

Royalties no fomento à pesquisa do setor do petróleo e gás natural – O caso do IEE/USP (1999-2012)

ROYALTIES IN THE PROMOTION OF RESEARCH IN THE OIL AND NATURAL GAS SECTOR - THE CASE OF THE IEE / USP (1999-2012)

Resumo:

O objetivo deste artigo é apresentar a pesquisa científica na formação do conhecimento técnico com base em um programa de fomento sustentado com recursos disponibilizados pela indústria energética, o Programa de Recursos Humanos (PRH) da Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP). Tal programa compatibiliza-se com sua atuação educativa e de inovação usando recursos financeiros dos fundos recolhidos dos ganhos da exploração, ou seja, dos royalties do petróleo e do gás natural. Muito além da titulação no grau científico na área de energia e da formação técnica de pessoal capacitado para inovação no mercado do petróleo e gás natural, o programa é importante instrumento de intercâmbio entre a Universidade e as indústrias visando à expansão da cadeia produtiva do petróleo e gás natural, em um momento em que a ampliação das reservas fósseis do País cresce e demanda capacitação técnica para novos empregos esperados para os próximos anos.

Palavras-chave: fomento à pesquisa; gás natural; capacitação técnica.

Abstract:

The objective of this paper is to present a scientific research in the technical knowledge development based on a development program supported by funds from the energy industry, the Human Resources Program (PRH) of the National Agency for Petroleum, Natural Gas and Biofuels (ANP). This program is related to its educational and innovation activities using financial resources from oil and natural gas exploration, in other words, from oil and natural gas royalties. Far beyond scientific degree in the energy field and technical training of qualified personnel for innovation in the oil and natural gas field, this program is an important source of exchange between universities and industries for the increase in the oil and natural gas production chain, at a time in which the expansion of fossil fuel reserves of the country grows and demands technical training for new jobs expected in years to come.

Keywords: research funding; natural gas; technical training.

Miguel Edgar Morales Udaeta

Pesquisador Visitante no PRH04- ANP IEE USP no período 2003-2011. Engenheiro Elétrico, Mestre, Doutor e Pós-Doutor em Engenharia de Energia e Automação Elétrica pela Poli/USP. Atualmente Professor Poli/USP.

Vanessa Meloni Massara

Bolsista de Doutorado no PRH04 ANP IEE USP no período 2003-2007. Engenheira civil, Mestre em Engenharia Civil pela Poli/USP, Doutora em Energia pelo IEE/USP e Pós-Doutora em Engenharia de Produção pela Poli/USP. Atualmente Engenheira Civil e Pesquisadora Adjunta Poli/USP. vmmassara@usp.br

Introdução

O Brasil, no contexto da América do Sul, se destaca por ter o maior orçamento em pesquisa e desenvolvimento e um modelo programático e organizado tanto na formação como na pesquisa para inovação com fundos especificamente dedicados a esse fim. Existem, atualmente, inúmeras instituições, agências, centros, órgãos governamentais e até mesmo empresas privadas que se dedicam ao fomento da pesquisa. Um exemplo marcante é a Petrobras que, além das obrigações impostas por lei, investe em pesquisa e inovação de forma consistente e sinérgica ao desenvolvimento do País (DIAS E SOUZA, 2004).

Quanto aos organismos de governo que fomentam pesquisa, podemos citar: CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico), FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos) por meio de Fundos Setoriais, como o CTPetro (Fundo Setorial do Petróleo e Gás Natural), e o CTenerg, Fundo Setorial de Energia e, também, agências de fomento estaduais, como a FAPESP (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo), que dedicam fundos visando o desenvolvimento pontual de cada estado. Existem, também, outros fundos vinculados aos ministérios, como o MCTIC (Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações). No caso privado, deve ser ressaltado que existem também os fundos vinculados aos contratos de concessão, operados mediante agências, tais como a Agência

Nacional de Energia Elétrica, ANEEL, e a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis, a ANP.

Nessa linha de ação, foi criado, em 1999, o programa de recursos humanos da ANP, que administra recursos dentro dos fundos do setor energético, definidos a partir da indústria do petróleo. Esse programa é formalmente conhecido pela sigla PRH-ANP/MME/MCT (Programa de Recursos Humanos da Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis). O PRH-ANP vincula a destinação de recursos a unidades de ensino superior para outorga de bolsas de estudos e uma respectiva reserva técnica para operação e manutenção dessas bolsas.

O programa de formação de quadros especializados no setor energético dos hidrocarbonetos teve início em uma época na qual prevalecia uma proposta de orientação de mercado competitivo e de estado menos empresarial (bem no final da década de 1990). O marco regulatório do setor do petróleo no Brasil, definido entre 1996 e 1999 (tendo como exemplo de maior relevância a Lei do Petróleo de 1997), surgiu para direcionar o setor nos seus aspectos operacionais, garantindo a continuidade dos sucessos exploratórios e tecnológicos da Petrobras e incrementando sua capacidade e autonomia de atuação, considerando a importância de criar e fomentar uma indústria nacional de fornecedores e, também, de admitir que parte dos pagamentos que a indústria recolhesse aos cofres públicos, em função de suas operações

e resultados, fosse dedicada ao apoio à pesquisa e desenvolvimento tecnológico e à formação de profissionais especializados (UDAETA et al, 2010).

Assim sendo, a questão da formação de recursos humanos e a valorização profissional adequada ao estado presente e futuro da indústria energética em geral, e a dos hidrocarbonetos em particular (PETROBRAS, 2006), é um desafio

O programa de recursos humanos da ANP no período 1999-2012

O PRH-ANP foi desenvolvido em parceria com os Ministérios de Minas e Energia e da Ciência e Tecnologia. Foi lançado em 15 de março de 1999, quando passou a integrar o Plano Nacional de Ciência e Tecnologia do Setor de Petróleo e Gás Natural, financiado pelos royalties do setor. No período 1999-2012, foram consolidados 46 programas de nível superior, em 28 instituições de 16 estados.

A duração das bolsas destinadas à graduação, intituladas iniciação científica, no período de análise, é de 24 meses. As bolsas de mestrado também têm duração de 24 meses. No doutorado, o prazo máximo é de 48 meses, divididos em duas etapas: doutorado I, que vai até a qualificação, e doutorado II, período da qualificação até a defesa da tese, computando um prazo total de 48 meses.

As bolsas estabelecidas para o Professor Coordenador e o Pesquisador Visitante também têm duração máxima de 48 meses. O objetivo da bolsa de coordenador é o de organizar e auxiliar a pesquisa sobre a demanda por recursos humanos na área de especialização do programa e a possibilidade de inserção dos egressos desse mesmo programa no mercado de trabalho (ANP, 2013).

A Bolsa de Pesquisador Visitante (também conhecida como Bolsa de Professor Visitante) visa incentivar a pesquisa sobre novas tecnologias no setor de petróleo e gás, para identificar necessidades de correções curriculares ou oportunidades de novos cursos de capacitação de recursos humanos para o setor, além de se caracterizar como sendo de dedicação exclusiva para a realização da pesquisa científica dos bolsistas de um determinado programa (ANP, 2013).

O recurso financeiro do PRH tem origem em políticas de inovação e pesquisa na educação superior adotadas no Brasil, correspondentes à parcela dos royalties derivados da exploração comercial do petróleo, entregues pelas petrolíferas atuantes no território brasileiroⁱ. É bom mencionar que esses

royalties são somente àqueles destinados ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações - MCTIC, no contexto da Lei 9478, de agosto de 1997 (ANP, 2010).

Essa parcela é administrada pela Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), uma empresa pública vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, dotada de personalidade jurídica de direito privado e patrimônio próprio. Assim sendo, a FINEP tem o papel de Secretária Executiva desses recursos, seguindo as normas de aplicação em concordância com as Diretrizes Gerais do Plano Plurianual de Investimentos inserido no Plano Nacional de Ciência e Tecnologia do Setor Petróleo e Gás Natural (conhecida no Brasil pela sigla CTPETRO).

A seguir, os recursos financeiros são repassados então para a entidade responsável legalmente, a ANP, mediante Convênio Institucional estabelecido entre as partes (isto é, entre a FINEP e a ANP).

Por fim, a ANP regulamenta monitora e avalia o uso desses recursos (PETROBRAS, 2006), em forma de bolsas e respectivas taxas de bancada para os Pires em todo o País (sendo que um deles é o PRHO4, objeto deste trabalho).

Cada universidade desenvolve seu PRH segundo as linhas de pesquisa já implementadas em sua grade curricular. Esses campos de atuação englobam um variado hall de especificidades que consideram diferentes áreas da Engenharia (Química, Civil, Naval, Mecânica, Elétrica e Ambiental) e do Direito, considerando tecnologias de exploração, produção e refino de petróleo, processamento de gás natural e biocombustíveis, transporte, distribuição, disponibilidade de energia, usos e impactos sociais e no meio ambiente, regulação, economia e política da energia.

Neste texto, será abordado o PRHO4, no período 1999-2012, sediado na Universidade de São Paulo, que concentra suas atividades na área do gás natural (UDAETA et al, 2010; 2012; BRET-ROUZOUT et al, 2011).

Caracterização do PHR04 (1999-2012)

O PRHO4 é um dos programas de Recursos Humanos da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis, cujo número identificador é o 4, com convênio assinado entre a Universidade de São Paulo e a ANP, desde o ano 2000. Esse programa foi sediado no Instituto de Eletrotécnica e Energia da Universidade de São Paulo (IEE/USP), dentro do chamado Programa de Pós-Graduação em Energia (PPGE)ⁱⁱ, inicialmente para a concessão de bolsas de mestrado (ME) e de doutorado (DO).

Somente a partir de 2004 é que foram incorporadas bolsas para a graduação, no nível de iniciação científica (IC), estágio em que o PRHO4 completa a cadeia integral

da pesquisa científica dentro da USP disponibilizando bolsas de IC, ME e DO.

Os grandes campos de aplicação da pesquisa e de conhecimento do PRHO4 são:

- Economia da energia / Regulação / Planejamento: refere-se à análise econômica da energia e à regulação da produção, transporte e da distribuição do gás natural e dos biocombustíveis;
- Infraestrutura / Desenvolvimento: trata da infraestrutura e do desenvolvimento para a expansão das reservas, do transporte e da distribuição do gás natural e dos biocombustíveis;

- Gás natural / Biocombustíveis: compreende analítica e experimentalmente as energias primárias e finais no contexto dos usos do gás natural e dos biocombustíveis;
- Energia e meio ambiente e sociedade: refere-se à pesquisa científica aplicada à energia e ao meio ambiente, incluindo o ciclo de vida na cadeia produtiva do gás natural e dos biocombustíveis.

A FIGURA 1 APRESENTA O NÚMERO DE FORMANDOS NO PRHO4 POR ÁREA DE PESQUISA DE 2000 A 2011

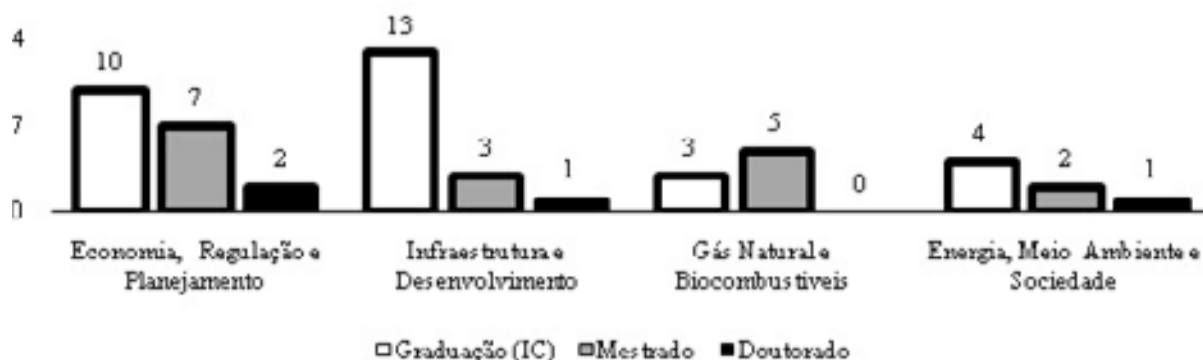


Figura 1. Quadro de Formandos na Especialidade do PRHO4 no período 2000-2011. Elaboração própria/dados não oficiais.

O trabalho do PRHO4 ganhou impulso e reconhecimento por meio de parcerias para o desenvolvimento de projetos de pesquisa com a participação dos pesquisadores bolsistas do programa. Alguns desses projetos são:

- Os novos instrumentos de planejamento energético regional visando o desenvolvimento sustentável (financiado pela FAPESP);
- O modelamento do método para o uso sistêmico, sustentável e viável de gás natural na Bolívia incluindo o aproveitamento no Brasil (financiado pela FAPESP);
- A capacitação de profissionais no tema: aquecimento de água - sistema elétrico versus gás natural, nas edificações residenciais (financiado pela CSPE/ Compa-

nhia de distribuição de gás natural da cidade de São Paulo - Companhia de Gás - Comgás);

- A ação da Petrobras no setor de geração termoeletrica, a GN no Brasil (financiado pela PETROBRAS);
- A Cátedra do Gás, um projeto de Pesquisa & Desenvolvimento em parceria com a Comgás;
- A elaboração de estudos energéticos e a possibilidade de incremento da participação do GN e de fontes alternativas na matriz energética do Estado do Rio Grande do Norte (financiado pela PETROBRAS);
- O convênio com a USP para organização e implementação de programa de Pós-Graduação (USP/ Universidad Mayor de San Simón - na Bolívia).

Considerações Finais

Conclui-se que, quando observada a especificidade geográfica relativa ao Estado de São Paulo (ao qual pertence a USP e, portanto, o PRHO4), pela inclusão das reservas da Baía de Santos e do Pré-Sal, ou pela consolidação do Gasoduto Brasil-Bolívia, há evidências reais de que, nos próximos anos, o mercado de energia irá se expandir e deverá apresentar grandes oportunidades para profissionais com boa formação básica e com diversos graus de especialização.

Enfim, sendo a indústria de gás natural e dos biocombustí-

veis parte inerente da indústria energética, também demanda profissionais com conhecimentos da área de energia como um todo, com capacidade de analisar comparativamente os diferenciais energéticos em termos tecnológicos, de impactos socioambientais e de mercado. Nesse sentido, conclui-se, de forma passiva, que o PRH como um todo e o PRHO4, em particular (por estar sinergicamente ligado a um programa de pós-graduação em energia), atingem suas metas de forma bem-sucedida no caso do Brasil.

REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCMBUSTÍVEIS. **Revista ANP 10 anos**. Rio de Janeiro: ANP, 2010.
- AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCMBUSTÍVEIS. **Tipos de Bolsas do PRH-ANP**. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br>>. Acesso em: 23 mar. 2017.
- BRET-ROUZAUT, N.; FAVENNEC, J.; MOUTINHO DOS SANTOS, E. **Petróleo e Gás Como produzir e a que custo**. Rio de Janeiro: Synergia Editora, 2011.
- DIAS E SOUZA, C. A. **Petróleo no Brasil: três ensaios sobre a Petrobras**. **E-papers**,

1-12, 2004.

PETROBRAS. **Plano de Negócios 2007-2011**. Rio de Janeiro: Petrobras, 2006.

UDAETA, M. E. M.; GRIMONI, J. A. B.; BURANI, G. F.; RIGOLIN, P. H. C.; MASSARA, V. M. **Fundamentos e Introdução à Cadeia Produtiva do Gás Natural**. São Paulo: EDUSP/FAPESP, 2010.

UDAETA, M. E. M.; BURANI, G. F.; GRIMONI, J. A. B.; MASSARA, V.M.. Brazilian public policies of R&D programs for knowledge and human resources production. In: **W. Aung, et al.. (Org.) Innovations: 2012 - World Innovations in Engineering Education and Research**. Potomac: iNEER, 2012. v. 1. pp. 355-363.

NOTAS

i - Ver "Lei do Petróleo" - Seção VI: Das Participações.

ii - Denominação no período de estudo. Atualmente, o IEE é denominado de Instituto de Energia e Ambiente.