

# **Resultados do RHAÉ Pesquisador na Empresa**

**Cimeir Borges Teixeira**

**José Henrique Menezes**

**Brasília  
2013**

## **Abstract**

Como forma de incentivar a migração de mestres e doutores para as empresas, auxiliando a relação universidade-empresa e incentivando a inovação tecnológica, o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico executam um programa de bolsas que induzem a criação de núcleos de P&D nas empresas. Apresenta-se aqui uma iniciativa de avaliação de três edições do RHAE Pesquisador na Empresa. Além do ineditismo, mostra-se que o apoio na agregação de recursos humanos provoca impacto tanto na disseminação da cultura da inovação e melhoria de seus indicadores quanto na geração de empregos.

In order to foster the migration of masters and doctors to companies, helping university-company relations and encouraging technological innovation, the Ministry of Science, Technology and Innovation and the National Council of Scientific and Technological Development execute a grants program that induces the creation of R&D nuclei within companies. It is presented here an evaluation initiative of three editions of RHAE Researcher in Company. Besides the originality, it is shown that the support in human resources aggregation has an impact both in the dissemination of innovation culture and its indicators improvement as well as job generation.

## Capítulo 1 – Introdução

O Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), agência brasileira de fomento à pesquisa vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), é responsável pelo Programa de Formação de Recursos Humanos em Áreas Estratégicas (RHAЕ), cuja origem remonta a 1987. O Programa caracteriza-se como um mecanismo de aproximação da pesquisa científica e tecnológica à realidade empresarial, sendo viabilizado através de um conjunto de bolsas de fomento tecnológico especialmente criado para agregar pessoal qualificado em atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação (P,D&I) nas empresas, além de formar e capacitar recursos humanos.

Nesse contexto, um dos desafios enfrentados pelas agências de fomento à pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação no Brasil é o acompanhamento e avaliação de projetos. Para Schneider, pesquisador do *Massachusetts Institute of Technology*, “políticas industriais ativas devem estabelecer padrões de performance e por consequência requerem monitoramento e capacidade de sanção – um lado das políticas industriais com frequência negligenciado” (Schneider, 2013).

Com efeito, este artigo retrata a iniciativa de se aferir resultados do Programa RHAЕ Pesquisador na Empresa (RHAЕ – PE) e contribuir com o avanço do CNPq em suas capacidades de avaliação da efetividade do investimento público em políticas de ciência, tecnologia e inovação.

O questionário encaminhado aos responsáveis pela execução dos projetos RHAЕ nas empresas buscou levantar dados qualitativos e quantitativos específicos e padronizados, capazes de revelar o impacto dos projetos fomentados em termos de variáveis como nível de sucesso, dificuldades na execução, interação institucional, recursos humanos capacitados e fixados, novos produtos e processos criados, patentes e empregos gerados, entre outros.

## Capítulo 2 - Metodologia

Com a expectativa de avaliar os impactos e apresentar uma perspectiva objetiva a respeito do retorno que o RHAE - PE gera à sociedade brasileira, os autores deste trabalho empreenderam um levantamento de dados junto às empresas contempladas com recursos do CNPq (público-alvo) através de três chamadas públicas deste Programa, identificadas como 32/2007, 67/2008 e 62/2009, respectivamente<sup>1</sup>.

A metodologia adotada foi a quantitativa-survey, tendo-se empregado como técnica de coleta de dados o envio e recebimento eletrônico dos questionários a todos os coordenadores dos projetos nas empresas, retratando a perspectiva destes a respeito de 36 questões objetivas e 9 abertas. No caso dos projetos contemplados na primeira chamada, enviaram-se questionários a 122 empresas, tendo-se obtido resposta para 100 destes. Para a segunda, por sua vez, enviaram-se 166 e obtiveram-se 114 respostas. Referente à terceira, de 179 empresas consultadas, 133 apresentaram suas avaliações. Assim, de um universo de 467 questionários, atingiu-se uma amostra de 347 empresas respondentes, correspondendo a 74,3% do total. O período de coleta de dados foi de setembro de 2011 a maio de 2013, tendo-se em vista a necessidade de atender fluxos distintos de cada chamada.

Considerando que o questionário representa uma pesquisa de percepção de impacto do RHAE – PE sob a ótica das empresas contempladas, não se fez necessário o tratamento específico dos dados, bastando para o propósito em questão a agregação dos dados recebidos. Nos casos em que foram apresentados dados absolutos (Tabelas 1 a 4), estes foram ajustados para o total de empresas que receberam recursos do CNPq (de 347 empresas respondentes para as 467 que foram contempladas).

Em termos de perfil da amostra, o questionário revelou tratar-se de projetos com equipe média de 9 pesquisadores, atuando, em 93% dos casos, em empresas de micro ou pequeno porte. *Spin-offs* representaram 58% da amostra e 44% dos respondentes corresponderam a empresas que no transcurso do projeto encontravam-se ainda vinculadas a incubadoras de empresas. Os respondentes, em 86% dos casos, eram os próprios sócios ou proprietários da empresa.

Apresenta-se a seguir uma análise dos principais resultados obtidos através das respostas das empresas que atenderam à solicitação dos autores. Entre os principais eixos de investigação tem-se o tipo de atividade do projeto, o nível de sucesso e de cumprimento das atividades, dificuldades na execução, características das interações institucionais e a natureza dos parceiros, fixação de mestres e doutores, formação de recursos humanos e indicadores de difusão científica e tecnológica.

---

<sup>1</sup> Definiu-se 2009 como horizonte mais recente de início dos projetos para que a amostra retratasse somente iniciativas já concluídas, uma vez que os projetos RHAE possuíam à época vigência de até 24 meses.

## Capítulo 3 - Resultados e Discussão

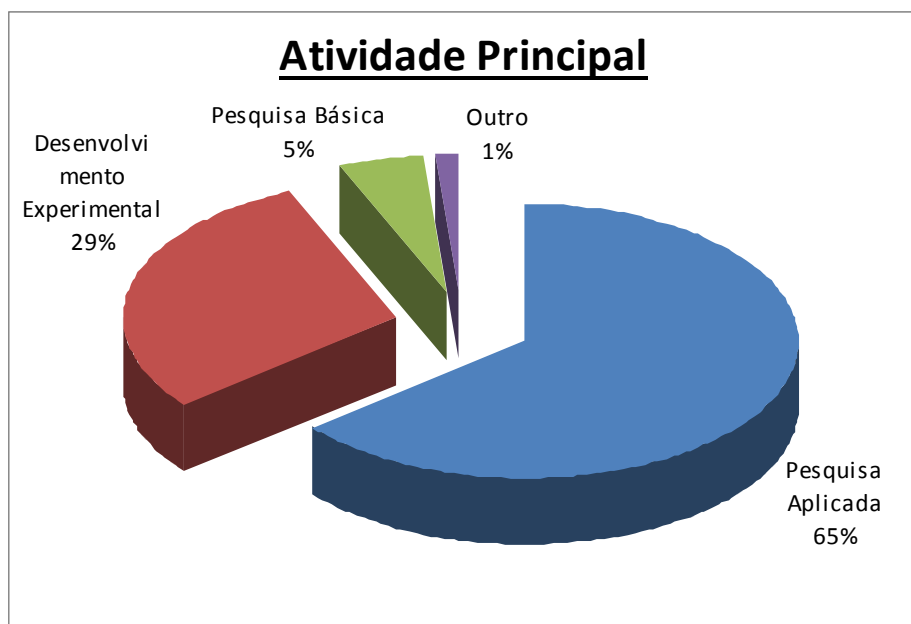
Conforme advoga Vonortas, pesquisador do Centro Internacional para Políticas de Ciência & Tecnologia da George Washington University, aferir resultados concretos em políticas de ciência, tecnologia e inovação depende de “dedicação de longo prazo e consistência da política pública” (Vonortas, 2002-A).

Tendo-se em vista o fato de que o presente trabalho avaliou várias edições do Programa RHAE - PE ao longo de diferentes anos, acredita-se que a amostra obtida apresente contribuição em tal perspectiva. Assim, apresenta-se a seguir uma análise dos principais resultados obtidos; os dados retratam diversas questões qualitativas e quantitativas tais como nível de sucesso, dificuldades na execução, interação institucional, recursos humanos fixados, novos produtos e processos criados, patentes e empregos gerados, entre outras.

### - ATIVIDADE QUE MELHOR DESCREVE O PROJETO

De acordo com o Gráfico 1 – Atividade Principal do Projeto, abaixo, para 65% dos respondentes a natureza do projeto estava relacionada com o objetivo de realizar pesquisa aplicada e para outros 29%, desenvolvimento experimental. A representatividade da pesquisa básica, por sua vez, foi retratada somente por 5% das empresas.

**GRÁFICO 1 – ATIVIDADE PRINCIPAL DO PROJETO**



Considerando o fato de que quase 2/3 dos respondentes objetivavam com seus projetos atender uma necessidade de pesquisa aplicada, entende-se que a maior parte das empresas consultadas já tinha claramente definidos os propósitos de suas investigações.

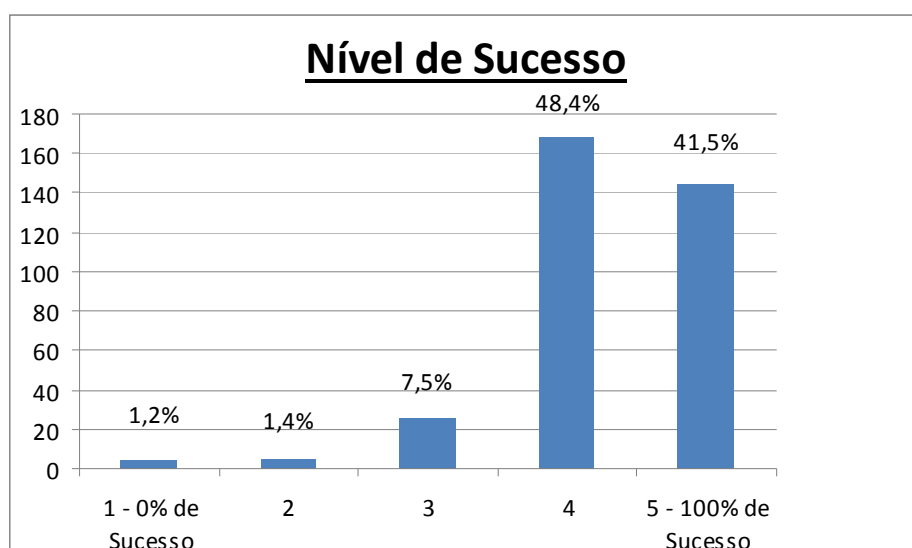
Tendo em vista que o desenvolvimento experimental representa mais diretamente uma etapa do processo de inovação tecnológica já relativamente próxima do acesso aos mercados, esta categoria obteve 29% de representatividade. A pesquisa básica, por sua vez, correspondeu somente a 5% do total. Infere-se possivelmente dos dados resultantes desta pergunta que a maior representatividade da pesquisa aplicada entre os projetos RHAE - PE possa estar relacionada com uma necessidade mais intensa de pesquisadores – com perfil mais acadêmico - nessa etapa, diferentemente da fase já de desenvolvimento experimental, que pode requerer em maior grau profissionais mais direcionados às necessidades mercadológicas (i.e. engenheiro - não necessariamente um mestre em engenharia).

Adicionalmente, a baixa representatividade da pesquisa básica bem assim o contexto tributário brasileiro (127º pior ambiente de negócios entre 141 países - Global Innovation Index 2012) levam a crer que o micro e pequeno empresário não encontra-se em condições de investir em etapas iniciais do processo científico.

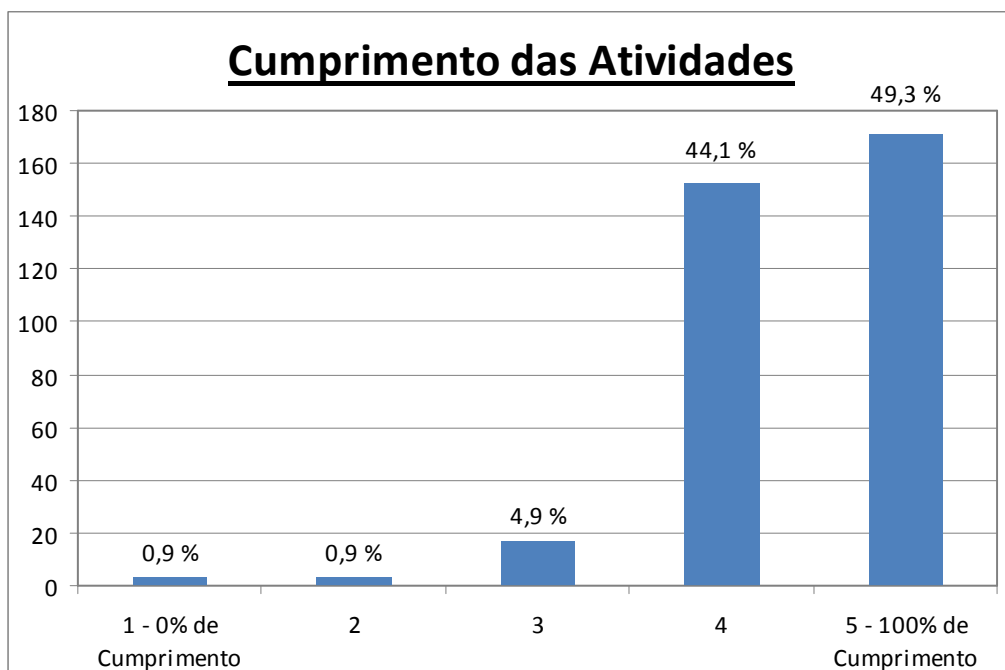
### **- NÍVEL DE SUCESSO E DE CUMPRIMENTO DAS ATIVIDADES**

De acordo com os Gráficos 2 e 3 – Nível de Sucesso e Cumprimento das Atividades e Etapas, respectivamente, ao se questionar o nível de êxito obtido com os projetos em uma escala de 1 (total insucesso) a 5 (total sucesso), 93% dos participantes indicaram níveis 4 ou 5. Já ao se questionar o nível de cumprimento das atividades e etapas dos projetos – Gráfico 3, em uma escala de 1 (total descumprimento) a 5 (total cumprimento), 93% dos participantes – de igual modo - indicaram níveis 4 ou 5.

#### **GRÁFICO 2 – NÍVEL DE SUCESSO DO PROJETO**



### **GRÁFICO 3 – CUMPRIMENTO DAS ATIVIDADES/ETAPAS DO PROJETO**



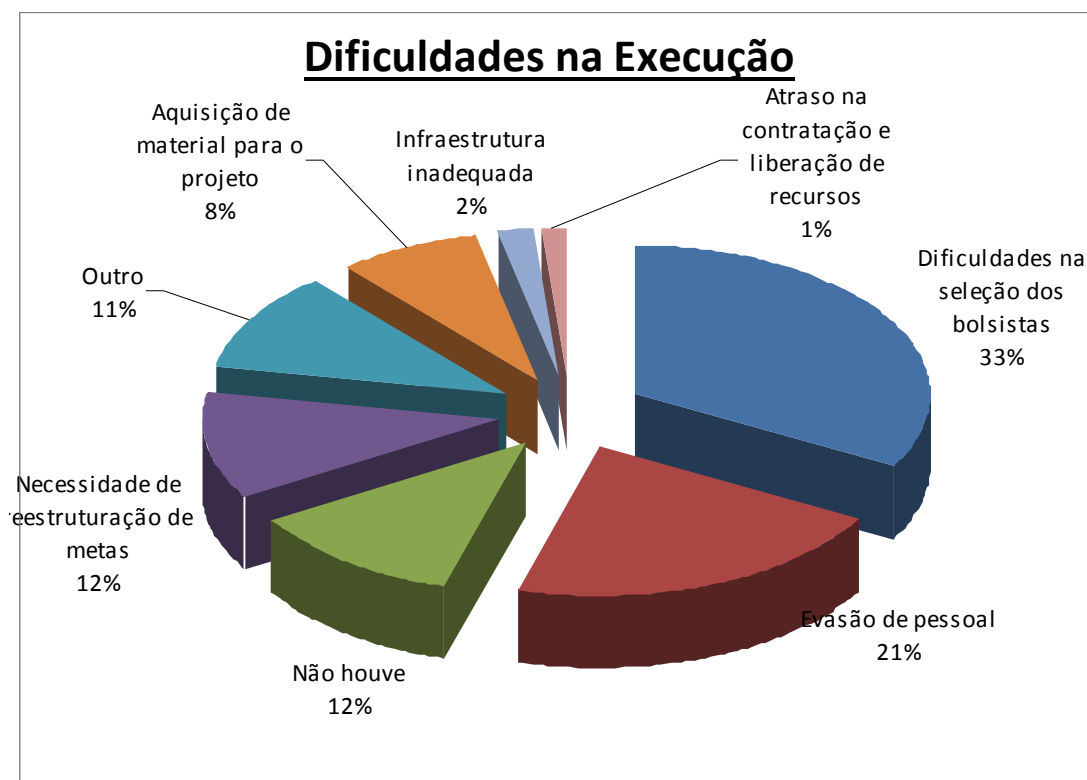
Com relação a tais resultados, deve-se registrar uma possível ressalva em termos de viés, uma vez que a auto-avaliação pode, naturalmente, apresentar tendência de retratar maior êxito que o real. Por outro lado, cumpre salientar que os respondentes não são os bolsistas (diretamente beneficiados com os recursos financeiros), mas sim as empresas, que não recebem recurso algum do CNPq. Ademais, uma vez que este questionamento reflete uma percepção do empresário, pode-se de igual modo inferir que tal avaliação fundamentalmente positiva possa indicar o impacto que um pequeno aporte governamental possa ter em uma iniciativa de pesquisa de uma micro e pequena empresa. Com efeito, apesar do potencial viés, consideram-se relevantes os dados obtidos.

#### **- DIFICULDADES NA EXECUÇÃO**

Destaca-se que no RHAÉ – PE, os projetos contemplados contam com até dois ou 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&I sem necessariamente onerar sua folha de pagamento. Tal condição representa significativo ganho para as empresas, no entanto, com frequência encontram-se dificuldades para localizar e reter pesquisadores.

Os dados demonstram que mais da metade dos respondentes (54%) apontaram recursos humanos como principal desafio, sendo 33% relacionadas à seleção dos bolsistas e outros 21% a evasão de pessoal, conforme o Gráfico 4 – Dificuldades na Execução, abaixo.

#### **GRÁFICO 4 – DIFICULDADES NA EXECUÇÃO**



A análise destes dados indica algo que tem sido apontado reiteradamente pelas instituições de pesquisa, agências de estatísticas e outras organizações que monitoram as temáticas da educação e ciência e tecnologia no Brasil: o descompasso entre a oferta e a demanda de mão-de-obra especializada no Brasil. Apesar do nível de desemprego estar nos menores patamares históricos, quando a demanda refere-se a profissionais com qualificação verifica-se significativa dificuldade em recrutar e manter tais talentos.

No tocante ao público acadêmico - mestres e doutores, caso do RHAÉ - PE - nota-se ainda pouco incentivo para que estes saiam de seus ambientes nas universidades e busquem parcerias e oportunidades com empresas. Dados do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação corroboram tal hipótese; no Brasil, somente cerca de 14% dos pesquisadores atuam no setor empresarial (MCTI, 2010).

#### **- INTERAÇÃO INSTITUCIONAL; NATUREZA DOS PARCEIROS**

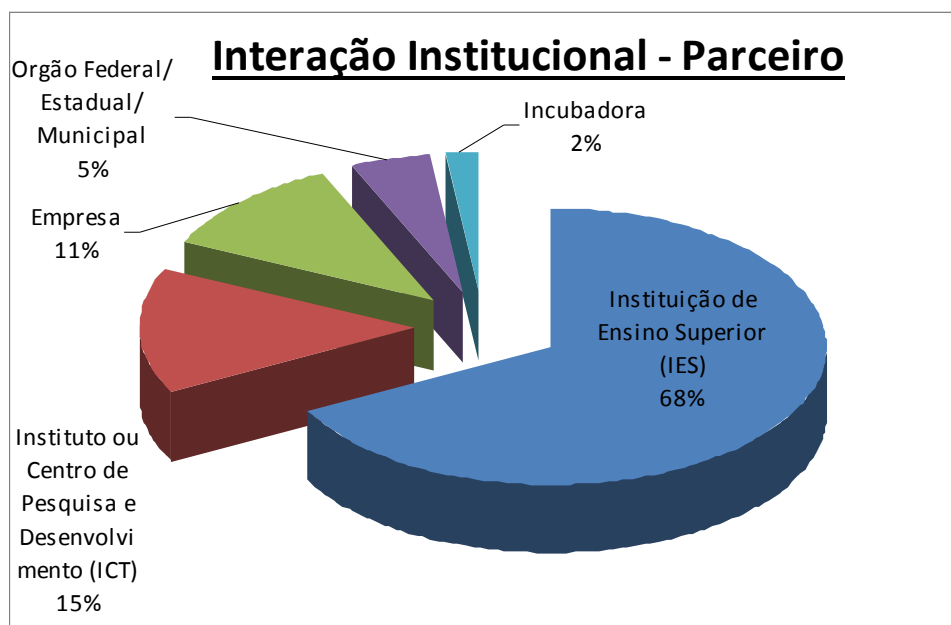
De acordo com o Gráfico 5 – Interação Institucional, a existência de relacionamento com outras instituições foi pontuada pela maior parte dos participantes (84%), demonstrando relevante necessidade de cooperação e complementação de



competências/recursos na execução dos projetos. Nas relações com outras instituições, nota-se grande representatividade das Instituições de Ensino Superior (IES), com 68%, seguida de Institutos e Centros de Pesquisa e Desenvolvimento, com 15%, sendo outras empresas responsáveis por 11% do total de interações institucionais.

Essa estatística aparenta demonstrar algo relevante: que o RHAE – PE possivelmente sirva de ponte entre o setor privado e a academia, questão apontada por muitos estudiosos como um dos mais sérios desafios do sistema brasileiro de ciência, tecnologia e inovação. Após terem atuado em projetos RHAE e tendo tido a oportunidade de conhecer o ambiente empresarial e suas dinâmicas, parece ser razoável supor que tais pesquisadores sigam promovendo a relação entre seus contatos acadêmicos e empresariais, reduzindo o distanciamento entre esses dois pilares da inovação tecnológica.

### **GRÁFICO 5 – INTERAÇÃO INSTITUCIONAL; NATUREZA DOS PARCEIROS**



Quando questionados mais especificamente a respeito das razões e necessidades que levaram as empresas e seus pesquisadores a buscarem parceiros para seus projetos, verificou-se como motivação principal o “uso de infra-estrutura laboratorial e de pesquisa”, perfazendo 65% do total de respondentes. Outros 10% dos entrevistados indicaram “apoio logístico” e 11% apontaram “apoio para treinamento e participação em eventos”.

Já a avaliação da qualidade dessa cooperação, em uma escala de 1 (péssima) a 5 (excelente), indicou que 90% das empresas percebia a interação institucional como excelente ou boa e somente 3% dos respondentes entendiam tal experiência como péssima ou ruim.

## **- RECURSOS DE OUTRAS FONTES**

Quando questionados a respeito da estrutura de financiamento de seus empreendimentos, quase metade dos entrevistados (48%) afirmou ter sido contemplado com fontes adicionais de recursos. Depreende-se de tal dado que parte significativa dos projetos RHAE - PE são reconhecidos por outras instituições - além do CNPq - como iniciativas com considerável potencial, uma vez que obtiveram êxito em processos competitivos de captação de recursos. Por outro lado, pode-se interpretar também que, tal estatística venha a confirmar as restrições do macroambiente e do alto custo do capital ao qual os micro e pequenos empresários ainda estão sujeitos no Brasil.

## **- INDICADORES DE RESULTADO**

### **- FIXAÇÃO DE MESTRES E DOUTORES**

Com relação aos recursos humanos envolvidos nos projetos, os três editais do RHAE - PE foram responsáveis em média pela fixação (tornaram-se contratados, consultores permanentes ou mesmo sócios) de 42 doutores e 62 mestres em cada uma de suas edições. Tal índice aponta uma média de quase um pesquisador vinculado por empresa mesmo após o término do projeto RHAE (104 contratados para 115 empresas respondentes, em média), indicação relevante tendo em vista que o objetivo principal do Programa RHAE é a inserção de mestres e doutores nas empresas.

### **- FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS**

Quanto ao processo de capacitação dos pesquisadores, treinamento de outras pessoas envolvidas nos projetos, bem como geração de empregos, verificaram-se os resultados<sup>2</sup> apresentados na Tabela 1, abaixo.

**Tabela 1 – Mestres e/ou Doutores Formados, Pessoas Capacitadas e Empregos**

<b>Mestres e/ou Doutores Formados<sup>3</sup></b>	<b>485</b>
<b>Pessoas Capacitadas</b>	<b>2730</b>
<b>Empregos Diretos Gerados</b>	<b>977</b>

<sup>2</sup> Os dados das Tabelas 1 a 4, apresentam os valores em agregado, referente aos três editais e ajustados para o total de empresas que receberam recursos do CNPq.

<sup>3</sup> Mestre e/ou Doutores Formados = refere-se a pesquisadores que durante a vigência do projeto RHAE ao qual estavam vinculados obtiveram uma nova titulação.

Assim, pode-se afirmar que o RHAÉ - PE tem ampliado seu impacto para além de seu objetivo inicial - fixação de mestres e doutores -, promovendo também a capacitação em escala considerável bem assim a geração de empregos.

### **- INDICADORES TECNOLÓGICOS E DE INOVAÇÃO**

Ao se questionar a respeito de produtos, processos acabados ou aperfeiçoados - com redução de custos, redução de impactos ambientais, geração de renda e/ou agregação de valor - incluindo aqueles com potencial para obtenção de propriedade intelectual, verificou-se o resultado abaixo, apresentado pela Tabela 2.

**Tabela 2 – Produtos, Processos, Serviços e Cultivares**

<b>Produtos</b>	<b>713</b>
<b>Processos</b>	<b>519</b>
<b>Serviços</b>	<b>274</b>
<b>Cultivares</b>	<b>201</b>
-----	-----
<b>Registros de propriedade intelectual já solicitados (INPI, USPTO, MAPA, entre outros)</b>	<b>220</b>

Os dados extraídos destas perguntas ampliam o papel do RHAÉ - PE para além da perspectiva de fixação e capacitação de recursos humanos, uma vez que os projetos apoiados pelo CNPq passaram a produzir resultados em termos de novos produtos, processos, serviços e cultivares. Segundo o Manual de Frascati da OCDE, há uma “*estreita relação amplamente reconhecida entre patentes e o output da inovação*” (OCDE, 2013).

Sob tal contexto, cabe destacar o fato de que os respondentes encaminharam ao CNPq os números de depósito dos registros de propriedade intelectual resultantes das pesquisas empreendidas através de projetos RHAÉ. Adicionalmente, destaca-se que tais dados não incluem os eventuais impactos positivos de tecnologias decorrentes de estratégias de inovação aberta, que não são diretamente objeto de registro de propriedade intelectual.

### **- INDICADORES DE DIFUSÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA**

Como indicadores de difusão científico-tecnológica entende-se, além de outros, publicações de divulgação da pesquisa, como livros, artigos em periódicos e resumos em congressos científicos, além de apresentações em congressos, simpósios, et cetera. Abaixo, de acordo com a Tabela 3, lista-se a representatividade agregada observada entre os três editais.

**Tabela 3 – Difusão Científico-Tecnológica**

<b>Artigos Técnico-Científicos</b>	<b>633</b>
<b>Normas Técnicas</b>	<b>10</b>
<b>Livro, Capítulo de Livro, Cartilhas ou Folders</b>	<b>182</b>
<b>Apresentações em Congressos, Simpósios, Feiras</b>	<b>967</b>

Os dados acima expostos possivelmente sinalizam um processo de retro-alimentação entre a pesquisa realizada no ambiente empresarial e os esforços empreendidos no ambiente acadêmico. Nota-se, que, apesar de artigos técnico-científicos não representarem diretamente um objetivo das empresas contempladas com recursos do RHAE - PE, estes - bem assim publicações de livros, apresentações em congressos, et cetera - acabam ocorrendo em escala significativa como decorrência da trajetória de inovação tecnológica percorrida pelas empresas.

Ao se considerar o montante de recursos efetivamente investidos nas três chamadas públicas objeto desta pesquisa, US\$ 7 milhões (2007), US\$ 10 milhões (2008), e US\$ 11 milhões (2009) - ao câmbio de 10/09/2013, qual seja R\$2,30 para US\$1,00 - chega-se aos resultados médios obtidos no período para cada US\$ 1 milhão investidos. A Tabela 4, abaixo, apresenta tais dados.

**Tabela 4 – Resultado / Investimento Público Realizado (para cada US\$ 1 milhão)**

<b>Produtos</b>	<b>26</b>
<b>Processos</b>	<b>19</b>
<b>Serviços</b>	<b>10</b>
<b>Cultivares</b>	<b>7</b>
<b>Registros de propriedade intelectual</b>	<b>8</b>

<b>Artigos Técnico-Científicos</b>	<b>23</b>
<b>Normas Técnicas</b>	<b>0,4</b>
<b>Livro, Capítulo de Livro, Cartilhas ou Folders</b>	<b>7</b>
<b>Apresentações em Congressos, Simpósios, Feiras</b>	<b>35</b>

Com efeito, depreende-se de tais dados que **para cada US\$ 1 milhão investidos pelo governo brasileiro no RHAE – Pesquisador na Empresa, derivam-se como resultado médio 26 novos produtos, 8 registros de propriedade intelectual, 23 artigos técnico-científicos, 35 apresentações em congressos**, entre outros. Resumem-se, assim, os impactos qualitativos e quantitativos das chamadas públicas 32/2007, 67/2008 e 62/2009.

## Capítulo 4 - Conclusões

Sabe-se que desenvolver políticas de inovação que promovam a cooperação academia-indústria representa significativo desafio. Segundo o Global Innovation Index 2012, *“Experiências e lições no desenho de políticas efetivas que promovam laços de inovação ciência-indústria ainda são escassas... criar tais laços é talvez a mais complexa área da política de inovação, não havendo receita simples para se atingir resultados e benefícios tangíveis”* (Dutta, 2012).

A experiência empreendida - apesar dos poucos recursos envolvidos - demonstrou a viabilidade de se aferir resultados de maneira simples e direta, de forma a contribuir com o avanço do CNPq em suas capacidades de avaliação da efetividade do investimento público. Descobriu-se que, para cada US\$ 1 milhão investidos pelo governo brasileiro no RHAPE - PE, derivam-se como resultado médio 26 novos produtos, 8 registros de propriedade intelectual, 23 artigos técnico-científicos, 35 apresentações em congressos, entre outros.

Tais dados comprovam que o RHAPE - PE é exitoso ao contribuir para a inserção de mestres e doutores nas empresas, bem como incentiva a inovação e a relação universidade-empresa. Contudo, outras questões nos chamam a atenção:

1. A relação bolsista-empresa, frente à legislação trabalhista brasileira, é considerada por vários empresários como algo temerário. Mesmo que a insegurança quanto à geração de passivo trabalhista possa ser enfrentada com mais informação sobre o tipo de vínculo que o bolsista tem com a empresa, não há definição clara quanto à forma, e eventuais consequências, da complementação financeira feita pela empresa como forma de incentivo.
2. Mesmo com o crescente na formação de mestres e doutores, as empresas tem dificuldade na seleção de bolsistas, seja pela assimetria regional ou por área do conhecimento na formação, seja pela concorrência direta do mercado de trabalho em determinadas especialidades.
3. Mesmo com o incentivo governamental para P&D, as empresas carecem de apoio, ou investimento, nas etapas posteriores ao desenvolvimento experimental, relacionadas à colocação de novos produtos e processos no mercado de trabalho.
4. O leque de ações de incentivo por parte das agências de fomento é variado, mas não há na origem o caráter de complementariedade. Ações que poderiam se somar e potencializar o incentivo acabam por acontecer de forma desconexa, dificultando o acesso por parte do setor produtivo.
5. Muitas empresas ainda desconhecem os instrumentos de fomento à inovação oferecidos pelo governo. A questão da divulgação merece mais atenção.

Não obstante estas questões, e muitas outras, dificultem o processo de inovação nas empresas brasileiras, espera-se que a perspectiva agregada apresentada através das respostas das 347 empresas entrevistadas tenha resumido de forma objetiva o impacto que o RHAPE - Pesquisador na Empresa imprime no sistema brasileiro de ciência, tecnologia e inovação, através da ampliação da fixação e capacitação de recursos humanos, a criação de novas tecnologias e suas aplicações, bem como do desenvolvimento como um todo do ecossistema local de inovação tecnológica, gerando novas oportunidades de parcerias entre empresas e setor acadêmico, soluções para a sociedade e empregos de qualidade.

## Referências

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Brasil, 2007. Chamada Pública RHAЕ Pesquisador na Empresa 32/2007. Disponível em: <http://resultado.cnpq.br/1743807779334023>. Acessado em 13/05/2013.

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Brasil, 2008. Chamada Pública RHAЕ Pesquisador na Empresa 67/2008. Disponível em: <http://resultado.cnpq.br/5622682351405522>. Acessado em 13/05/2013.

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Brasil, 2009. Chamada Pública RHAЕ Pesquisador na Empresa 62/2009. Disponível em: <http://resultado.cnpq.br/4275762691554773>. Acessado em 13/05/2013.

Dutta, S., 2012. **The Global Innovation Index 2012**. France. INSEAD & WIPO. Disponível em: <http://www.globalinnovationindex.org/gii/GII%202012%20Report.pdf>. Acessado em 09/05/2013.

Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2010. **Pesquisadores e pessoal de apoio envolvidos em pesquisa e desenvolvimento (P&D), em número de pessoas, por setor institucional e categoria, 2000-2010**. Disponível em: [http://www.mcti.gov.br/index.php/content/view/5858/Brasil\\_Pesquisadores\\_e\\_pessoal\\_de\\_apoio\\_envolvidos\\_em\\_pesquisa\\_e\\_desenvolvimento\\_P\\_D\\_em\\_numero\\_de\\_pessoas\\_por\\_setor\\_institucional\\_e\\_categoria.html](http://www.mcti.gov.br/index.php/content/view/5858/Brasil_Pesquisadores_e_pessoal_de_apoio_envolvidos_em_pesquisa_e_desenvolvimento_P_D_em_numero_de_pessoas_por_setor_institucional_e_categoria.html). Acessado em 13/05/2013.

OCDE, 2013. **Manual de Frascati**. São Paulo, Editora Pancrom/F.Iniciativas.

Schneider, B., 2013. **Institutions for Effective Business-Government Collaboration: Micro Mechanisms and Macro Poltiics in Latin America**. Disponível em: <http://web.mit.edu/polisci/people/faculty/documents/SchneiderInstitutionsForEffective2013.pdf>. Acessado em 11/09/2013.

Vonortas, G., 2002 - A. **Building competitive firms: Technology policy initiatives in Latin America**. *Technology in Society*, 24. Disponível em: <http://yadda.icm.edu.pl/yadda/element/bwmeta1.element.elsevier-6059336f-46fc-3829-aead-aeda225d24ba>. Acessado em 11/09/2013.

Vonortas, G., 2002. **Performance Measurement for Government R&D Programs: In Search of Best Practices**, Korea Institute for Science and Technology Evaluation and Planning (KISTEP), Seoul, Korea.

\*\*\*