Universidade de Brasília - UnB
Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas - FACE
Programa de Pós-Graduação em Administração – PPGA
Mestrado Profissional em Administração Pública – MPA

Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil: percepção dos atores do Programa de Recursos Humanos em Áreas Estratégicas – Pesquisador na Empresa (RHAE-PE) do CNPq sobre facilitadores e inibidores de inovação

RELATÓRIO TÉCNICO

Leopoldo Gomes Muraro

Brasília-DF
Dezembro de 2018

Apresentação

Trata-se de Relatório Técnico da dissertação "Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil: percepção dos atores do Programa de Recursos Humanos em Áreas Estratégicas – Pesquisador na Empresa (RHAE-PE) do CNPq sobre facilitadores e inibidores de inovação", apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração Pública, ao Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGA), da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas (FACE), da Universidade de Brasília (UnB).

O curso de Mestrado Profissional em Administração Pública (MPA) foi promovido pela Escola da Advocacia-Geral da União (EAGU), em parceria com a UnB, no período de março de 2017 a dezembro de 2018, em Brasília/DF.

Informa-se que a dissertação foi defendida em 17 de dezembro de 2018, no prédio da FACE/UnB, tendo sido aprovado pela Comissão Examinadora, composta pelos seguintes Professores:

- Profa. Dra. Cristina Castro-Lucas – Orientadora;
- Profa. Dra. Gardênia da Silva Abbad - Membro Interno;
- Prof. Dr. Breno Giovanni Adaid Castro - Membro Externo; e
- Prof. Dr. Tomas de Aquino Guimarães – Suplente.

Feitos estes esclarecimentos, o presente relatório tem por objetivo despertar o Governo, os Empresários e as Comunidades Acadêmica e Científica sobre a importância de programas governamentais que fomentem pesquisas tecnológicas em empresas, promovendo a criação de espaços que estabeleçam a interação goveno-universidade-empresa na busca por geração de produtos, processos e serviços inovadores, além de difundir e transferir tecnologia, conforme previsões contidas no Marco Legal de CT&I.

SUMÁRIO

1 . INTRODUÇÃO 4
2. REFERENCIAL TEÓRICO 6
3. MÉDODO 8
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES 13
4.1. Análise do corpus linguístico dos artigos científicos sobre a interação governo-universidade-empresa 13
4.2. Categorização do Marco Legal de CT&I 14
4.3. Matriz do modelo lógico da pesquisa e categorização dos dados oficias do programa 16
4.4. Percepção sobre inibidores de inovação 20
4.5. Percepção sobre facilitadores de inovação 20
5. CONCLUSÕES 25
6. LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES 30
REFERÊNCIAS 31

1 . INTRODUÇÃO

A importância cada vez maior de gerenciar ativos intangíveis, como o conhecimento e a tecnologia, reflete uma mudança de paradigma atual na visão sobre vantagem competitiva e obtenção de lucro das empresas privadas (KAPLAN; NORTON, 2000). No setor público, o foco não é a conquista de mercado e o ganho meramente financeiro, mas uma prestação de serviço eficiente, eficaz, efetiva e transparente para os cidadãos e para a sociedade.

Assim, a vantagem competitiva que se busca no setor público é a melhoria cada vez maior na qualidade dos serviços prestados, com a obtenção de resultados e impactos das diretrizes previstas nas leis que compõem o arcabouço jurídico do Estado.

Neste sentido, visando estimular a criação de ambientes inovadores no Brasil, mediante o incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, foi publicada pelo Estado Brasileiro a Lei nº 10.973/04, conhecida como Lei de Inovação (BRASIL, 2004), alterada pela Lei nº 13.243/16 (BRASIL, 2016) após a Emenda Constitucional – EC nº 85/15 (BRASIL, 2015). Vale ressaltar que, na presente pesquisa, o conjunto formado pela Lei nº 10.973/04, pela Lei nº 13.243/16 e pela EC nº 85/15 foi considerado como o Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação – CT&I no Brasil.

O Marco Legal de CT&I, de acordo com o artigo 3º da Lei de Inovação (BRASIL, 2016), lança um desafio à sociedade brasileira no sentido de estimular e apoiar alianças estratégicas entre governo, universidades e empresas para gerar produtos, processos e serviços inovadores e a transferência e a difusão de tecnologia.

Ressalta-se também que o Brasil, nos últimos anos, aumentou o número de mestres e doutores, a quantidade de artigos publicados e a relevância de suas publicações, mas não consegue transformar estes insumos em resultados de inovações e patentes (SENADO FEDERAL, 2016, p. 24). De acordo com o Índice Global de Inovação – *Global Index of Inovation GII* (CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO, 2017), o Brasil ocupa a 69ª posição mundial no ranking das economias mais inovadoras no mundo (dentre 127 dos países analisados), sendo o último entre os BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e Coreia do Sul) e atrás do Chile, da Costa Rica, do México, da Colômbia e do Uruguai na América Latina.

Diante deste quadro, é essencial para o desenvolvimento da inovação no País a inserção de pesquisadores em empresas, alterando o atual quadro de mestres e doutores concentrado nas universidades, bem como, além da produção de artigos acadêmicos, estimular a criação de produtos, serviços e processos inovadores.

Além disso, vale elucidar que a "promoção da inovação tecnológica nas empresas" é um dos cinco pilares fundamentais previstos na Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação – ENCTI 2016-2022 – lançado pelo Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, sendo que uma das ações prioritárias contidas no documento é "ampliação da articulação entre universidades, centros de pesquisa e empresas no desenvolvimento de tecnologias inovadoras" (MCTIC, 2016).

Desta forma, a presente pesquisa identificou facilitadores e inibidores de inovações mediante a interação entre governo, universidades e empresas que possibilitam gerar os resultados esperados no Marco Legal de CT&I no País. Para tanto, foram utilizados os dados e resultados do Programa de Formação de Recursos Humanos em Áreas Estratégicas – Pesquisador na Empresa (RHAE-PE) do CNPq, o qual, desde 2007, é destinado à inserção de mestres e doutores em empresas privadas (CNPq, 2017).

O Programa RHAE-Pesquisador na Empresa é o único programa do Governo Federal que prevê o pagamento de bolsas para doutores, mestres, graduados, graduandos, especialistas e apoio técnico desenvolverem Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação – PD&I em médias, pequenas e micro empresas, não onerando a folha de pagamentos destas organizações, criando a cultura da pesquisa no ambiente produtivo e gerando a inovação de serviços, processos e produtos (CGEE, 2011).

Nessa perspectiva, formulou-se a seguinte **pergunta de pesquisa**:

- **Qual a percepção dos atores que participaram do Programa RHAE - Pesquisador na Empresa do CNPq sobre a relação entre os resultados do programa e o Marco Legal de CT&I? Existe a percepção de facilitadores e inibidores de inovação? Se assim, como se caracteriza?**

Para tal, o **objetivo geral** da pesquisa foi identificar a percepção dos atores que atuaram no Programa RHAE-PE do CNPq sobre a relação entre os resultados do programa e o Marco Legal de CT&I e se houve a percepção de facilitadores e inibidores de inovação.

Quanto aos **objetivos específicos**, no intuito de atingir o objetivo geral, foi proposto: (i) Categorizar no Marco Legal de CT&I os instrumentos para criação de ambientes inovadores no Brasil; (ii) Construir uma matriz de resultados a partir de avaliações estabelecidas no Programa RHAE-PE entre os anos de 2007 a 2009; (iii) Identificar a percepção de gestores, pesquisadores e empresários sobre facilitadores e inibidores de inovação no Programa RHAE-PE; (iv) Correlacionar o resultado das percepções obtidas do Programa RHAE-PE com os ambientes inovadores previstos no Marco Legal de CT&I.

Coletados os dados e concluídas as análises, foram identificados inibidores que atrasam e facilitadores que promovem o processo de inovação no Programa RHAE-PE, relacionados com a interação governo-universidade-empresa mediante o fomento estatal e que possuam a ideia central de construir ambientes inovadores no setor produtivo.

Com este estudo, espera-se verificar a relação existente entre o investimento do Governo em programas que promovem pesquisas em empresas e a geração de inovação. Além disso, pretende-se auxiliar com a identificação de possíveis lacunas, problemas, potencialidades e intervenções e novas questões para pesquisas futuras.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

No referencial teórico da dissertação apresentaram-se, inicialmennte, formulações teorícas sobre o constructo "inovação", abarcando os principais conceitos e teorias, além dos tipos de inovação descritos na Lei de Inovação - Lei nº 10.973/04: inovação de produtos, inovação em processos e inovação em serviços. Diante da variedade de definições e tipos de inovação, o Quadro 1 traz um apanhado dos tipos de inovação identificados na literatura.

Autor	Tipo de Inovação
Schumpeter (1997)	1) introdução de um novo bem 2) introdução de um novo método de produção 3) abertura de um novo mercado 4) conquista de uma nova fonte de oferta de matérias-primas ou de bens semimanufaturados 5) estabelecimento de uma nova organização.
OCDE (2005)	1) inovação de produto, 2) inovação de processo 3) inovação de marketing: 4) inovação organizacional
Gallouj (2007)	1) inovação radical 2) inovação pela melhoria 3) inovação incremental 4) inovação *ad hoc* 5) inovação pela recombinação 6) inovação pela formalização ou pela objetivação
Lei de Inovação (Lei nº 10.973/04)	1) inovação de produtos 2) inovação em processos 3) inovação em serviços

Quadro 1: Tipos de Inovação
Fonte: elaboração própria

Em segundo lugar, foi abordado o o fenômeno da inovação na administração púbica, com ênfase na realidade brasileira.

Em seguida, foi realizada uma descrição do Programa RHAE-Pesquisador na Empresa do CNPq, por ser o lócus da presente pesquisa. De acordo com o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE, 2002), o RHAE é considerado um programa de aperfeiçoamento contínuo que abrigou cinco fases distintas ao longo dos anos, apresentadas no Quadro 2.

	Período	**Fase**	**Características**
I	1987 a 1990	Programa de Desenvolvimento de Recursos Humanos em Atividades Estratégicas	- capacitação de Recursos Humanos em 5 áreas: Biotecnologia, Química, Mecânica de Precisão, Novos Materiais, Informática e Microeletrônica; - coordenação do MCT e execução pelo CNPq.
II	1990 a 1997	Programa de Desenvolvimento de Recursos Humanos em Atividades Estratégicas	- além das 5 áreas originais, foram incluídas mais 4: Geociências e Tecnologia Mineral, Energia, Meio Ambiente e tecnologia Industrial Básica – TIB; - programa operado em fluxo contínuo de recursos: projetos podem ser submetidos a qualquer tempo (conforme disponibilidade orçamentária do CNPq.
III	1997 a 2002	Programa de Desenvolvimento de Recursos Humanos em Atividades Estratégicas	- CNPq passa a coordenar e executar o programa; - programa operacionalizado por edital com duas classes de atividades: a) Pesquisa, desenvolvimento e engenharia, com vistas à inovação tecnológica e ao aperfeiçoamento de produtos, processos e serviços; e b) ampliação, aperfeiçoamento e consolidação da infraestrutura de serviços tecnológicos.
IV	2002 a 2007	RHAE-Inovação	- programa passa a ser operado no âmbito e diretrizes do Fundo Verde-Amarelo – FVA com dvisão em dois tipos de projetos: (i) projetos do tipo A: voltados ao desenvolvimento tecnológico de produtos ou processos apresentados, preferencialmente, pelo segmento empresarial; (ii) projetos do tipo B: com potencial de grande impacto socioeconômico, apresentados por entidades tecnológicas setoriais, associações empresariais e empresas-âncoras ou segmentos líderes de cadeias produtivas ou arranjos locais.
V	Após 2007	RHAE - Pesquisador na Empresa	- objetivo do programa passa a ser a inserção de pesquisadores no setor produtivo, especificamente, em micro, pequenas e médias empresas

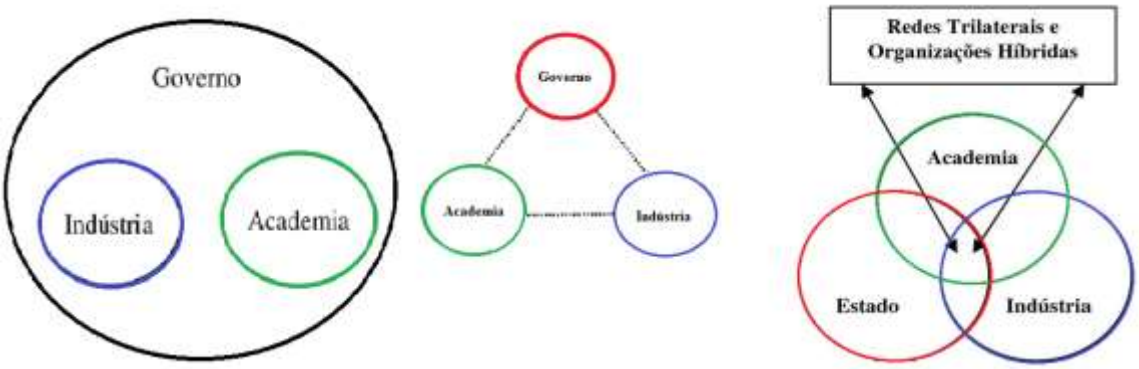
Quadro 2: Fases do Programa RHAE
Fonte: Fases I a IV: adaptado de CGEE (2002, p. 4-5). Fase V: elaborado pelo autor

A penúltima versa sobre análise teórica acerca do Marco Legal de CT&I no Brasil, considerado na dissertação adota como oconjunto formado pela Lei nº 10.973/04 (conhecida

como Lei de Inovação), pela Lei nº 13.243/16 e pela EC nº 85/15, uma vez que representam os preceitos constitucionais e legais editados pelo Estado Brasileiro para tratar especificamente da pesquisa científica e tecnológica em busca de inovação.

Por fim, a quinta seção aborda o fenômeno da Tríplice Hélice da inovação, composta pela interação entre Governo-Universidade-Empresa, descrevedo modelos teóricos sobre o tema. A Figura 1 ilustra os modelos discutidos.

Figura 1: Representações dos 3 estágios de desenvolvimento da Tríplice Hélice



Fonte: Dossa e Segatto (2010)

O governo, como um dos elos da tríplice hélice, deve incentivar a união de idéias com o desenvolvimento tecnológico e promover o surgimento da inovação nas empresas, atuando em duas vertentes: primeira, fomentando a educação por meio da geração de capital humano (como do Governo Federal no programa do RHAE), e, a segunda, atuando na criação de infraestrutura, por meio de outros instrumentos governamentais tais como criação de novos centros de pesquisas e aprimoramento de laboratórios.

Feitas estas considerações sobre as teorias e constructos que embasam esta dissertação e que serviram de suporte à análise dos dados primários e secundários extraídos, apresenta-se, no próximo capítulo, o método da pesquisa.

3. MÉTODO

Quanto ao tipo de pesquisa, tratou-se de uma pesquisa descritiva, por ter objetivo primordial a descrição das características de determinada população e fenômeno, além do estabelecimento de relações entre variáveis (GIL, 2008). Tal escolha mostra-se adequada à análise da interação entre Governo-Universidade-Empresa na criação de ambientes

inovadores no Brasil.

Trata-se de um estudo de caso que segue as recomentações de Yin (2015), tendo em vista que aborda os conceitos e teorias estudados, por intermédio da análise do Programa RHAE-PE do CNPq, no intuito de identificar facilitadores e inibidores de inovação presentes no programa para alcançar os objetivos previstos no Marco Legal de CT&I.

A abordagem da pesquisa foi qualitativa, pois, a partir de uma perspectiva teórica (CRESWELL, 2007), foi identificada a percepção de atores que participaram de um programa do Governo Federal, mediante a correlação destes dados com as previsões do Marco Legal de CT&I.

O recorte temporal da pesquisa foi longitudinal, com análise dos dados oficiais das Chamadas Públicas do CNPq números 32/2007, 67/2008 e 62/2009, e realização de grupo focal e entrevistas semi-estruturadas com atores participantes da Chamada n. 54/2013. No grupo focal e nas entrevistas, a amostragem será não-probabilística, pois os gestores, pesquisadores e coordenadores que atuam no Programa RHAE-PE serão entrevistados por conveniência do pesquisador. A Figura 2 apresenta o desenho da pesquisa.

Figura 2: Desenho da pesquisa

Fonte: Elaboração própria

Na pesquisa de dados primários, a população estudada seguiu o modelo de interação governo-universidade-empresa como geradora de inovação, considerando-se cada uma das hélices individualmente. Na hélice Governo, conforme dados obtidos junto à Coordenação-Geral de Recursos Humanos do CNPq, a população considerada foi a do total de pessoas em

exercício no CNPq, a saber: 394 servidores e procuradores, divididos da seguinte forma: i) 232 Analistas de C&T, ii) 157 Assistentes de C&T e iii) 5 Procuradores Federais. Nas hélices Universidade e Empresa, foram considerados os dados consolidados na Tabela 1, elaborada pelo CNPq (2017) e que apresenta os macros dados do Programa RHAE-PE.

Tabela 1: Os números do RHAE – Pesquisador na Empresa

Ano (Chamada)	R$ Milhões	Demanda	Projetos Aprovados	Empresas Contempladas	Bolsas	Cotas por formação
2007 (32/07)	20	710	131	124	385	93 Doutores 112 Mestres 96 Graduados 84 Graduandos
2008 (67/08)	26	727	173	166	690	130 Doutores 182 Mestres 155 Graduados 223 Graduandos
2009 (62/09)	30	1068	188	177	621	112 Doutores 166 Mestres 180 Graduados 152 Graduandos 11 Especialistas visitantes
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: CNPq, 2017

Desta forma, a população da hélice Universidade foi de 952, considerando as pessoas que receberam algum tipo de bolsa do Programa RHAE-PE, enquanto a população da hélice Empresa foi de 263, número de empresas que participaram do programa, conforme sintetizado na Tabela 2.

Tabela 2: População da Pesquisa

Grupo	Hélice	População
I	Governo	394
II	Universidade	952
III	Empresa	263

Fonte: Elaboração própria

A amostra da pesquisa manteve a divisão por hélice considerada na população, ou seja, servidores públicos, pesquisadores e empresários que participaram do Programa RHAE-PE da Chamada Pública do CNPq n. 54/2013. A Tabela 3 compila os dados da amostragem.

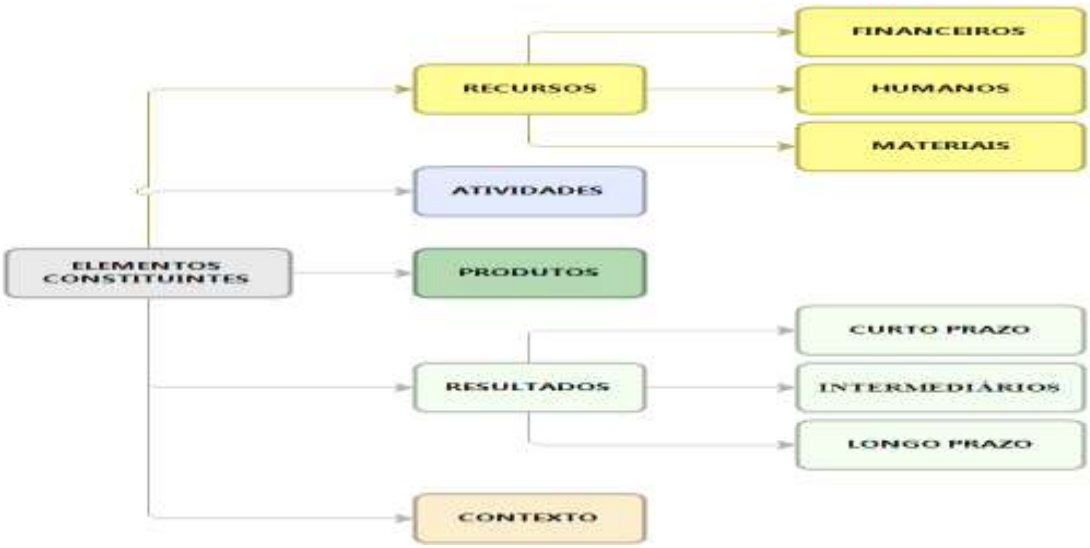
Tabela 3: Amostra da Pesquisa

Grupo	Hélice	Participantes
I	Governo	6
II	Universidade	10
III	Empresa	10

Fonte: Elaboração própria

Para categorizar os dados secundários da pesquisa, utilizou-se o arcabouço contido nas teorias que tratam dos Modelos Lógicos, considerando os elementos constituintes propostos por Mclaughlin e Jordan (2010), a saber, recursos, atividades, produtos, resultados e contexto. A matriz do modelo lógico é apresentada pela Figura 3.

Figura 3: Matriz do Lodelo Lógico



Fonte: adaptado de Mclaughlin e Jordan (2010)

Assim, a partir do conjunto de dados e informações obtidos na revisão de literatura, na categorização do marco legal, nos dados oficiais do Governo Federal agrupados nos modelos lógicos, foram identificadas as percepções dos atores que atuaram no Programa RHAE-PE do CNPq sobre a relação entre os resultados do programa e o Marco Legal de CT&I e se houve, e quais foram, as percepções de facilitadores e inibidores de inovação, cumprindo o objetivo geral desta pesquisa.

O Quadro 3 sinteriza os procedimentos metodológicos adotados na consecução deste trabalho.

Problema de Pesquisa	Qual a percepção dos atores que participaram do Programa RHAE - Pesquisador na Empresa do CNPq sobre a relação entre os resultados do programa e o Marco Legal de CT&I? Existe a percepção de facilitadores e inibidores de inovação? Se assim, como se caracteriza?			
Objetivo Geral	Identificar a percepção dos atores que atuaram no Programa RHAE-PE do CNPq sobre a relação entre os resultados do programa e o Marco Legal de CT&I e se houve a percepção de facilitadores e inibidores de inovação.			
Objetivos Específicos	Categorizar no Marco Legal de CT&I os instrumentos para criação de ambientes inovadores no Brasil	Construir uma matriz de resultados a partir de avaliações estabelecidas no Programa RHAE-PE entre os anos de 2007 a 2009	Identificar a percepção de gestores, pesquisadores e empresários sobre facilitadores e inibidores de inovação no Programa RHAE-PE	Correlacionar o resultado das percepções obtidas do Programa RHAE-PE com os ambientes inovadores previstos no Marco Legal de CT&I
Coleta e Análise dos dados	- Pesquisa bibliográfica e análise de textos normativos que compõem o Marco Legal de CT&I do Brasil - Análise de Conteúdo	- Pesquisa bibliográfica e análise documental de documentos oficiais do governo (CNPq) - Análise de Conteúdo	- Grupo Focal e entrevistas semiestruturadas	- Análise de conteúdo

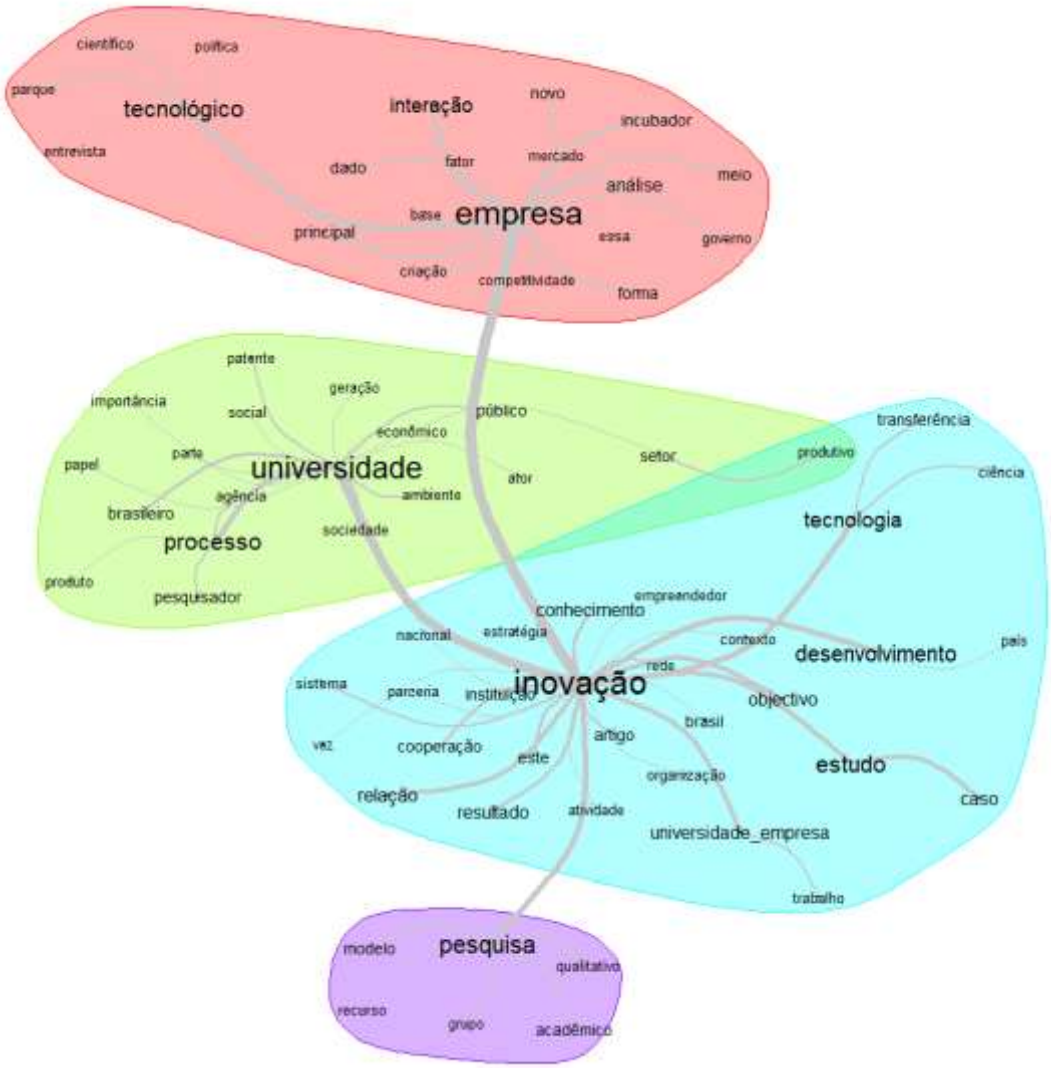
Quadro 3: Estrutura da Pesquisa
Fonte: elaboração própria

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1. Análise do corpus linguístico dos artigos científicos sobre a interação governo-universidade-empresa

Conforme bibliometria realizada a partir de títulos e resumos de 42 artigos que tratam do Modelo da Tríplice Hélice da Inovação (interação entre governo-universidade-empresa) no contexto da inovação no Brasil, por meio das lentes de artigos publicados entre 2007 e 2017, foram apresentados dados sobre o corpus linguístico desses artigos. Dentre estas, merece desatacar a Análise de Similitude obtida com a utilização do software Iramuteq 0.7 alpha 2, conforme gráfico elaborado pelo programa - Figura 4.

Figura 4: Análise de Similitude: artigos sobre a Tríplice Hélice de Inovação



Fonte: elaboração própria. Dados processados no Programa Iramuteq 0.7 alpha 2

A partir destas análises, foi possível concluir que há textos tratando das hélices Universidade e Empresa, mas há uma lacuna na elaboração de artigos científicos referente ao Governo. Vale observar que sequer foi gerado pelo Programa Iramuteq um *halo* específico do Governo, encontrando-se esse inserido no *halo* das empresas.

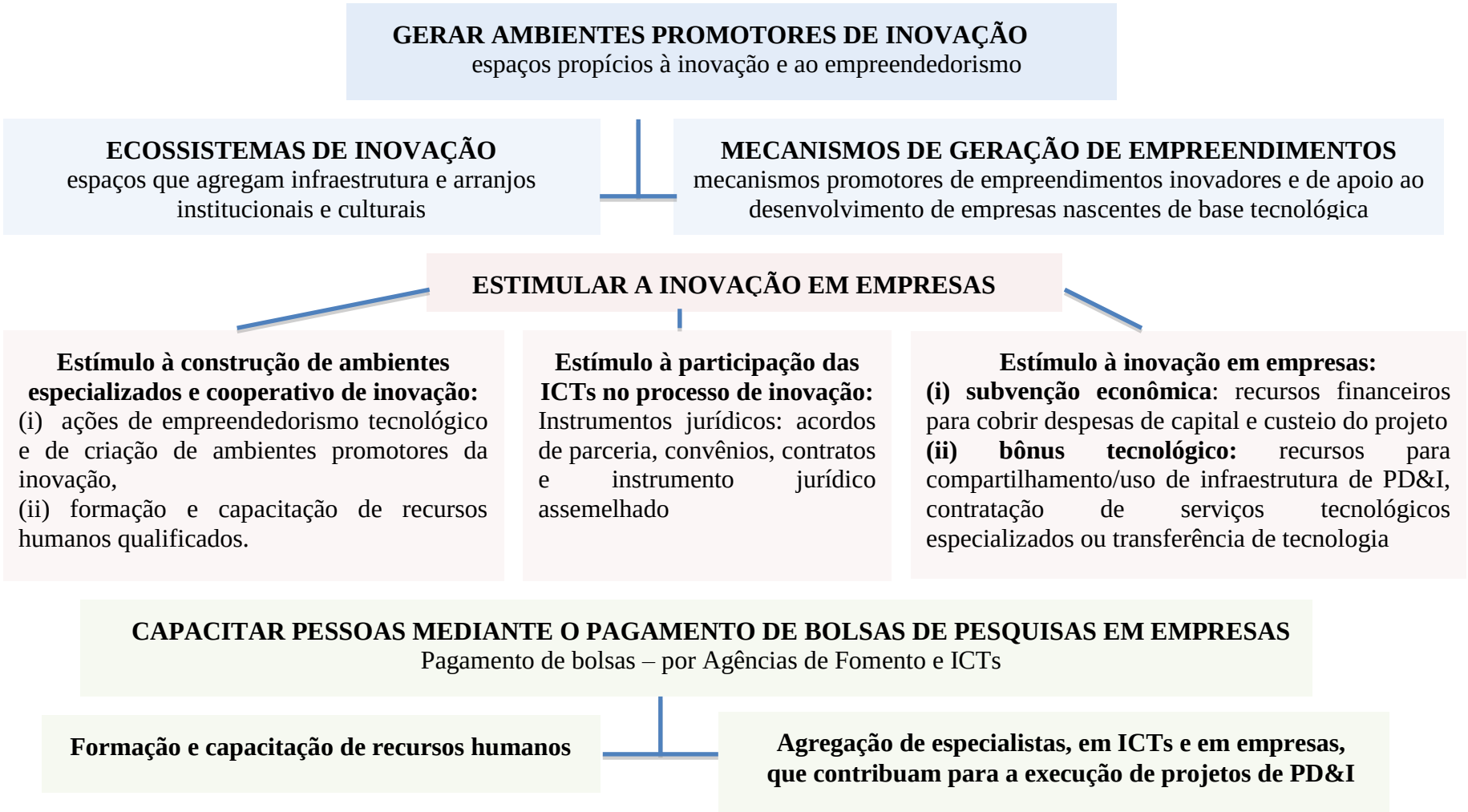
Tais evidências reforçam a importância desta pesquisa que trata de um Programa do Governo Federal que visa promover ambientes inovadores para geração de produtos, processos e serviços mediante a interação governo-universidade-empresa.

4.2. Categorização do Marco Legal de CT&I

Conforme descrito no Capítulo 2.4, a presente pesquisa considera como Marco Legal de CT&I o conjunto formado pela Lei nº 10.973/04, pela Lei nº 13.243/16 e pela EC nº 85/15. Nestes diplomas legais há inúmeras previsões normativas, cabendo nesta seção identificar aquelas que se relacionam com as finalidades do Programa RHAE-PE no sentido de (i) capacitar pessoas mediante o pagamento de bolsas de pesquisa em empresas, (ii) gerar ambientes promotores de inovação e (iii) estimular a inovação em empresas. (CNPq; MCTI, 2017; CGEE, 2011; TEIXEIRA; MENEZES, 2013).

Para estabelecer uma matriz de análise dos conteúdos do Marco Legal de CT&I em cotejo com as finalidades do Programa RHAE-PE foi elaborada a Figura 5.

Figura 5: Categorização do Marco Legal de CT&I em relação às finalidades do Programa RHAE-PE



Fonte: elaboração própria

4.3. Matriz do modelo lógico da pesquisa e categorização dos dados oficias do programa

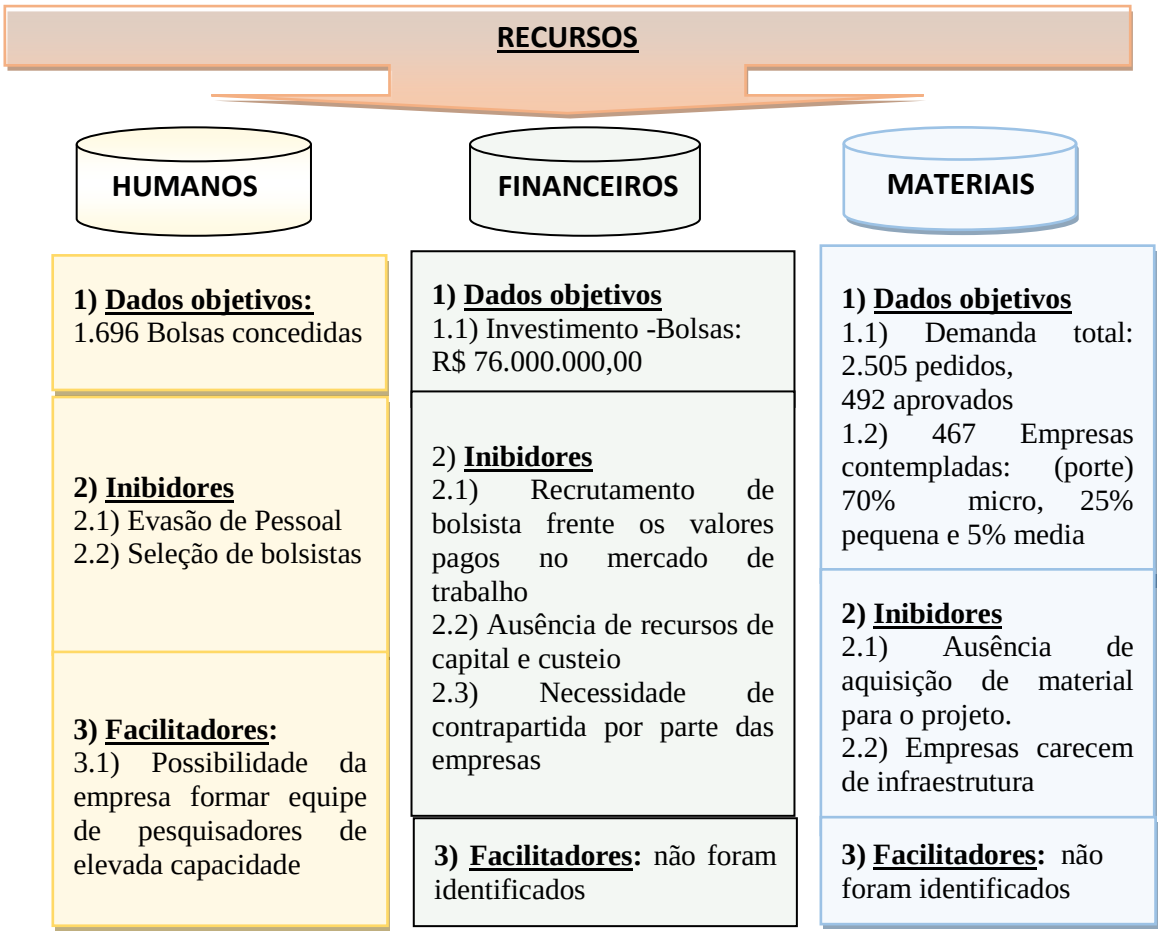
O Quadro 7 apresenta a matriz de modelo lógico que serviu de base na presente pesquisa, dando suporte à correlação entre os dados secundários extraídos dos documentos oficiais do Governo Federal e os dados primários da pesquisa obtidos com as informações colhidas nas entrevistas e no grupo focal.

ELEMENTOS CONSTITUINTES		**DADOS SECUNDÁRIOS (Dados oficias do Governo)**	**DADOS PRIMÁRIOS (Grupo Focal e Entrevistas)**
RECURSOS	HUMANOS		
	FINANCEIROS		
	MATERIAIS		
ATIVIDADES			
PRODUTOS			
RESULTADOS	CURTO PRAZO		
	INTERMEDIÁRIOS		
	LONGO PRAZO		
CONTEXTO			

Quadro 7: Matriz do Modelo Lógico da pesquisa
Fonte: Elaborado pelo autor. Adaptado do modelo de Mclaughlin e Jordan (2010),

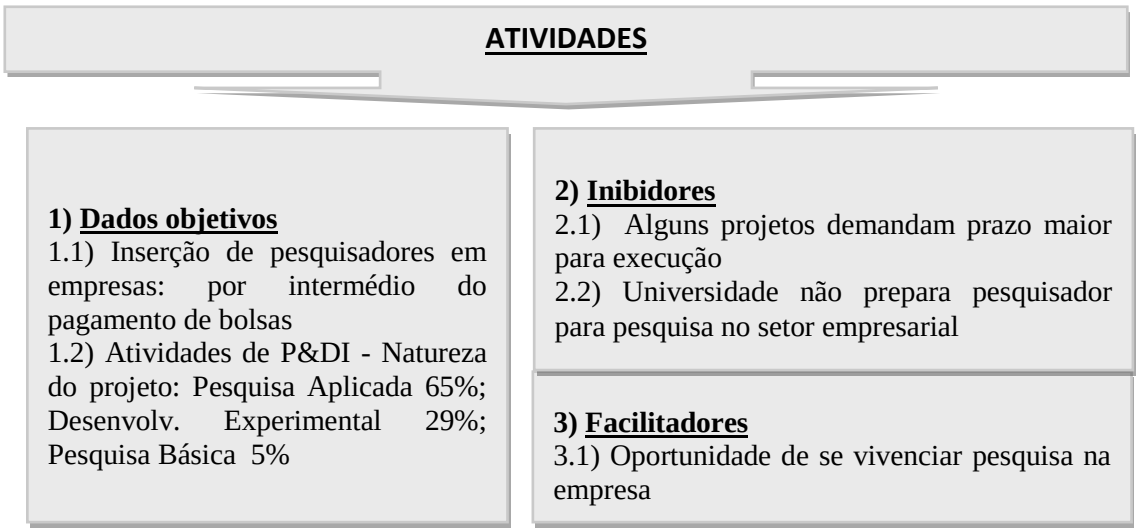
Assim, os dados oficiais contendo dados objetivos do Programa RHAE, bem como inibidores e facilidadores descritos nos relatórios oficias do Governo Federal, foram enquadrados conforme se tratavam de recurso (humanos, financeiros e materiais), atividades, produtos, resultados (a curto prazo, intermediários e de longa duração) e contexto. Na intenção de gerar uma visualização dos componentes dos modelos lógicos e do relacionamento causal entre eles (ABBAD et al., 2012), foram elaboradas as cinco figuras a seguir apresentadas, sendo cada uma relacionada com um dos elementos constituintes da matriz do modelo lógico da pesquisa, sendo dados contidos nestas figuras serviram de substrato para correlacionar os dados secundários com os primários da pesquisa.

Figura 6: Elemento Recursos com dados secundários do Programa RHAE-PE



Fonte: elaboração própria

Figura 7: Elemento Atividades com dados secundários do Programa RHAE-PE

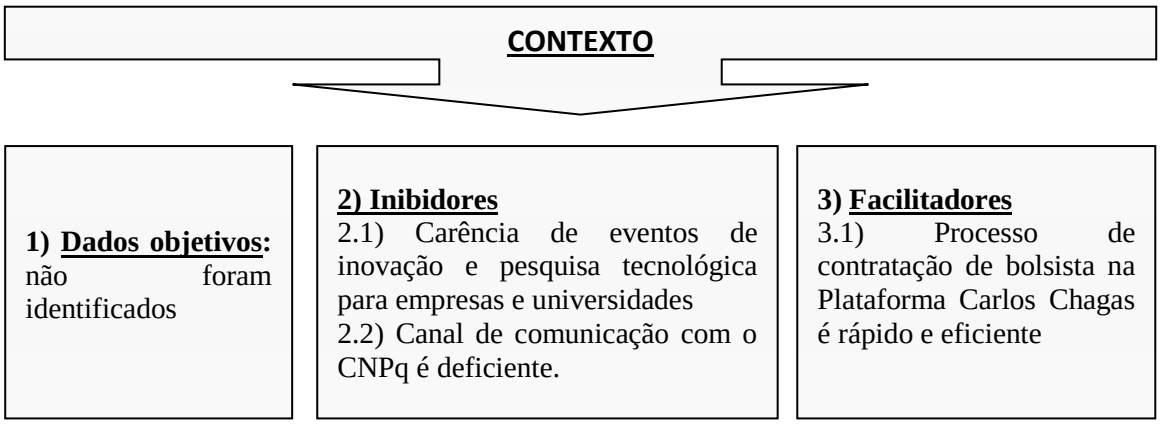


Fonte: elaboração própria

Figura 8: Elemento Produtos com dados secundários do Programa RHAE-PE

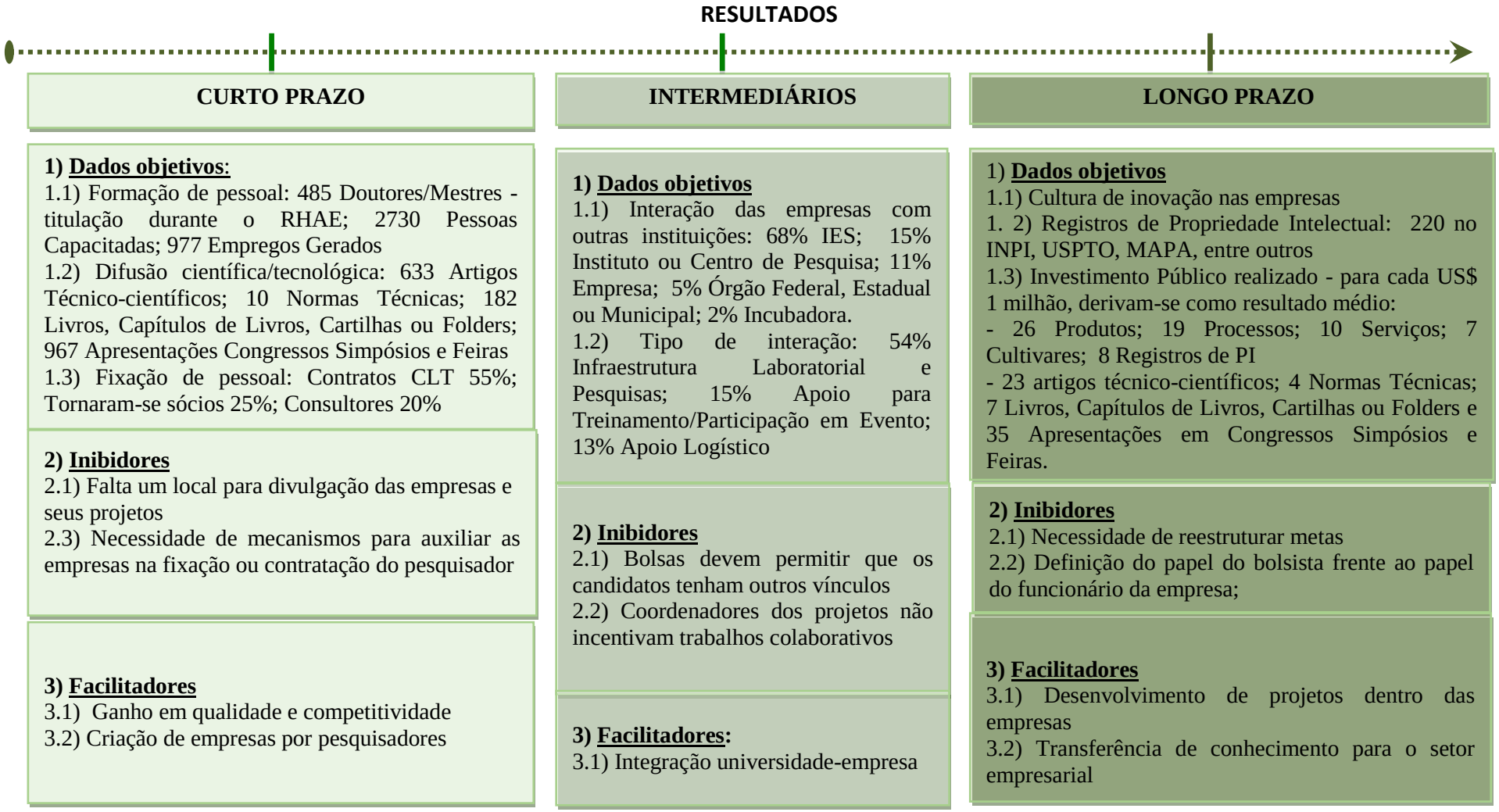
Fonte: elaboração própria

Figura 9: Elemento Contexto com dados secundários do Programa RHAE-PE



Fonte: elaboração própria

Figura 10: Elemento Resultados com dados secundários do Programa RHAE-PE



Fonte: elaborado pelo autor

Desta forma, estabelecido o modelo lógico da pesquisa e realizadas as categorizações dos dados oficiais do Governo Federal em cada um dos elementos do modelo, foram elaborados os quesitos das entrevistas com coordenados e pesquisadores e do grupo focal com atores do Governo Federal que participaram da Chamada n. 54/2013.

4.4. Percepção sobre inibidores de inovação

Cada um dos elementos identificados na pesquisa, e consolidados nas Figuras 6, 7, 8, 9, e 10, foram objeto na análise considerando as percepções de inibidores que os atores tiveram do Programa RHAE-PE em relação com a categoriazação do Marco Legal de CT&I e as finalidades do programa, ou seja, foi realizada a correlação dos dados primários com os secundários da pesquisa.

O Quadro 4 apresenta a consolidação das percepções dos inibidores, sintetizando as análises feitas neste tópico.

4.5. Percepção sobre facilitadores de inovação

De forma similar com os inibidores, foi realizada a correlação existente entre as percepções de facilitadores de inovação que tiveram os atores que participaram do Programa RHAE-PE e os modelos lógicos, sendo que o Quadro 5 sintetiza as relações identificadas na pesquisa.

INIBIDOR	PERCEPÇÕES SOBRE O INIBIDOR	PERCEPÇÕES ADICIONAIS
Evasão de pessoal	Sofreu interferência do inibidor *crise econômico-fiscal no País – descontinuidade do programa*	Foco das percepções foi a (des)continuidade do Programa
Seleção dos bolsistas	Inibidor foi reconhecido por alguns coordenadores	Seleção depende da relação que a empresa possui com universidades e centros de pesquisas
Recrutamento de bolsista frente os valores pagos no mercado de trabalho	Coordenadores reconheceram e pesquisadores dividiram suas opiniões	Pesquisadores: não reconheceram nas entrevistas, mas foi indicado por três como ponto negativo
Ausência de recursos de capital e custeio	Inibidor foi reconhecido nas entrevistas e no grupo focal	Micro, pequenas e médias empresas tem maior necessidade destes recursos para pesquisa
Necessidade de contrapartida por parte das empresas	Não reconhecido nas entrevistas, mas apontado no grupo focal	Grupo focal: deve haver mudança de cultura no Brasil mais recursos privados em pesquisas
Ausência de aquisição de material para o projeto	Reconhecido na análise do inibidor *ausência de recurso de capital e custeio*	Ressaltada crise financeira do Governo e das Empresas
Empresas carecem de infraestrutura	Sofreu interferência do inibidor *crise econômico-fiscal no País – descontinuidade do programa*	- Empresas incubadas compartilharam espaços - Empresas de TICs não reconheceram o inibidor
Alguns projetos demandam prazo maior para execução	- Pesquisadores: não reconheceram - Coordenadores: interferência do inibidor *crise econômico-fiscal no País*	- Grupo Focal: sugestão de participação das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa pelo contato com as realidades locais das pesquisas
Universidade não prepara pesquisador para pesquisa no ambiente empresarial	Inibidor foi reconhecido nas entrevistas	- Coordenadores: compreendem ambientação do pesquisador com o meio empresarial e alinhamento com as atividades de mercado
Falta um local para divulgação das empresas e seus projetos	Não reconhecido como inibidor, mas como fator que depende de cada empresa	Depende da Política de Propriedade Intelectual da empresa: estratégia e sigilo industrial

INIBIDOR	PERCEPÇÕES SOBRE O INIBIDOR	PERCEPÇOES ADICIONAIS
Necessidade de mecanismos para auxiliar as empresas na fixação ou contratação do pesquisador	Sofreu interferência do inibidor *crise econômico-fiscal no País – descontinuidade do programa*	Grupo focal: expectativa dos agente públicos de que os bolsistas passem a integrar o ambiente produtivo
Bolsas devem permitir que os candidatos tenham outros vínculos	Sofreu interferência do inibidor *crise econômico-fiscal no País – descontinuidade do programa*	Ressaltada crise financeira do Governo e das Empresas
Coordenadores dos projetos não incentivam trabalhos colaborativos	Inibidor foi negado	Visão dos pesquisadores é no sentido de que os coordenadores incentivaram a colaboração
Necessidade de reestruturar metas	Sofreu interferência do inibidor *crise econômico-fiscal no País – descontinuidade do programa*	Grupo focal: ressaltada a escassez de dados e informações do Governo Federal sobre programas
Definição do papel do bolsista frente ao papel do funcionário da empresa	Inibidor foi negado	Foi destacada a integração entre bolsistas e direção/funcionário da empresa
Carência de eventos de inovação e pesquisa tecnológica para empresa e universidades	Indicador foi reconhecido nas entrevistas e no grupo focal	Apontada necessidade do Governo promover mais eventos sobre interação universidade-empresa
Canal de comunicação com o CNPq é deficiente	Foram relatados problemas, mas não configurou como um inibidor	Relatados problemas pessoais na execução da plataforma e falhas normais em sistemas
Pouco conhecimento acerca do Marco Legal de CT&I	Maioria dos entrevistados nunca ouviram falar ou já ouviram, mas não sabem do que se trata	Ressaltada a importância de conhecer as regras e possibilidades da legislação sobre inovação
Indefinição do termo inovação	Reconhecido como inibidor em razão das mais variadas definições colhidas sobre o inovação	Inibidor expressamente apontado no grupo focal
Crise econômico-fiscal do País – descontinuidade do programa	Inibidor mais apontado nas entrevistas e no grupo focal	Apontado 7 vezes como ponto negativo do Programa dentre 20 perguntas diretas nas entrevistas

Quadro 4: Consolidação das percepções sobre inibidores
Fonte: Dados da pesquisa

FACILITADOR	PERCEPÇÕES SOBRE O FACILITADOR	PERCEPÇÕES ADICIONAIS
Possibilidade da empresa formar equipe de pesquisadores de elevada capacidade	Facilitador foi reconhecido nas entrevistas e no grupo focal	O inibidor *crise econômico-fiscal no País – descontinuidade do programa* interferiu nas percepções: equipes não mantidas
Oportunidade de se vivenciar pesquisa na empresa	Facilitador foi reconhecido nas entrevistas e no grupo focal	Grupo focal: este indicador foi um fator preponderante para o Governo configurar o modelo atual que o RHAE-PE possui
Criação de áreas de P&D nas empresas	Sofreu interferência do inibidor *crise econômico-fiscal no País – descontinuidade do programa*	Este facilitador foi apontado nas entrevistas, mas os comentários enfatizaram dificuldades financeiras e cortes de gastos com pessoa
Ganho em qualidade e competitividade	Facilitador foi reconhecido nas entrevistas	- Busca por vantagem competitiva - Estímulo para gerar inovaçao
Criação de empresas por pesquisadores	Prejudicada a percepção devido ao fato de, dentre os 20 entrevistados, não houve nenhum caso de criação de empresa por bolsista	- Grupo focal: foi ressaltado que o Governo Federal não possui dados acerca do que aconteceu com os pesquisadores do Programa RHAE-PE após o termino das bolsas de pesquisa
Integração universidade-empresa	Facilitador foi reconhecido no grupo focal e nas entrevistas foi reconhecido com ressalvas	Entrevistas: empresas devem assumir um papel mais ativo nesta busca por integração

FACILITADOR	PERCEPÇÕES SOBRE O FACILITADOR	PERCEPÇOES ADICIONAIS
Desenvolvimento de projetos dentro das empresas	Facilitador foi reconhecido nas entrevistas e no grupo focal	Este facilitador enquadra-se na categoria *mecanismos de geração de empreendimentos* do modelo do Marco Legal de CT&I
Transferência de Tecnologia para o setor empresarial	Facilitador foi reconhecido nas entrevistas	Este facilitador enquadra-se na categoria *ecossistema de inovação: promover ambientes inovadores de inovação* do modelo do Marco Legal de CT&I
Processo de contratação na Plataforma Carlos Chagas é rápido e eficiente	Facilitador foi reconhecido nas entrevistas	Foi ressaltado o papel que sistemas informatizados devem ter no cenário da administração pública tanto na execução como na avaliação de políticas públicas
Programa RHAE-PE gera inovação de produtos, processos e serviços	Facilitador foi apontado nas entrevistas e no grupo focal	Entrevistados ressaltaram que a participação no Programa RHAE-PE foi um fator para gerar inovação
Estabelecimento de política de propriedade intelectual pelas empresas	Facilitador foi apontado nas entrevistas	Nas entrevistas foi destacado que o desenvolvimento de políticas de PI pelas empresas promovem a criação de produtos, processos e serviços inovadores

Quadro 5: Consolidação das percepções sobre facilitadores

Fonte: elaboração própria

5. CONCLUSÕES

Inicialmente, cabe ressaltar a relevância desta pesquisa sob o ponto de vista acadêmico. A partir das conclusões obtidas com a análise bibliométrica de 42 artigos que tratam do tema interação governo-universidade-empresa, constatou-se uma escassez de trabalhos científicos que abordem o eixo *governo* no modelo da Triplice Hélice de Inovação (ETZKOWITZ, 2013). Tal fato é evidenciado pela Análise de Similitude apresentada na Figura 8 (p. 56) na qual foram formados 4 *halos* com as palavras empresa, universidade, inovação e pesquisa, ficando a palavra governo como um dos compontentes do *halo* empresa.

Além do aspecto teórico, vale ressaltar a mudança de cultura identificada na pesquisa que um programa como o RHAE-PE proporciona no cenário nacional. Este fato foi evidenciado explicitamente nos comentários obtidos nas entrevistas dos Coordenadores 01, 03, 05 e 09 e do Pesquisador 02, bem como do Participante 06 no grupo focal. Segundo estes atores, há necessidade de uma alteração cultural de pesquisas concentradas em universidades e centros de pesquisa, devendo-se estimular o incremento de pesquisa, desenvolvimento e inovação – PD&I em empresas.

Acerca das contingências normativas e do atendimento ao princípio da legalidade acima referidos, dada a análise dos textos que compõem o Marco Legal de CT&I, pode-se inferir que esse conjunto de normas legais se apresenta como um vetor na geração de ambientes inovadores através da integração de atores jurídicos, econômicos e sociais. Conforme estabelecido na Lei de Inovação (BRASIL, 2004), compete ao Estado, dentre outras finalidades, promover ambientes inovadores por meio de estímulo a inovação em empresas, incluindo dentre os mecanismos possíveis, a capacitação de pessoas para atuar no ambiente empresarial.

Contudo, nas percepções dos atores que particparam do Programa RHAE-PE, foi reconhecido o inibidor *pouco conhecimento acerca do Marco Legal de CT&I*, uma vez que dos 20 entrevistados: cinco pesquisadores e quatro coordenadores nunca ouviram falar; dois pesquisadores, dois coordenadores e três participantes já ouviram falar, mas não sabem do que se trata; e apenas três pesquisadores, quatro coordenadores e três souberam comentar sobre o Marco Legal. Constata-se, pois, que a maioria dos atores não possuem ou possuem pouco conhecimento acerca da legislação federal que rege a sua área de atuação (PD&I). Encontra-se aqui outra evidência da importância do presente estudo, por tratar de um tema pouco difundido e que necessita de maior divulgação no Governo, nas Empresas e nas ICTs.

Ainda foi possível constatar no inibidor *carência de eventos de inovação e pesquisa tecnológica para empresas e universidades* o papel que o Governo possui como fomentador de políticas públicas que visem a integração universidade-empresa, sendo a divulgação e o conhecimento do Marco Legal de CT&I parte desta missão.

Neste sentido, na pesquisa foram identificadas três categorias contidas no Marco Legal de CT&I que se relacionam com as finalidades do Programa RHAE-PE: (i) gerar ambientes promotores de inovação, (ii) estimular inovação em empresas e (iii) capacitar pessoas mediante o pagamento de bolsas de pesquisas em empresas (Figura 9). Na categoria *gerar ambientes promotores de inovação* foram identificados comandos legais relacionados com a criação de ecossistemas de inovacão e no estabelecimento de mecanismos de geração de emprendimentos, mediante a integração de Governo, Agências de Fomento, ICTs e empresas. Na categoria *estimular inovação em empresas*, foram aglutinados Capítulos da Lei de Inovação (BRASIL, 2004) que prevêem o estímulo à contrução de amientes especializados e coopertivos de inovação, à participação das ICTs no processo de inovação e à inovação em empresa. Por fim, na categoria *capacitar pessoas mediante o pagamento de bolsas de pesquisas em empresas* foram selecionadas as ações previstas no Marco Legal de CT&I visando formar e capacitar recursos humanos e agregar especilistas que contriuam para execução de prjetos de PD&I em ICTS e empresas.

Esta categorização serviu de suporte para análise das percepções obtidas junto aos pesquisadores e coordenadores entrevistados e aos agentes públicos que participaram do grupo focal. Assim, o primeiro objetivo específico desta pesquisa foi alcançado: categorizar no Marco Legal de CT&I os instrumentos para criação de ambientes inovadores no Brasil.

Em seguida, com utilização da teoria dos modelos lógicos (ABBAD; MENEZES, 2009) e dos dados secundários contidos nos relatórios oficiais do Governo Federal sobre o Programa RHAE-PE, Chamadas Públicas n^{os} 32/07, 67/08 e 62/09, foram selecionados e categorizados os seguintes elementos constituintes: recursos (materiais, humanos e financeiros), atividades, produtos, resultados (a curto prazo, intermediários e de longo prazo) e contexto (MCLAUCHLIN; JORDAN, 2010). Assim, em cada elemento constituinte foram agrupados dados conforme se relacionavam com um dos três tipos de grupo: dados objetivos do Programa, inibidores e facilitadores apontados nos relatórios oficiais.

Com base nos elementos constituintes dos modelos lógicos foram geradas representações graficas contendo os dados secundários selecionados nos relatórios oficiais do Governo Federal, atingindo-se o segundo objetivo específico da pesquisa: construir uma

matriz de resultados a partir de avaliações estabelecidas no Programa RHAE-PE entre os anos de 2007 e 2009.

A partir da categorização do Marco Legal de CT&I e da matriz dos modelos lógicos foram colhidas percepções sobre facilitadores e inibidores de inovação que atores atuantes no RHAE-PE tiveram. Para tanto, foram preparadas e realizadas entrevistas com pesquisadores e coordenadores que participaram da Chamada Pública nº 54/2013, bem como um grupo focal com agentes públicos lotados no CNPq que atuaram no Programa. Desta forma, foram atingidos o terceiro e o quarto objetivos específicos da pesquisa, respectivamente, identificar a percepção de gestores, pesquisadores e empresários sobre facilitadores e inibidores de inovação no Programa RHAE-PE; e correlacionar o resultado das percepções obtidas do Programa RHAE-PE como os ambientes inovadores previstos no Marco Legal de CT&I.

Atingidos os quatro objetivos específicos da pesquisa, por intermédio de análise de conteúdo, foram realizadas a codificação, o agrupamento e a descrição dos inibidores e facilitadores de inovaçãoselecionados nos dados primários (BARDIN, 2011), conforme a categorização do Marco Legal de CT&I e a matriz dos modelos lógicos. Como resultado deste processo, apresenta-se, a seguir, as conclusões obtidas nessa análise.

O principal inibidor identificado foi *crise econômico-fiscal do País – descontinuidade do Programa*, o qual não havia sido identificado nos dados secundários da pesquisa, mas foi reiterado nos comentários dos entrevistados e participantes do grupo focal e influenciou diretamente a percepção de outros inibidores e facilitadores. A explicação mais plausível para tal ocorrência, pode-se encontrar no lapso temporal ocorrido entre a obtenção dos dados secundários e primários da pesquisa, pois os relatórios oficiais do Governo Federal foram produzidos entre os anos de 2007 e 2013, período em que o país não se encontrava com dificuldades financeiras; enquanto as entrevistas e o grupo focal foram realizados no ano de 2018 durante a crise.

O inibidor *crise econômico-fiscal do País – descontinuidade do Programa* foi inserido no elemento *contexto* da matriz do modelo lógico por se apresentar como uma variável que afeta os componentes do programa e ajuda a oferecer explicações alternativas ao resultado (MCLAUGLIN; JORDAN, 2010). De fato, quando da análise de inibidores que envolviam o dispêndio de recursos financeiros e materiais, bem como temas relacionados com prazo das bolsas e continuidade das pesquisas, os comentários sobre a crise econômica que o Governo e as Empresas vêm atravessando e a escassez de recursos para pesquisa tomaram conta da discussão, afetando a análise de outras variáveis. Este inibidor foi tão evidenciado que, dentre

20 pontos negativos do RHAE apontados por pesquisadores e coordenadores, sete indicaram a crise econômica e a descontinuidade do Programa.

Desta forma, seis inibidores identificado na matriz dos modelos lógicos da pesquisa: *evasão de pessoal, empresas carecem de infraestrutura, necessidade de mecanismos para auxiliar as empresas na fixação ou contratação do pesquisador, as bolsas devem permitir que os candiatos tenham outros vínculos, necessidade de reestruturar metas* e *alguns projetos demandam prazo maior para execução;* e um facilitador: *criação de áreas de P&D nas empresas* sofreram interferência direta do inibidor *crise econômico-fiscal do País – descontinuidade do Programa.*

Ainda sobre esta ótica, os inibidores *ausência de recursos de capital e custeio* e *ausência de material para o projeto* sofreraram interferência do inibidor *crise econômico-fiscal do País – descontinuidade do Programa*, todavia foram reconhecidos como inibidores nas percepções dos atores do RHAE e duas informações adicionais foram extraídas. A primeira relaciona-se com a necessidade maior que empresas micro e pequenas possuem de receber recursos para aquisição de materias e mantuenção do ambiente de pesquisa, dada a estrutura reduzidas destes tipos de empresas. A segunda trata da possilidade jurídica advinda com o Marco Legal de CT&I de programas governamentais poderem contar com dois instrumentos para repasse de recursos de capital e custeio para empresas: subvenção econômica e bônus tecnológico.

Por seu turno, o principal facilitador reconhecido foi *o Programa RHAE-PE gera inovação.* Este facilitador, tal qual o anterior, não foi identificado nos dados secundários, tendo submergido nas entrevistas e no grupo focal, tendo sido também incluído no elemento contexto da matriz dos modelos lógicos da pesquisa. Os comentários dos participantes do grupo focal, dos Coordenadores 03, 04, 06 e 08 e dos Pesquisadores 04, 08, 09 e 10 evidenciaram que o RHAE proporcionou a criação de um ambiente promotor de inovação e estimulou a inovação em empresas, elementos que contituem a categorização do Marco Legal de CT&I.

Com base nessas percepções, foi identificado que o Programa RHAE-PE gerou ambiente de negócios em que empresários e pesquisadores comunicavam entre si, formou alianças e gerou produtos, processos e serviços inovadores, mesmo com visões distintas do termo inovação. A partir destas percepções, restaram reconhecidos os facilitadores *possibilidade da empresa formar equipe de pesquisadores, oportunidade de se vivenciar pesquisa na empresa* e *desenvolvolvimento de projetos dentro das empresas*,

A *indefinição do termo inovação* não foi apontada como inibidor nos relatórios oficiais do Governo, mas foi identificada como tal nas perceções dos atores do RHAE, tendo sido incluída no elemento *contexto* da matriz dos modelos lógicos. O uso variado e impreciso do vernáculo inovação e a necessidade de elementos mais técnicos na sua compreenão são citados nos estudos acadêmicos sobre inovação (FERREIRA; ROCHA; CARVALHAIS, 2015; KOETSEMIR; ABROSKIN, 2013), tendo a pesquisa reconhecido esta circunstância como um inibidor nas percepções de pesquisadores, coordenadores e agentes públicos.

Outra constatação importante que surgiu nas entrevistas foi o não reconhecimento dos inibidores *coordenadores dos projetos não incentivam trabalhos colaborativos* e *definição do papel do bolsista frente ao papel do funcionário da empresa*. Os relatos apontaram no sentido contrário, pois na visão dos pesquisadores, os coordenadores de projetos, que representavam as empresas, promoveram a exeção de trabalhos colaborativos internos e externos, enquanto nos comentários dos coordenadores foi destacada a integração dos bolsistas do RHAE-PE com a direção e funcionários das empresas.

Um paradoxo foi identificado nos dados secundários da pesquisa relacionado com a Plataforma Carlos Chagas utilizada pelo CNPq na operacionalização do Programa RHAE-PE. Nos relatórios oficiais do Programa, foi identificado o inibidor *canal de comunicação com o CNPq é deficiente* e o facilitador *processo de contratação de bolsistas na Plataforma Carlos Chagas do CNPq é rápido e eficiente.* Na análise das percepções, este paradoxo não foi confirmado, uma vez que houve o reconhecimento nas entrevistas que a Plataforma foi eficiente e que os problemas encontrados relacionam-se com a utilização pelo usuário ou erros normais de sistemas.

Desta forma, a pesquisa destacou a importância que sistemas informatizados possuem no cenário da administração pública como instrumento de execução de programas e na avaliação de políticas públicas. Esta circunstância foi evidenciada também nas conclusões do facilitador *criação de empresas por pesquisadores,* o qual, muito embora não tenha sido identificado em razão de nenhum entrevistado se enquadrar nesta situação, teve o acréscimo da informação do Participante 5 de que o Governo Federal não possui dados sobre "egressos, onde foram parar esses ex-bolsistas do RHAE", dificultando avalições do Programa sobre o destino dos bolsistas.

Outro ponto que merece destaque foi o reconhecimento nas entrevistas do facilitador *ganho em qualidade e competitividade*. Trata-se de uma questão analisada nas teorias classicas da inovação (SCHUMPETER, 1997) e das firmas (PENROSE, 2005), ressaltando a

importância de inovar para ganhar destaque frente às demais organizações e obter ganhos econômicos. Em complemento, conforme apontado nas percepções dos atores, este facilitador serve como estímulo para que entes públicos e privados invistam em pesquisas tecnológicas em busca de inovação.

A derradeira conclusão relaciona-se com o facilitador *integração universidade-empresa*, que foi reconhecido nas pesquisas com a ressalva de que deve haver mais empenho por parte das empresas no sentido de interagir com as universidades. As percpeções colhidas apontam que as universidades estão começando a caminhar neste sentido, devendo as empresas acompanharem este movimento.

Diante destas conclusões, atingiu-se o objetivo geral da pesquisa ao identificar a percpção dos atores que atuaram no Programa RHAE-PE sobre a relação entre os resultados do programa e o Marco Legal de CT&I e se houve a percepeção de facilitadores e inibidores de inovação.

6. LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

Esta pesquisa apresenta limitações que possibilitam futuras pesquisas. Essas limitações são de duas ordens: (i) a crise econômica que o Brasil está atravessando e (ii) a ausência de pesquisadores e coordenadores da Região Norte do Brasil.

A partir deste trabalho, puderam ser tecidas algumas sugestões de estudos para completar diferentes aspectos identificados nesta pesquisa e possibilitar o desenvolvimento de estudos na área. Desta forma, recomenda-se a realização de estudos e pesquisas sobre:

- o eixo Governo do modelo da Hélice Tríplice de inovação, tendo em vista que os resultados da análise bibliométrica de artigos científicos demonstraram haver poucos trabalhos acadêmicos e científicos tratando deste tema;
- a definição e contextualização do termo inovação, devido às suas mútliplas conceituações e à necessidade de elementos mais técnicos na sua compreenão;
- as três categorias identificadas no Marco Legal de CT&I relacionados com programas de incentivos de inovação em empresas: (i) gerar ambientes promotores de inovação, (ii) estimular inovação em empresas e (iii) capacitar pessoas mediante o pagamento de bolsas de pesquisas em empresas;
- formas e instrumentos legais de repasse de recursos de capital e custeio para empresas por parte do Governo, visando gerar espaços promotores de inovação, principalmente em pequenas e micro empresas;

- investimentos privados em PD&I no Brasil, dada a constatação que a maioria dos recursos financeiros em pesquisa são de origem pública;

Por fim, espera-se que esta dissertação possibilite reflexões sobre a importância de programas governamentais que fomentem pesquisas tecnológicas em empresas, promovendo a criação de espaços que estabeleçam a interação goveno-universidade-empresa na busca por inovação. Estimular investimento em PD&I no ambiente produtivo também foi estímulo para geração de produtos, processos e serviços inovadores, além de difundir e transferir tecnologia. Desta forma, pode-se concluir que esta relação é essencial para concretizar as previsões contidas no Marco Legal de CT&I e para despertar o Governo, os empresários e as comunidades acadêmica e científica sobre a importância do tema.

REFERÊNCIAS

ABBAD, Gardênia da Silva; MENEZES, Pedro Paulo Murce. Proposta para Desenvolvimento de Modelos de Avaliação de Programas de Treinamento. *Revista de Administração Contemporânea*, v. 3, n. 1, p. 105-122, jan/abr. 2009.

BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2011.

BRASIL. Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018. Regulamenta a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, o art. 24, § 3º, e o art. 32, § 7º, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, o art. 1º da Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, e o art. 2º, caput, inciso I, alínea "g", da Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, e altera o Decreto nº 6.759, de 5 de fevereiro de 2009, para estabelecer medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional. *Diário Oficial da União*, Congresso Nacional, Brasília, DF, 8 fev. 2018. Seção 1, p. 10.

_____ Emenda Constitucional 85, de 26 de fevereiro de 2015. Altera e adiciona dispositivos na Constituição Federal para atualizar o tratamento das atividades de ciência, tecnologia e inovação. *Diário Oficial da União*, Congresso Nacional, Brasília, DF, 27 jun. 2015. Seção 1, p. 4.

_____ Lei n. 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Poder Executivo, Brasília, DF, 03 dez. 2004. Seção 1, p. 2.

_____ Lei n. 13.243, de 11 de janeiro de 2016. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e altera a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 6.815, de 19 de agosto de 1980, a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, a lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011, a Lei nº 8.745, de 9 de dezembro de 1993, a Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994, a Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, a Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, e a Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012, nos termos da Emenda Constitucional n 85, de 26 de fevereiro de 2015. .

Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 12 jan. 2016. Seção 1, p. 1.

CARVALHO, Hélio Gomes de. REIS, Roberto dos. CAVALCANTE, Márcia Beatriz. *Gestão da Inovação*. Curitiba: Aymará, 2011.

CASSIOLATO, Martha; GUERESI, Simone. *Como elaborar Modelo Lógico: roteiro para formular programas e organizar avaliação.* Brasília: IPEA, 2010.

CASTRO-LUCAS, Cristina. *A Relação entre Inovação e Desempenho Internacional de Atividades de Serviços em Firmas Francesas*. Tese de Doutorado. PPGA/FACE/UnB e Universidade Paul Cézanne Aix-Marseille III. 2011.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro A.; SILVA, Roberto da. *Metodologia Científica*. São Paulo: Pearson, 2007.

CGEE – CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS. *Programa de Desenvolvimento de recursos humanos para atividades estratégicas em apoio à inovação tecnológica: RHAE-Inovação, Programação FVA-2002-2003,* Brasília, CGEE, 2002.

_____*Programa RHAE – Pesquisador na Empresa. Diretório de projetos – Chamadas 67/2008 e 62/2009*. Brasília, DF: CGEE, 2011.

CGEE – CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS; ANPEI - ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DAS EMPRESAS INOVADORAS. *Os novos instrumentos de apoio à inovação: uma avaliação inicial*. Brasília: CGEE - ANPEI, 2008.

CHAIS, Cassiane; SCOPEL, Alexandra Mazzochi; MACHADO, Claralucia Prates; OLÉA, Pelayo Munhoz. Atuação dos núcleos de inovação tecnológica na promoção do desenvolvimento regional a partir da abordagem da tríplice hélice. *Revista Gestão Universitária na América Latina*, p. 171-189, dez. 2013

CHETTY, Silvye K.; STANGL, Loren M. Internationalization and innovation in a network relationship context. *European Journal of Marketing*, v. 44, n. 11/12, p. 1725-1743, 2010.

CHIMENDES, Vanessa Cristhina Gatto. Relacionamento com universidades e institutos de pesquisa: a visão dos empresários. *Revista Espaço Acadêmico*, v. 12, p. 01-11. 2012

CNPq - CONSELHO NACIONAL DO DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO. *Os números do RHAE Pesquisador na Empresa*. Disponível em: http://www.cnpq.br/web/guest/arquivos/. Acesso em 20 de novembro de 2017.

CNPq - CONSELHO NACIONAL DO DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO; MCTI - Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação. *Catálogo de Projetos da 1ª Edição (32/2007): I RHAE Pesquisador na Empresa*. Disponível em: http://www.cnpq.br/web/guest/arquivos/. Acesso em 20 de novembro de 2017.

CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO – World Inttelectual Property Organization. *The Global Innovation Index 2017: Innovation Feeding the World*. Ithaca, Fontainebleau, and Geneva, 2017

CRESWELL, John W. *Projeto de Pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto.* Porto Alegre: Artmed, 2007.

DA SILVA, Elizandra; SEGATTO, Andréa Paula. Inovação nas Universidades: produção acadêmica brasileira de 2001 a 2010. *International Journal of Innovation*, v. 5, n. 3. 2017.

DE NEGRI, João Alberto; SALERNO, Mário Sérgio; CASTRO, Antônio Barros de. *Inovações, padrões tecnológicos e desempenho das firmas industriais brasileiras*. Brasília: IPEA, 2005.

DOS SANTOS, Glauber Cavalcante; GOIS, Alan Diógenes; REBOUÇAS, Sílvia Maria Dias Pedro; SILVA FILHO, José Carlos Lázaro da. Efeitos da inovação no desempenho de firmas brasileiras: Rentabilidade, lucro, geração de valor ou percepção do Mercado?. *Revista de Administração da Unimep*, v. 14, n. 3, p. 165-193, set./dez. 2016.

DOSSA, Álvaro Augusto; SEGATTO, Andrea Paula. Pesquisas cooperativas entre universidades e institutos públicos no setor agropecuário brasileiro: um estudo na Embrapa. *Revista de Administração Pública*, v. 44, n. 6, p. 1328-1352, 2010

ETZKOWITZ, Henry. Hélice *Tríplice: universidade-indústria-governo: inovação em movimento*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2013.

FERREIRA, Vicente da Rocha Soares; TETE, Marcelo Ferreira; SILVA FILHO, Antonio Isidro da; SOUSA, Marcelo de Moraes. Inovação no Setor Público Federal no Brasil na perspectiva da Inovação de Serviços. *RAI – Revista de Administração e Inovação*, v. 12, n. 4, p. 99-118, out./dez. 2015.

GADREY, Jean. The Characterization of Goods and Services: an alternative approach. *Review of Income and Wealth*, v. 46, n. 3, p. 369 – 387, 2000.

GALAS, Eduardo Santos; FORTE, Sérgio Santos Arruda Cavalcante. Fatores que interferem na implantação de um modelo de gestão estratégica baseado no Balanced Scorecard: estudo de caso em uma instituição pública. *REAd - Revista Eletrônica de Administração*, v. 10, n. 5, p. 1-29, 2004.

GALLOUJ, Faïz. *Economia da Inovação : um balanço dos debates recentes*. In Bernardes R.C. et Andreassi T. (eds), Inovação em Serviços Intensivos em Conhecimento. São Paulo, ed. Saraiva, p. 3-27, 2007.

GALLOUJ, Faïz; WEINSTEIN, Olivier. Innovation in services. *Research Policy*, v. 26, n. 4-5, p. 537-556, 1997.

GAMA MOTA, Teresa Lenice Nogueira da. Interação Universidade-Empresa na sociedade do conhecimento: reflexões e realidades. *Revista Ciência da Informação***.** v. 28, n. 1, 1999.

GIL, Antonio Carlos. *Métodos e Técnicas de pesquisa social*. São Paulo: Atlas, 2008.

HAUKNES, Johan. *Services in innovation, innovation in services*. Step report n. 13. Oslo, 2005.

HAMEL, Gary; PRAHALAD, C. K. *Competindo pelo futuro: estratégias inovadoras para obter o controle do seu setor e criar os mercados de amanhã*. Rio de Janeiro: Elsevier, 1995.

HANSEM, Morten T., BIRKINSHAW, Julian. The innovation value chain. *Harvard Business Review*, v. 85, n. 6, p.121-130, 2007.

HILL, T. Peter. On goods & services. *Review of Income & Wealth*, v. 23, n. 4, p. 315 – 338, 1977.

JOHNSON, Gerry; SCHOLES, Kevan; WHITTINGTON, Richard. *Fundamentos da Estratégia*. Porto Alegre: Bookman, 2011.

KAPLAN, Robert S.; NORTON, David P.. *Organização orientada para a estratégia: como as empresas que adotam o balanced scorecard prosperam no novo ambiente de negócios*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2000.

KOCH, Per; HAUKNES, Johan. *Innovation in the Public Sector*. Publin Report, Oslo, n. D20, 2005.

KOTSEMIR, Maxim; ABROSKIN, Alexander. Innovation Concepts and Typology – an Evolutionary Discussion. *HSE working papers*, 2013.

LEITE, Ramon Silva Leite; PINTO, Marcelo de Rezende Pinto. Inovação de produtos em pequenas indústrias de laticínios. *Revista Gestão, Inovação e Tecnologias*, v. 4, n. 2, p. 744-763, 2014.

MARCONI , Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. *Metodologia científica.* São Paulo: Atlas, 2007.

MCLAUGHLIN, John A.; JORDAN, Gretchen B. Using logic models. In: HATRY, H. P.; NEWCOMER, K. E.; WHOLEY, J. S. (Org.). *Handbook of practical program evaluation*. San Francisco: Jossey-Bass, 2010. p. 55-80.

MEIRELLES, Dimária Silva. O Conceito de Serviço. *Revista de Economia Política*, v. 26, n. 1, p. 119 – 126, 2006.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES (MCTIC). *Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI) – 2016/2022.* Brasília: MCTIC, 2016

MORRAR, Rabeh. Innovation in Services: a Literature Review. *Technology Innovation Management Review*, v. 4, n. 4, p. 6 – 14, abr., 2014.

OCDE. *Manual de Oslo*. *Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação*. 3. ed. Brasília: FINEP, 2005.

OSBORNE, David; GAEBLER, Ted. *Reinventing Government: how the entrepreneurial spirit is transforming the public sector*. Massachusetts: Addison-Wesley, 1992.

PARCIANELLO, João Carlos. Tríplice Hélice e Inovação: relações entre uma empresa metalmecânica, o PEPI NC e a universidade. *Revista do CCEI*, v. 21, n. 36, p. 76-89, 2017.

PENROSE, Edith. *A Teoria do Crescimento da Firma*. Campinas: Editora Unicamp, 2006.

PEREIRA, Luiz Carlos Bresser. Do Estado patrimonial ao gerencial**.** In: PINHEIRO, P. S. e outros (Orgs.). *Brasil: um século de transformações*. São Paulo: Cia das Letras, 2001.

PEREIRA NETO, André; GALLINDO, Fabiano; CRUZ, Santiado Reis da. O programa de apoio à pesquisa em empresas e o Rio Inovação: uma avaliação preliminar. *Inteligência Empresarial*, v. 1, n. 21, p. 4-12, 2004

PORTER, Michel E.. *Vantagem Competitiva: criando e sustentando um desempenho superior*. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

SENADO FEDERAL. *Avaliação de Políticas Públicas: Fundos de Incentivo ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico – Realidade e Crítica / Comissão de Ciência e Tecnologia, Inovação, Comunicação e Informática (CCT).* Brasília: Senado Federal, 2016.

SCHUMPETER, Joseph Alois. *Teoria do Desenvolvimento Econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico*. São Paulo: Nova Cultura, 1997.

TEIXEIRA, Cimei Borges; MENEZES, José Henrique. *Resultados do RHAE Pesquisador na Empresa.* Brasilia: CNPq, 2013.