

O PROGRAMA RECURSOS HUMANOS EM ÁREAS ESTRATÉGICAS (RHAE) NO ESPÍRITO SANTO

THE HUMAN RESOURCES PROGRAM IN STRATEGIC AREAS (RHAE) IN ESPIRITO SANTO STATE

¹ Érika de Andrade Silva LEAL

² Melina Nolasco VARGAS

³ Rodolfo de Amorim PAULO

⁴ Bárbara Rusti ELIAS

⁵ Carolina Reis FERREGUETE

¹IFES – Instituto Federal do Espírito Santo. E-mail: erikaleal@ifes.edu.br

²IFES – Instituto Federal do Espírito Santo. E-mail: mel.nolasco@gmail.com

³IFES – Instituto Federal do Espírito Santo. E-mail: rodolfo.deamorim@gmail.com

⁴IFES – Instituto Federal do Espírito Santo. E-mail: barbararustelias@hotmail.com

⁵IFES – Instituto Federal do Espírito Santo. E-mail: carolferreguete@hotmail.com

Artigo aceito em 21/09/2020.

Resumo

Este artigo tem como objetivo analisar a execução do Programa Recursos Humanos em Áreas Estratégicas (RHAE) no Espírito Santo buscando compreender os motivos pelos quais tal Programa não contemplou o número de projetos previstos. O Programa RHAE utiliza um conjunto de bolsas de fomento tecnológico e tem o propósito de apoiar financeiramente profissionais qualificadas em atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D) para atuar diretamente nas empresas, além de desenvolver e capacitar recursos humanos que contribuam com projetos de pesquisa aplicada ou de desenvolvimento tecnológico. Para tanto, realizou-se uma pesquisa bibliográfica, documental e estudo de caso. A pesquisa documental baseou-se em documentos disponibilizados pelo Conselho de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e pela Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (Fapes) sendo esta última agência, a executora do programa no estado capixaba. Os resultados mostraram que o principal desafio na execução do programa no estado capixaba está relacionado à dificuldade de contratar pessoal qualificado compatível com o valor disponibilizado pelas bolsas do Programa naquele período.

Palavras-Chave:

Financiamento à inovação; Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (FAPES); Recursos Humanos em Áreas Estratégicas (RHAE).

Abstract

This article aims to analyze the execution Human Resources Program in Strategic Areas (RHAE) in Espírito Santo State seeking to understand the reasons why such Program did not contemplate the number of projects planned. The RHAE Program uses a set of technological development grants and its purpose is to financially support qualified professionals in research and development (R&D) activities to work directly in companies, in addition to developing and training human resources that contribute to applied research projects or technological development. In addition to the literature review, the documentary research was based on documents made available by the Scientific and Technological Development Council (CNPQ) and the Foundation for Research Support - (Fapes), the latter agency being the executor of the program in Espírito Santo State. The results showed that the main challenge in the execution of the program in the state of Espírito Santo is related to the difficulty of hiring qualified personnel compatible with the amount made available by the Program grants in the period.

Keywords:

Innovation Financing; Foundation for Research and Innovation Support (FAPES); Human Resources in Strategic Areas (RHAЕ).

1 INTRODUÇÃO

A primeira década do século XXI foi propícia aos investimentos na área de ciência, tecnologia e inovação no Brasil, (CASTELLACCI e NATERA, 2011; ROCHA, 2015, FRANK ET A., 2016). De acordo com Frank et al. (2016), atualmente o Brasil é líder na América Latina em muitos indicadores de entrada e saída de inovação. Os recursos para a inovação são fornecidos por instituições governamentais como a FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos), o BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico), bem como instituições internacionais como o Banco Interamericano de Desenvolvimento.

Nos anos recentes, o Governo Brasileiro realizou diversas ações para implementar uma política de inovação no país. Destacam-se nesse período, a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE) em 2003; a Lei de Inovação Brasileira nº 10.973 em 2004, regulamentada em 2005 (alterada em 2016 pela Lei No. 13.243, Brasil, 2016); a Lei do Bem em 2005 (Brasil, 2005); 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 (Brasil, 2011), entre outras ações, como mostraram Carrijo e Botelho (2013) e Rocha (2015).

Em que pese o ambiente favorável às inovações verificado no Brasil na primeira década desse século, as restrições financeiras à inovação no Brasil são tão amplamente documentadas (CRISÓSTOMO et al., 2011). O investimento brasileiro em P&D ainda é muito menor do que a maioria das economias avançadas. Olavarrieta e Villena (2014) mostraram que o investimento público e privado em P&D em percentagem do PIB é inferior a 1,2% no Brasil, enquanto os países da União Europeia investem em média, mais de 2% e os membros da OCDE (Organização de Cooperação e de Desenvolvimento Econômico) perto de 2,5%.

Uma das formas de estimular a atividade inovadora, trata-se do apoio financeiro aos recursos humanos nas empresas, tendo em vista que a atividade inovadora demanda mão-de-obra especializada para sua realização. Em 1987, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Tecnológico (CNPq) lançou o Programa de Formação de Recursos Humanos em Áreas Estratégicas (RHAЕ). Nesse período, o então Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) atuava como gestor e o próprio CNPq era o encarregado da execução.

O programa RHAЕ faz uso de um conjunto de modalidades de bolsas de fomento tecnológico, a fim de selecionar pessoas altamente qualificadas em atividades de P&D nas empresas, além de desenvolver e capacitar recursos humanos que contribuam com projetos de pesquisa aplicada ou de desenvolvimento tecnológico.

Em meados da primeira década desse século, o CNPq buscando descentralizar a execução desse programa nos estados, assinou um Acordo de Cooperação Técnica com 14 estados da federação para a execução regional do programa. O Espírito Santo foi um dos estados em que foi assinou esse Acordo para a execução do RHAЕ no território capixaba.

Nos anos de 2008 e 2009, o Estado lançou duas chamadas públicas convidando as empresas a utilizar as bolsas do programa para custear parte das despesas relacionadas aos recursos humanos para inovação. Nesse contexto, o objetivo desse artigo é analisar a execução do Programa Recursos Humanos em Áreas Estratégicas (RHAЕ) no Espírito Santo buscando

compreender os motivos pelos quais tal programa não alcançou êxito em contemplar o número de projetos previstos.

Ressalta-se que a melhor compreensão de programas dessa natureza torna-se, no contexto atual, uma questão ainda mais necessária. Em tempos de pandemia do Coronavírus, em que apenas no mês de abril de 2020, o estado fechou mais de 25 mil postos de trabalho formais (CAGED, 2020), a execução de um programa que contemple a disponibilização de bolsas de desenvolvimento tecnológico para que recursos humanos qualificados possam atuar nas empresas é um instrumento estratégico tendo em vista que possibilita a fixação de recursos humanos qualificados no estado que deverão desenvolver inovações cruciais para a saída da crise.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. FINANCIAMENTO À INOVAÇÃO

Para autores de tradição teórica schumpeteriana as inovações possuem lugar de destaque no desenvolvimento econômico das nações (PEREZ, 2012; MAZZUCATO, 2014). As inovações, embora tenham relação com a descoberta de novas necessidades, são marcadas pelas iniciativas do produtor, sendo as principais fontes de inovação: 1) introdução de um novo produto; 2) introdução de um novo método de produção; 3) criação de novas formas de organização, 4) abertura de novo mercado e 5) obtenção de uma nova fonte de oferta de matérias-primas (SCHUMPETER, 1997). Contudo, vale ressaltar que, se os projetos de invenção não forem levados à prática, tornam-se irrelevantes. Ou seja, para que haja inovação, é necessário haver a comercialização do produto ou serviço.

Drucker (2008) define inovação como "o instrumento específico dos empreendedores, o meio pelo qual eles exploram a mudança como uma oportunidade para um negócio diferente ou um serviço diferente". Ou seja, em outras palavras, consiste em criar um novo produto ou um novo serviço através de oportunidades identificadas. No Manual de Oslo (OCDE, 2005, p.13) a inovação foi definida como:

(...) implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas.

Ainda de acordo com Oslo, a inovação pode ser classificada em quatro áreas. São elas: *marketing*, produto, processo e organização. A inovação tecnológica de processo ocorre com a adoção de novos métodos de produção ou métodos que sejam significativamente melhorados. Já a inovação de produto engloba a produção de um produto tecnologicamente novo ou melhorado (OCDE, 2004). A inovação de *marketing* se refere a uma mudança significativa realizada na embalagem, processo de concepção de produto, posicionamento de mercado ou até mesmo a fixação dos preços. A inovação organizacional está relacionada à implantação de técnicas avançadas de gerenciamento, estruturas organizacionais significativamente alteradas, entre outros (OCDE, 2005).

No contexto das discussões sobre a relevância das inovações para a prosperidade e desenvolvimento das nações uma questão crucial trata-se dos recursos para o financiamento das pesquisas e do desenvolvimento de novos produtos e processos. Uma vez que fundos de capital são essenciais para a dinâmica do processo de inovação, pode-se citar dois papéis neste cenário: os fornecedores de apoio, os quais propiciarão recursos financeiros no processo inovador, e os

empresários, que desenvolveram a iniciativa através dos recursos fornecidos. De acordo com Corder e Salles-Filho, (2006), os recursos para financiar pesquisa, desenvolvimento e inovação podem vir de diversas fontes, como dos mercados de capitais, de fundos mútuos, fundos públicos, incentivos fiscais, entre outros. Porém, independente da origem dos recursos, o mecanismo de financiamento é diferente dos sistemas convencionais, em parte, devido ao tempo de retorno e riscos associados.

Um planejamento inovador não se trata de uma aposta, onde se pode perder ou ganhar. Trata-se de responsabilidade estratégica de longo horizonte de tempo e requer apoio financeiro (MAZZUCATO, 2013). Entre outras palavras, o financiamento à inovação é determinante para o sucesso do projeto inovador. Mazzucato (2014) mostra com fartura de exemplos o papel da liderança do Estado no desenvolvimento das inovações principalmente nos Estados Unidos. Destaca o apoio do governo americano à Apple, mais especificamente às tecnologias por trás do Iphone, da biotecnologia, da indústria farmacêutica, entre outras.

São inúmeros os exemplos do papel de liderança exercido pelo governo dos Estados Unidos em desenvolvimento de tecnologia. Lazonick (2013) apresenta um resumo convincente de casos em que Estado desenvolvimentista americano teve um papel proeminente, desde a concessão de terras para empresas privadas para a construção de ferrovias e o apoio financeiro da pesquisa agrícola no século XXI até o financiamento, apoio e desenvolvimento ativo das indústrias aeronáuticas e espacial no século XX, e subvenções para P&D e outros tipos de financiamento para indústrias ligadas às ciências naturais, nanotecnologia e tecnologia limpa no século XXI. (MAZZUCATO, 2014, p.98)

O Programa *Small Business Innovation Research* (SBIR), voltado para promover inovações em pequenas empresas americanas tem sido um exemplo de instrumento de política pública importante para alavancar inovações que não seriam levadas a cabo se não fosse o financiamento do Estado, (ROESNER, 1989; LINK E SCOTT 2010; MAZZUCATO, 2014). Na primeira década desse século, o Governo Brasileiro realizou diversas ações para ampliar o financiamento às atividades inovadoras no país. Uma série de instituições de fomento ao desenvolvimento científico e tecnológico como o então Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCT&I); a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e o CNPq tiveram seus orçamentos aumentados de forma significativa no período como mostraram Carrijo e Botelho (2013), Melo et. al (2015) e Frank et. al (2016).

Andrade (2009) e Carrijo (2011) destacaram que o Estado pode atuar como agente financeiro das inovações, ofertando recursos que, no Brasil, geralmente são liberados com o lançamento de editais. Na primeira década desse século, empresas de diferentes características foram apoiadas, com destaque para as micro e pequenas empresas. A participação do Estado torna-se fundamental para as micro e pequenas empresas, sobretudo as de base tecnológica, já que possuem grande dificuldade de alavancar recursos próprios para seus processos de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) (CARRIJO, 2011). Como mostraram Avellar e Botelho (2015), o financiamento e medidas indiretas de apoio àquelas empresas apresentam-se como aspecto de grande relevância, dadas as dificuldades estruturais que elas possuem para acessar ao crédito. Ressaltam que os obstáculos ao financiamento estão relacionados à maior incerteza e aos maiores riscos associados à busca de inovações, especialmente por parte de empresas que dispõem principalmente de ativos intangíveis, que é o caso das micro e pequenas empresas de base tecnológica.

Em que pese o ambiente favorável ao financiamento às inovações verificado no Brasil no período considerado, Crisóstomo et al. (2011) mostraram que as restrições financeiras à inovação ainda são elevadas e amplamente documentadas. O investimento brasileiro em P & D ainda é muito menor do que a maioria das economias avançadas. Olavarrieta e Villena (2014) relataram que o investimento público e privado em P & D em percentagem do PIB é inferior a 1,2% no Brasil, enquanto os países da União Europeia investem em média, mais de 2% e os membros da OCDE (Organização de Cooperação e de Desenvolvimento Econômico) perto de 2,5%. Corder e Salles-Filho (2006) afirmam que a baixa capacidade de mobilização de capital e restrições financeiras são fatores que dificultam o processo de financiamento à inovação quando se trata de países em desenvolvimento.

Além dos esforços para elevar o financiamento da atividade inovadora no país na primeira metade dessa década, o Governo Brasileiro liderou um notável esforço na formação de pessoal qualificado, (CGEE, 2015). Elaborou-se um sistema de pós-graduação, baseado em um processo de concessão de bolsas, que não tem paralelos nos países em desenvolvimento. Conjuntamente a tal proposta, apresentou-se o estímulo de enfatizar a presença de pessoal qualificado atuando com a mesma relevância em atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D) nas empresas e em áreas básicas para o desenvolvimento de um sistema nacional de inovação, especialmente em laboratórios e instituições de pesquisa tecnológica que prestam apoio direto às empresas (Silva, 2005). Nesse contexto, o CNPq remodelou o programa RHAЕ, um instrumento concebido como uma ação estratégica para estimular o papel de cientistas e engenheiros direcionados à P&D nas empresas brasileiras, como peça fundamental no desafio da competitividade e desenvolvimento sustentado do país, como também para qualificar recursos humanos para o processo de inovação.

2.2. O PROGRAMA RHAЕ NO BRASIL

O Brasil possuía 12.904.523 empresas, segundo o Instituto Brasileiro de Planejamento e Tributação (IBPT, 2013). Este Instituto aponta que no primeiro semestre de 2015 foram abertas 260.239 empresas, o que representa uma queda de 14,3% em comparação ao mesmo período de 2014, quando foram abertos 303.660 novos empreendimentos.

Visando melhor a competitividade das empresas brasileiras, por meio da disponibilização de recursos humanos qualificados, o CNPq lançou o Programa Recursos Humanos em Áreas Estratégicas (RHAЕ) em 1987. Nesse período, o então Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) atuava como gestor e o próprio CNPq era o encarregado da execução.

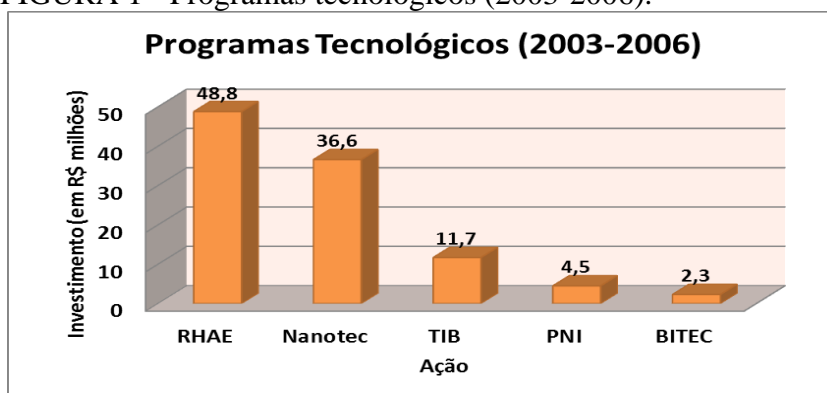
O programa RHAЕ faz uso de um conjunto de modalidades de bolsas de fomento tecnológico, a fim de selecionar pessoas altamente qualificadas em atividades de P&D nas empresas, além de desenvolver e capacitar recursos humanos que contribuam com projetos de pesquisa aplicada ou de desenvolvimento tecnológico. Para Silva (2005) o programa é um mecanismo que investe especificamente na capacitação de recursos humanos, em que as empresas contempladas têm a oportunidade de agregar ao quadro de colaboradores profissionais para atender um projeto específico da empresa, sem contrapartida financeira.

Inicialmente o RHAЕ teve como foco as “Áreas Estratégicas”, como Biotecnologia, Química Fina, Mecânica de Precisão, Novos Materiais, Informática, Microeletrônica, Geociências e Tecnologia Mineral, Energia, Meio Ambiente e Tecnologia Industrial Básica. Manteve uma linha de ação em apoio à integração entre universidades e empresas. De 1994 a 1997 foram aprovados 743 projetos e foram desembolsados cerca de R\$ 125.897.200.

Em 1997, o Programa RHAЕ foi transferido para a gestão do CNPq, assim as chamadas passaram a ser realizadas por meio de editais regulares. Após a troca de gestão, os programas

de fomento a ações e programas tecnológicos e inovadores tiveram considerável crescimento, como mostra a figura 1.

FIGURA 1 - Programas tecnológicos (2003-2006).



Fonte: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq.

De acordo com o CNPq (2007) no período 2003-2006 foram lançados três editais e investidos R\$ 48,8 milhões com contratação de 430 projetos e concessão de 2.330 bolsas passando o projeto a ser chamado de RHAE-Inovação. Em 2007, o projeto tornou-se RHAE – Pesquisador na Empresa, nomenclatura atual do programa, com o objetivo de fomentar projetos que estimulem a inserção de pesquisadores (mestres e doutores) nas micro, pequenas e médias empresas. Para o CNPq, essa é uma ação com a possibilidade de se aumentar a fixação de pesquisadores nas empresas e favorecer uma maior interação academia-empresa, ainda ressalta que a cultura da inovação pode ser melhor difundida quando a pesquisa tecnológica acontece dentro da empresa através da melhoria, de um produto ou processo aliado à possibilidade de inserção de pesquisadores em atividades de P&D

De 2007 a 2013, segundo CNPq (2014), foram investidos R\$ 236 milhões em bolsas de fomento, contemplando 1.255 projetos em 1.186 empresas, como mostra a tabela 1.

TABELA 1 - Números do RHAE - Pesquisador na Empresa.

Chamada	M R\$	Demanda	Projetos Aprovados	Empresas Contempladas	Bolsas	Bolsas cotas concedidas (divisão por formação)
2007 (32/2007)	20	710	131	124	385	93 Doutores, 112 Mestres, 96 graduados e 84 graduandos
2008 (67/2008)	26	727	173	166	690	130 Doutores, 182 Mestres, 155 graduados e 223 graduandos
2009 (62/2009)	30	1068	188	177	621	112 Doutores, 180 Mestres, 152 graduados e 11 graduandos
2010 (75/2010)	40	1125	211	209	694	117 Doutores, 198 Mestres, 189 graduados, 113 graduandos, 23 especialistas visitantes e 54 apoio técnico
2012 (17/2012)	60	1558	265	247	932	125 Doutores, 255 Mestres, 280 graduados, 178 graduandos, 28 especialistas visitantes e 66 apoio técnico
2013 (54/2013)	60	1744	287	263	952	162 Doutores, 271 Mestres, 278 graduados, 157 graduandos, 33 especialistas visitantes, 41 apoio técnico e 10 exterior

Fonte: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq (2014).

Desde 2007, o RHAE oferece as bolsas nas seguintes modalidades: Fixação e Capacitação de Recursos Humanos - Fundos Setoriais (SET), bolsas de fomento tecnológico, como a Desenvolvimento Tecnológico e Industrial (DTI), Especialista Visitante (EV) e a Apoio Técnico em Extensão no País (ATP).

Os projetos podem durar entre dois a três anos (a depender da maturidade dos projetos) de bolsas para mestres e doutores, podendo ser acompanhados por graduados, alunos de graduação, pesquisador/consultor visitante e apoio técnico. Assim, as empresas contam com recursos humanos especializados, podendo desenvolver P&D sem necessariamente onerar sua folha de pagamento, o que sem dúvida representa significativo ganho para as empresas. No entanto, quanto às dificuldades de execução do programa, as dificuldades na seleção dos bolsistas (33%) apresentam com frequência, como ilustrado na Figura 2. Essas dificuldades relacionam-se aos desafios na localização e retenção (uma vez que a evasão de pessoal representou 21%) dos pesquisadores. Além dos problemas externos à empresa, problemas relacionados ao projeto como a necessidade de reestruturação das metas podem dificultar a execução do projeto. Essa reestruturação indiretamente pode estar associada à dificuldade de encontrar o bolsista com o perfil necessário (problema externo) ou cortes de orçamento pelas agência de fomento.

FIGURA 2 - Dificuldade na execução do programa. Fonte: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.



Fonte: CNPq, 2014.

Os resultados do programa dependem de cada projeto de forma isolada e do conjunto em cada setor beneficiado, considerando que o foco do programa é viabilizar a assimilação econômica de conhecimentos na produção de bens e serviços, tendo em vista a melhoria das condições de competitividade do País em temas estratégicos. De acordo com o Documento Básico do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) “o RHAE produz resultados pela viabilização de projetos selecionados mediante atendimento de sua demanda específica, ou em complementação aos esforços de outros programas e instrumentos de MCT”(MCT, 2000, p.03)

3 METODOLOGIA

Para elaboração do artigo utilizou-se as estratégias de pesquisa bibliográfica, documental e estudo de caso em que foram inicialmente seguidas as etapas: 1) construção do

referencial teórico sobre o financiamento à inovação e uma análise sobre o Programa RHAE no Brasil; 2) Pesquisa nos relatórios, editais e documentos diversos do CNPq e da Fapes para o estudo da execução do Programa no Brasil e no Espírito Santo.

Num segundo momento, realizou-se um estudo de caso contemplando uma das três empresas beneficiárias do RHAE no estado capixaba. A escolha da empresa está associada ao fato de que a mesma é do setor de Tecnologia da Informação e Tecnologia (TIC), setor que possui maior presença nos editais de inovação nacional como mostrou Carrijo (2011). Para conduzir o estudo de caso, foram seguidas as etapas:

- 1) planejamento do caso;
- 2) coleta de dados;
- 3) análise dos dados;
- 4) redação de relatório da pesquisa;
- 5) apresentação das conclusões.

Para a coleta dos dados, foi elaborado um roteiro contendo perguntas pertinentes ao: assunto do Projeto; área; valor contratado; equipe executora com ênfase nas características do bolsista contratado; conclusão e comercialização do produto oriundo da pesquisa; benefícios do programa para a empresa; principais dificuldades relacionadas ao programa e sugestões de ajustes e melhorias no RHAE.

Por fim, destaca-se que a entrevista foi realizada por telefone, feita junto a um dos diretores da empresa e coordenador do projeto, sendo os dados coletados no mês de junho de 2016.

4 O PROGRAMA RHAE: O CASO DO ESPÍRITO SANTO

No Espírito Santo, a instituição responsável pela execução das atividades de ciência, tecnologia e inovação, desde junho de 2004 é a Fundação de Amparo à Pesquisa (FAPES), uma Fundação vinculada à Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia, Inovação, Educação Profissional e Trabalho (SECTTI) que cumpre as diretrizes da política estadual de C,T&I, tendo como principais atribuições a gestão do Fundo Estadual de Ciência e Tecnologia (FUNCITEC) e a captação e operacionalização de recursos junto a entidades públicas e privadas.

O estado capixaba conta com o FUNCITEC, desde 1993. De 1993 a 2003, a gestão deste Fundo ficou sob responsabilidade do Banco de Desenvolvimento do Espírito Santo (Bandes), com limitado volume de recursos e aplicações. Após 2004, com a criação a SECT e da FAPES, tal Fundo foi fortalecido, sendo um dos principais instrumentos de financiamento de C,T&I no estado ao lado dos recursos captados junto ao governo federal.

Para financiar as atividades de C,T&I foram utilizados recursos do Funcitec, do Tesouro Estadual para contrapartida em convênios firmados com a União e recursos captados sob a forma de concorrência nacional em programas nacionais específicos. A reorganização do sistema de C,T&I possibilitou ao estado capixaba participar da concorrência nacional por recursos públicos federais para a inovação, observando-se a presença do estado nas Chamadas. No entanto, quando se analisa os resultados das Chamadas Públicas Federais para as FAP's, como no caso da Subvenção Econômica e do Programa Recursos Humanos em Áreas Estratégicas (RHAE), o estado do Espírito Santo se apresentou ainda de forma tímida. No caso do PAPPE SUBVENÇÃO, Chamada MCT/FINEP 002/2006, por exemplo, o Espírito Santo pleiteou e teve aprovado R\$ 2 milhões da União, disponibilizando uma contrapartida de R\$ 1 milhão (MCT/FINEP, 2006). Esses recursos são bem inferiores aos captados pelos estados do

sul do Brasil e estados como Minas Gerais, Pernambuco, Bahia, e Ceará, como pode ser constatado a partir de relatórios da Finep (MCT/FINEP, 2016).

A partir de 2008, a FAPES, mais 13 outras Fundações de Amparo à Pesquisa (FAP's) no país passaram a ser parceiros do governo federal na execução do RHAE nos seus estados, por meio de um Acordo de Cooperação Técnica, em que os dois entes governamentais aportavam recursos sob a forma de bolsas, para que os empresários contassem com recursos humanos qualificados para suas pesquisas. No Espírito Santo, o Acordo de Cooperação Técnica assinado pela SECT/FAPES com o MCT/CNPq, envolveu R\$ 750.000,00, sendo R\$ 500.000,00 do MCT/CNPq e R\$ 250.000,00 por meio da FAPES. Em 2008 e 2009 foram executados dois editais RHAE com o objetivo de apoio financeiro para as atividades de pesquisa, desenvolvimento e de inovação tecnológica, mediante a seleção de projetos que visem estimular a inserção de mestres e doutores nas empresas. Os projetos deveriam prioritariamente abranger áreas como biotecnologia, nanotecnologia, biocombustíveis, engenharias, entre outros. Além disso, os projetos deveriam contemplar a inserção de mestres e doutores nas micro, pequenas e médias empresas com sede no estado capixaba.

Conforme os referidos editais, os beneficiários deveriam ser pessoas físicas proprietárias, sócias ou empregados contratados pela empresa, sendo estes os coordenadores do projeto. As empresas beneficiárias deveriam ser micro, pequenas ou médias empresas. Caso fosse microempresa, a receita bruta anual da mesma deveria ser igual ou inferior ao limite de R\$ 240.000,00. Sendo pequena empresa, a receita bruta anual aceita deveria ser superior a R\$ 240.000,00 e igual ou inferior a R\$ 2.400.000,00. No caso do contemplado ser média empresa, o valor deveria ser superior a R\$ 2.400.000,00 e inferior a R\$ 12.000.000,00. Para cada projeto, poderia solicitar até R\$ 100.000,00 em bolsas. Os demais itens necessários à execução dos projetos deveriam ser detalhados no projeto e custeados pelos empresários a título de contrapartida.

Em 2008, foi lançado o Edital RHAE 11/2008, com recursos totais do Acordo de Cooperação Técnica, ou seja, em R\$750.000,00. Nesse Edital, foram contemplados apenas dois projetos, sendo absolvidos R\$ 195.589,71. O primeiro projeto, da empresa R&C Consultoria, cujo objetivo era o desenvolvimento de um modelo de planejamento estratégico, baseado na competência empreendedora, de gestão e do processo de negócio, que estão centralizadas nos principais executivos através de uma ferramenta informatizada, que facilite o aprendizado e utilização de forma autônoma pelo empreendedor. Trata-se de um projeto inserido na área de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC).

O segundo projeto, da empresa proponente Aplysia, consistiu na implementação de métodos para avaliação de risco ecológico integrado (água e solo) e ensaios em microescala ainda pouco adotados no estado do Espírito Santo, no Brasil e na América Latina, sendo enquadrado na área de Meio Ambiente.

Com os recursos que não foram integralmente utilizados, em 2009 a FAPES lançou o Edital RHAE 009/2009. Foram disponibilizados R\$ 566.000,00, dos quais R\$ 210.000,00 da FAPES/FUNCITEC e R\$ 356.000,00 do CNPq. Foram seis empresas demandantes, no valor total de R\$ 564.508,24; ou seja, quase o valor total disponibilizado no edital. No entanto, após análises de enquadramento ao Edital e Mérito, mais uma vez apenas dois projetos foram aprovados no valor total de R\$ 191.142,36. Isso implica que, nas duas tentativas de execução do RHAE no Espírito Santo, não houve utilização total dos recursos disponibilizados.

A demanda pelos recursos do Edital RHAE no estado capixaba foi muito modesta. Nas duas Chamadas foram submetidos 12 projetos e aprovados 04 desses projetos. Essa baixa demanda por recursos para inovação no estado capixaba foi tratada por Leal e Souza (2011). As autoras

mostraram que de 2006, período em que foi lançado o primeiro Edital da Fapes para o setor produtivo até 2008, nenhuma Chamada Pública alcançava uma demanda compatível com o volume de recursos disponibilizados. A Chamada 006/2008 do PAPPE SUBVENÇÃO foi a primeira em que o número de projetos submetidos na Fapes superou em muito os volumes previstos no Edital. Foram ofertados R\$ 3 milhões naquela Chamada e a demanda alcançou mais de R\$ 12 milhões, ou seja, 04 vezes no volume disponibilizado.

O RHAE foi lançado em 2008 fazendo parte do conjunto de editais voltado para o setor produtivo na Fapes. A instituição encontra-se mais conhecida junto aos empresários em virtude do sucesso do Edital PAPPE SUBVENÇÃO, no entanto, sua demanda foi bem aquém do esperado. O Programa RHAE foi divulgado de norte a sul do estado, mas sempre persistiam dúvidas quanto aos direitos dos bolsistas na empresa. Questões trabalhistas geralmente eram levantadas nas reuniões de apresentação do Programa, além da mencionada dificuldade de encontrar um mestre ou doutor com a habilidade necessária para atuar no projeto.

O empresariado capixaba não utilizou todas as bolsas que o CNPq e a FAPES colocaram à disposição. Havia possibilidade de aprovação de até oito projetos e somente quatro foram aprovados. Tendo em vista que o instrumento jurídico para execução do RHAE nos estados foi um Acordo de Cooperação Técnica, não houve transferência de recursos financeiros (como ocorre em convênios) entre as instituições, não havendo, nesse caso necessidade de devolução de recursos.

4.1. O PROGRAMA RHAE E SUA UTILIZAÇÃO POR UMA EMPRESA CAPIXABA

Para melhor compreensão da execução do Programa RHAE no Espírito Santo, foi realizado um estudo, em junho de 2016, sobre informações de um projeto executado com apoio do RHAE.

A referida empresa está localizada na cidade de Vitória, capital do Espírito Santo e foi criada em 1995, portanto possuía 14 anos quando o projeto foi contratado em 2009. O projeto foi enquadrado na área de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), um dos setores mais presentes nos editais de apoio à inovação, como mostrou Carrijo (2011).

Foi realizada uma entrevista com o empresário coordenador do projeto em junho de 2016. Quanto à equipe executora, o projeto contava com o coordenador, que era um dos sócios da empresa e com experiência em TIC; uma bolsista com título de mestre e que precisou muito de treinamento para se envolver nas atividades, tendo em vista que não foi encontrado o bolsista com o perfil perfeitamente adequado às necessidades do projeto e um bolsista estagiário. O prazo de execução do projeto foi de 18 meses.

Quando questionado sobre os motivos pelos quais ele atribui à baixa utilização do programa no estado, tal empresário considerou que este fato esteve relacionado à dificuldade de contratar pessoal qualificado compatível com o valor disponibilizado pelas bolsas naquele período. Essa dificuldade de seleção do bolsista havia sido informada pelo CNPq como um dos principais desafios da execução do RHAE diretamente naquela agência.

No caso do projeto em estudo, segundo o empresário, com o valor disponibilizado foi possível contratar uma bolsista com a formação adequada, porém com baixa produtividade inicial, pois demandou maior treinamento.

O valor da bolsa, pode ser atrativa para o profissional recém-formado, não para os profissionais já experientes, afirmou o entrevistado.

Essa questão da dificuldade de seleção do bolsista deve ser avaliada à luz do contexto econômico em que o RHAE foi executado no Espírito Santo. Nos anos de 2008 e 2009 o estado capixaba estava ainda com um ciclo virtuoso de crescimento econômico. Como mostrou Leal

(2012), em 2009, o estado sofreu profundamente os impactos da crise de 2008, mas se recuperou em 2010. Nesse período, a demanda por profissionais, sobretudo de TIC, estava aquecida no estado. A dificuldade de seleção do bolsista aliada aos ajustes orçamentários feitos pela FAPES, impactaram sobremaneira o projeto.

O projeto foi executado, mas com escopo reduzido. O produto foi finalizado, necessitando de aprimoramentos para sua inserção no mercado, afirmou o empresário.

O projeto foi importante para a empresa no sentido de que permitiu a assimilação de novas tecnologias e estimular a cultura inovadora. Para os bolsistas, foi importante para a capacitação e experiência adquirida em ambiente empresarial.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo desse artigo foi analisar a execução do Programa Recursos Humanos em Áreas Estratégicas (RHAЕ) no Espírito Santo buscando compreender os motivos pelos quais tal Programa não contemplou o número de projetos previstos. Para tanto, no referencial teórico foram abordadas questões referentes ao financiamento à inovação e uma análise do Programa RHAЕ no Brasil, quando executado diretamente pelo CNPq. Dessa análise do Programa no Brasil, verificou-se que um dos maiores obstáculos à execução do RHAЕ é a seleção do bolsista.

Quando analisada a execução do Programa no Espírito Santo, mostrou-se que o estado capixaba, assim como outros 13 estados do país assinaram um Acordo de Cooperação Técnica com o MCT/CNPq para a execução regional do Programa. Foram disponibilizados, nos anos de 2008 e 2009, R\$ 750.000,00 para a contratação de recursos humanos qualificados para desenvolver projetos inovadores nas micro, pequenas e médias empresas no Espírito Santo. Mostrou-se que por meio dos Editais FAPES/MCT/CNPq 011/2008 e 009/2009 foram contratados quatro projetos com valor global de R\$ 386.732,07, uma média de quase R\$ 97.000 por projeto, ou seja, próximo do máximo possível no edital que era de R\$ 100.000,00 por projeto. Para a FAPES, foi realizado um esforço na execução de dois editais para execução de quase 50% das metas previstas no Programa.

Em entrevista com um dos empresários beneficiados pelo RHAЕ no Espírito Santo, este considerou que a baixa execução do programa está relacionada à dificuldade de contratar pessoal qualificado compatível com o valor disponibilizado pelas bolsas naquele período. Essa dificuldade de seleção do bolsista havia sido informada pelo CNPq como um dos principais desafios da execução do RHAЕ diretamente naquela agência.

Recomenda-se que trabalhos futuros investiguem os impactos do RHAЕ na qualificação de recursos humanos para a inovação, ou seja, trabalhos com foco no bolsista, bem como análises sobre a potencialidade de reinserção do programa nos estados como instrumento de política pública de inovação nos tempos atuais marcados por crise como a pandemia do Coronavírus. Considera-se que o RHAЕ É uma oportunidade de fixar pessoal qualificado nas empresas, reduzindo o desemprego e promovendo a competitividade das empresas por meio da execução de projetos de inovação cruciais para a saída da crise.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Alexandre Zuccolo Barragat de. Estudo Comparativo entre a Subvenção Econômica à Inovação Operada pela Finep e Programas Correlatos de Subsídio em Países Desenvolvidos. 2009. 127 f. *Dissertação de Mestrado em Administração Pública*, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2009.

AVELLAR, Ana Paula Macedo de; BOTELHO, Marisa dos Reis A. Innovation policies in small firms: evidence from recent Brazilian experience. *Economia e Sociedade*, v. 24, n. 2, p. 379-417, 2015.

- BILBAO-OSORIO, Beñat; DUTTA, Soumitra; LANVIN, Bruno. The global information technology report 2013. In: **World Economic Forum**. 2013. p. 1-383.
- CASTELLACCI, Fulvio; NATERA, Jose Miguel. A new panel dataset for cross-country analyses of national systems, growth and development (CANA). *Innovation and Development*, v. 1, n. 2, p. 205-226, 2011.
- CONSELHO NACIONAL DE CONHECIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO (CNPq), 2007. Disponível em: < <http://www.cnpq.br> >. Acesso em: 17 fev. 2016.
- CONSELHO NACIONAL DE CONHECIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO (CNPq). Documento Básico-Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), 2014. Disponível em: <<ftp://ftp.cnpq.br/pub/forms/rhae/documentobasicodoRHAe.doc>> Acesso em: 10 fev. 2016.
- CORDER, S.; SALLES-FILHO, S. Aspectos Conceituais do Financiamento à Inovação. *Revista Brasileira de Inovação*, Vol. 5 Número 1, 2006.
- CARRIJO, M. de C. Inovação e relações de cooperação: uma análise sobre o Programa de Apoio à Pesquisa em Empresas (PAPPE). 2011. 216 f. 2011. *Tese de Doutorado*. Tese de Doutorado em Economia, com concentração em Políticas Públicas e Desenvolvimento Econômico–Programa de Pós-Graduação em Economia. Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia.
- CARRIJO, M. de C.; BOTELHO, M. dos R. A. Cooperação e inovação: uma análise dos resultados do Programa de Apoio à Pesquisa em Empresas (Pappe). *Revista Brasileira de Inovação*, v. 12, n. 2 jul/dez, p. 417-448, 2013.
- CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS (CGEE). Mestre e Doutores - 2015 - Estudo da Demografia da Base Técnico-Científica Brasileira. Disponível em https://www.cgee.org.br/documents/10182/734063/Mestres_Doutores_2015_Vs3.pdf. Acesso em junho de 2017.
- CRISÓSTOMO, Vicente L.; FREIRE, Fátima De S.; CORTES DE VASCONCELLOS, Felipe. Corporate social responsibility, firm value and financial performance. *Brazil. Social Responsibility Journal*, v. 7, n. 2, p. 295-309, 2011.
- DRUCKER, Peter F.; MACIARIELLO, Joseph A. Management, revised edition. *Collins*, New York, 2008.
- FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS (FINEP). Disponível em: <http://www.finep.gov.br/imprensa/noticia.asp?cod_noticia=1460>. Acesso em : 28 mar 2016.
- FRANK, A.G et al.. The effect of innovation activities on innovation outputs in the Brazilian industry: Market-orientation vs. technology-acquisition strategies. *Research Policy*, v.45. p.577-592. abr. 2016.
- FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESPÍRITO SANTO (FAPES). Disponível em: < <http://www.fapes.es.gov.br/>>. Acesso em: 28 mar. 2016.
- IBPT - Censo das Empresas Brasileiras, 2013. Disponível em <https://www.ibpt.org.br/noticia/372/Censo-das-Empresas-Brasileiras>. Acesso em 30/06/2016.
- LEAL, E.A.S; SOUZA, M.A,V.F. O Financiamento à inovação tecnológica no Espírito Santo: O PAPPE Subvenção - Resultados Preliminares e desafios. Anais do XXXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2011_tn_sto_142_896_18391.pdf.
- LEAL, E.A.S. Licões da crise econômica para o Espírito Santo. Disponível em <https://economicapixaba.wordpress.com/tag/crise/>. (2012). Acesso em junho de 2017.
- LINK, Albert N.; SCOTT, John T. Government as entrepreneur: Evaluating the commercialization success of SBIR projects. *Research Policy*, v. 39, n. 5, p. 589-601, 2010.
- MANUAL DE OSLO. *Diretrizes para Coleta e Interpretação de Dados sobre Inovação*. Cap 2. Economia da Inovação. Disponível em: < http://download.finep.gov.br/dcom/brasil_inovador/arquivos/manual_de_oslo/cap2_02_economia.html>. Acesso em: 15 fev. 2016.
- MAZZUCATO, M. *Financing innovation: creative destruction vs. destructive creation*. Oxford University Press, Vol. 22, N. 4, p. 851–867, 2013.
- MAZZUCATO, M. *O Estado Empreendedor: desmascarando o mito do setor público vs. setor privado*. Portfolio-Penguin, 2014.
- MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA (MCT). Programa de capacitação para o Programa Recursos Humanos em Atividades Estratégicas. Documento Básico. 2000.
- MELO, Tatiana Massaroli; FUCIDJI, José Ricardo; POSSAS, Mario Luiz. Política industrial como política de inovação: notas sobre hiato tecnológico, políticas, recursos e atividades inovativas no Brasil. *Revista Brasileira de Inovação*, v. 14, p. 11-36, 2015.

ORGANIZATION For Economic Co-Operation And Development (OCDE). Completing the foundation for lifelong learning: an **OECD** survey of upper secondary schools. Paris: OECD, 2004. _____. Manual de Oslo. Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação. Terceira Edição, 2005.

OLAVARRIETA, Sergio; VILLENA, Mauricio G. Innovation and business research in Latin America: An overview. *Journal of Business Research*, v. 67, n. 4, p. 489-497, 2014.

Programa de Disseminação das Estatísticas do Trabalho (PDET). Disponível em: <http://pdet.mte.gov.br/novo-caged>. Acesso em 07 de Julho de 2020.

Relatório ordenados de despesas - FAPES - 2014. Disponível em: <<http://fapes.es.gov.br/Media/fapes/Relatorio%20Ordenador%20de%20Despesas/FAPES2014.pdf>> Acesso em: 11 abril 2016.

ROESNER, Bruce B. Method of fabricating a high density masked programmable read-only memory. U.S. Patent n. 4,796,074, 3 jan. 1989.

Rocha, F. Does governmental support to innovation have positive effect on R&D investments? Evidence from Brazil. *Revista Brasileira de Inovação*. Campinas, 14, n. esp., p. 37-60, julho 2015.

SCHUMPETER, Joseph A. *Teoria do Desenvolvimento Econômico: Uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico*. Tradução: Maria Silvia Possas. São Paulo: Editora Nova Cultural, 1997.

SILVA, A. P de. Análise dos impactos produtivos e competitivos do programa RHAE-INOVAÇÃO em pequenas e médias empresas. *Dissertação de Mestrado*. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Tecnológica do Paraná. 2005.