

6º CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM PETRÓLEO E GÁS



TÍTULO DO TRABALHO:

Fundo Setorial de Petróleo e Gás Natural (CT-Petro):

análise espacial dos projetos contratados

AUTORES:

Sávio Raeder

INSTITUIÇÃO:

Ministério da Ciência e Tecnologia

Este Trabalho foi preparado para apresentação no 6º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Petróleo e Gás- 6º PDPEYRO, realizado pela a Associação Brasileira de P&D em Petróleo e Gás-ABPG, no período de 09 a 13 de outubro de 2011, em Florianópolis-SC. Esse Trabalho foi selecionado pelo Comitê Científico do evento para apresentação, seguindo as informações contidas no documento submetido pelo(s) autor(es). O conteúdo do Trabalho, como apresentado, não foi revisado pela ABPG. Os organizadores não irão traduzir ou corrigir os textos recebidos. O material conforme, apresentado, não necessariamente reflete as opiniões da Associação Brasileira de P&D em Petróleo e Gás. O(s) autor(es) tem conhecimento e aprovação de que este Trabalho seja publicado nos Anais do 6ºPDPEYRO.

Fundo Setorial de Petróleo e Gás Natural (CT-Petro): análise espacial dos projetos contratados

Abstract

The work is divided into two parts. The first is an accomplished overview of the Sector Funds, addressing aspects related to the creation and composition today. Could this section represent some cartographic consolidated results of the projects contracted by the Sectoral Funds. Also highlighted were the applications envisaged for the regional minimum tools to foster. In the second section CT-Petro is outstanding especially since the budget execution achieved by the Fund. As in the previous section, we sought the use of cartographic representation with the aim to discuss some of the location choices made by managers of the instrument. In order to contextualize the debate, were also woven some brief remarks about the specifics of the oil sector and the largest national undertaking the activity: Petrobras.

Introdução

Diversas publicações foram realizadas acerca do Fundo Setorial de Petróleo e Gás (CT-Petro), porém são escassas aquelas que buscam uma perspectiva geográfica em suas análises. Dentre os trabalhos realizados acerca do CT-Petro é possível citar: Martins (2002), Pereira et alii (2003), Santos (2003), Queiroz (2006), Viana (2006), Faria (2009). O trabalho a seguir aborda o instrumento de fomento à pesquisa e desenvolvimento por meio de uma base de dados do Ministério da Ciência e Tecnologia com informações sobre os projetos contratados pelas executoras FINEP e CNPq. Tal base permitiu a confecção de mapas que representam a distribuição dos recursos do CT-Petro por Regiões e Unidades da Federação desde a sua criação. Trata-se de um trabalho exploratório, fruto das primeiras investigações realizadas pelo autor acerca das políticas científicas e tecnológicas.

Metodologia

A partir de uma base de dados com cerca de 25 mil projetos financiados pelos Fundos Setoriais no período compreendido entre 1999 e 2010, foram elaborados mapeamentos que representam a alocação dos recursos destes Fundos segundo as Unidades da Federação. Análises mais detalhada foram realizadas acerca da execução orçamentária realizada no âmbito do CT-Petro com o fito de debater a importância do Fundo para o fomento à pesquisa e desenvolvimento no setor petrolífero. As análises forma acompanhadas de contextualizações a fim contribuir no entendimento do papel do Fundo Setorial no desenvolvimento tecnológico do setor.

Resultados e Discussão

1) Fundos Setoriais de Ciência e Tecnologia

Criados com intuito de garantir estabilidade ao fomento da Ciência, Tecnologia e Inovação (CTI) no Brasil, os Fundos Setoriais são geridos pelo Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT)¹ e tem como principais agências executoras a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Os Fundos Setoriais surgiram no contexto do processo de privatização de desregulamentação em diversos setores produtivos do país durante a década de 1990. O destaque que empresas públicas alcançaram no desenvolvimento tecnológico em setores de infraestrutura (exploração de petróleo em águas profundas, criação de centrais telefônicas digitais) motivou o debate sobre a necessidade de se consolidar e avançar nos

¹ Com exceção do Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações (Funttel), gerido pelo Ministério das Comunicações.

esforços em inovação em áreas estratégicas para o país. Conforme Pacheco (2007:214) o debate sobre os Fundos apontava a necessidade de o Brasil garantir relativa autonomia tecnológica frente aos países desenvolvidos e principais oligopólios mundiais. Além disso haveria ainda a necessidade de articulação entre setores empresariais de capital nacional e uma base de capacitação de recursos humanos que proporcionassem avanços científicos e tecnológicos promotores de maior agregação de valor à produção nacional.

Visando evitar a concentração da aplicação de recursos em P&D nas Regiões Sul e Sudeste, 9 dos 15 Fundos definiram percentuais mínimos para aplicação nas Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Outros dois fundos definiram regras regionais de aplicação de recursos: o CT-Petro e o CT-Amazônia. No caso do primeiro fundo a regra de alocação mínima se distingue das demais por determinar que a aplicação dos recursos ocorra nas Regiões Norte e Nordeste (sem definição para o Centro-Oeste).

Com o fito de consolidar as aplicações mínimas regionais definidas em marcos legais para alguns dos Fundos Setoriais, foi elaborado o quadro abaixo com as Regiões e percentuais de aplicação determinados:

Quadro 2 - Percentuais de recursos mínimos em aplicações regionais dos Fundos Setoriais

Fundo	Regiões com aplicação mínima de recursos	% mínimo
CT-Petro	Norte e Nordeste	40%
CT-Energia	Norte, Nordeste e Centro-Oeste	30%
CT-Hidro	Norte, Nordeste e Centro-Oeste	30%
CT-Transporte	sem definição de aplicação regional	-
CT-Mineral	sem definição de aplicação regional	-
CT-Espacial	sem definição de aplicação regional	-
FVA	Norte, Nordeste e Centro-Oeste	30%
CT- Amazônia	Amazônia Ocidental	50%
CT-Info	sem definição de aplicação regional	-
CT-Infra	Norte, Nordeste e Centro-Oeste	30%
CT-Biotec	Norte, Nordeste e Centro-Oeste	30%
CT-Aero	Norte, Nordeste e Centro-Oeste	30%
CT-Agro	Norte, Nordeste e Centro-Oeste	30%
CT-Saúde	Norte, Nordeste e Centro-Oeste	30%
CT-Aqua	Norte, Nordeste e Centro-Oeste	30%

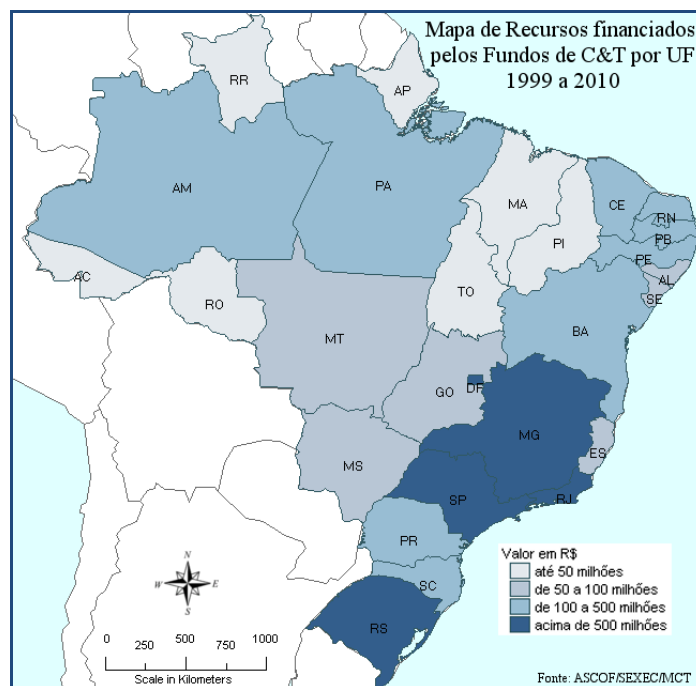
Fonte: marcos legais dos Fundos correspondentes

Ainda que a preocupação com a regionalização dos recursos tenha sido marcante na criação dos Fundos é preciso reconhecer que outros mecanismos de alocação territorial devem ser criados a fim de considerar as potencialidades e especificidades dos lugares. O modelo linear de inovação prevalece em detrimento do aprimoramento de um sistema de inovação sofisticado que primaria pela intensa articulação entre os atores do setor. É neste contexto que os Fundos Setoriais estão inseridos, cabendo neste sentido o desafio de reconhecer suas limitações e potencialidades com o fito de avançar no aperfeiçoamento do instrumento.

A preocupação dos legisladores com as aplicações regionais dos Fundos são pertinentes e poucos são aqueles que discordam da sua importância. Desta forma é possível reconhecer um amplo consenso na descentralização dos recursos que de outra forma seriam ainda mais concentrados nas Regiões onde o processo de industrialização encontra-se mais consolidado: Sul e Sudeste. Por outro lado não é consensual o debate sobre a definição de prioridades na aplicação de recursos no que se refere ao porte das empresas. Há os que defendem que grandes aportes de recursos deveriam ser destinados às grandes empresas, uma vez que estas respondem aos estímulos de inovação com mais

rapidez. As implicações regionais de tomadas de decisão que considerem estes elementos são claras considerando que as maiores empresas estão situadas, em sua maior parte, em São Paulo.

Os resultados representados no mapa abaixo indicam um volume maior de recursos aportados nos Estados do Sudeste (exceção para Espírito Santo), além do Rio Grande do Sul e Distrito Federal. Em relação ao expressivo quantitativo indicado para a capital do país é necessária a ressalva de que boa parte dos investimentos foi contabilizada como sendo do CNPq, cuja sede fica em Brasília, que posteriormente repassa os recursos para unidades científicas e tecnológicas de outras partes do país.



Conforme asseverado anteriormente, a base utilizada para os mapeamentos acima compreende cerca de 25 mil projetos financiados pelos Fundos, cuja execução ocorreu em sua maior parte pela FINEP e pelo CNPq. Trata-se de um montante que se aproxima dos 9 bilhões de reais, sem correção financeira, aportados entre 1999 e 2010. Dependendo de como se observa estes valores ele pode ser considerado ousado ou acanhado. Estes 9 bilhões de reais são ousados se considerada a instabilidade e escassez dos investimentos realizados durante os anos 1980 e 1990. São valores acanhados se comparados com os aportes realizados por boa parte dos investimentos privados em P&D de países da OCDE e considerados os enormes desafios tecnológicos que o país apresenta.

A experiência de políticas setoriais de apoio científico e tecnológico, segundo Pereira e Figueiredo (2006:76), foi iniciada pelo Japão em 1981 com o fito de defender sua indústria de telecomunicações. No Brasil o Fundo Setorial de Petróleo e Gás Natural (CT-Petro) inaugura os Fundos Setoriais. Observados os programas acima, percebe-se que a preocupação com o desenvolvimento de instrumentos setoriais voltados para o setor de petróleo era uma preocupação corrente entre diversos países europeus: a França com o *Fonds de Soutien aux Hydrocarbures* (1994), o Reino Unido com o *Support for Innovation in the Oil and Gas Industry* (1995) e a Noruega com o *Demo 2000* (1999). A seguir serão discutidos alguns elementos do CT-Petro, valorizando-se nesta análise uma perspectiva geográfica.

2) Fundo Setorial de Petróleo e Gás Natural (CT-Petro)

Foi traçado como objetivo do CT-Petro financiar programas de amparo à pesquisa científica e ao desenvolvimento tecnológico aplicados à indústria do petróleo, do gás natural, dos biocombustíveis e à indústria petroquímica de primeira e segunda geração, bem como para programas de mesma

natureza que tenham por finalidade a prevenção e a recuperação de danos causados ao meio ambiente por essas indústrias. É preciso, desta forma, reconhecer que para além da preocupação com a inovação produtiva em petróleo e gás natural, o Fundo também contempla a pesquisa relacionada aos impactos ambientais, bem como o avanço tecnológico dos biocombustíveis.

A abordagem que segue sobre o CT-Petro terá um enfoque geográfico baseado na execução orçamentária do Fundo. Trata-se de uma perspectiva que valoriza a política pública de fomento à ciência e tecnologia a partir de dados relacionados aos projetos financiados pelo Fundo. Desta forma não se pretende neste estudo aprofundar o debate sobre os impactos de projetos específicos nas áreas em que foram implantados. Valoriza-se aqui alguns dos resultados financeiros alcançados pelo CT-Petro desde a sua criação a partir da base de dados consolidada pela Assessoria de Coordenação dos Fundos Setoriais (ASCOF) – órgão vinculado à Secretaria Executiva do Ministério da Ciência e Tecnologia. Trata-se da mesma base de dados utilizada anteriormente neste trabalho em considerações acerca dos Fundos Setoriais.

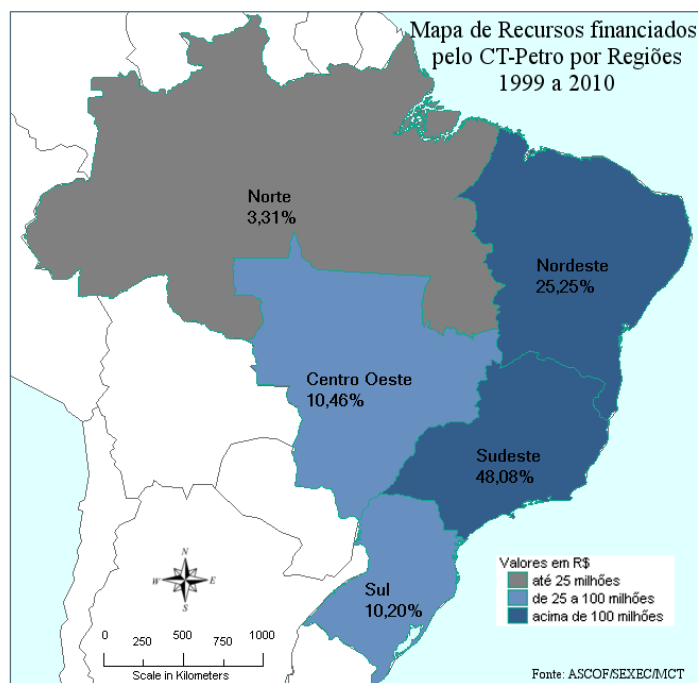
Antes de ingressar na discussão do Fundo, cabe aqui ressaltar uma especificidade no fomento à pesquisa e desenvolvimento (P&D) no setor de petróleo no Brasil. O país conta com 3 reconhecidos grandes casos de sucesso em inovação: no setor de aviação com a Embraer, no setor agropecuário com a Embrapa e no setor petrolífero com Petrobras. Segundo estimativas da Agência Nacional de Petróleo (ANP) os investimentos em P&D realizados pela Petrobras no período 1998-2010 foi de cerca de 5 bilhões de reais. Pela legislação, 1% da receita de campos de petróleo deve ser aplicado em pesquisa, mecanismo que se chama "participação especial" e é adicional aos royalties recolhidos pelas empresas do setor.

Sendo assim, a Petrobras se destaca pelo fato de ser a empresa que mais aplica em P&D no país e é responsável por um volume de investimentos bastante superior àquele realizado pelo CT-Petro no setor de petróleo e gás (P&G). Segundo os dados apurados na base de dados da ASCOF, foram aplicados cerca de 740 milhões de reais no período 1999-2010 em P&D no setor de P&G. Este valor representa aproximadamente 1/7 dos 5 bilhões aplicados pela Petrobras em período semelhante. Os investimentos da empresa são destinados não apenas ao seu Centro de Pesquisa e Desenvolvimento (Cenpes), mas também a uma vasta rede de laboratórios e centros de pesquisa situados em universidades brasileiras. As possíveis sobreposições de investimentos do Petrobras e do CT-Petro devem ser objeto de estudo, contudo não se verificou por parte de técnicos do MCT que tal fenômeno esteja em curso.

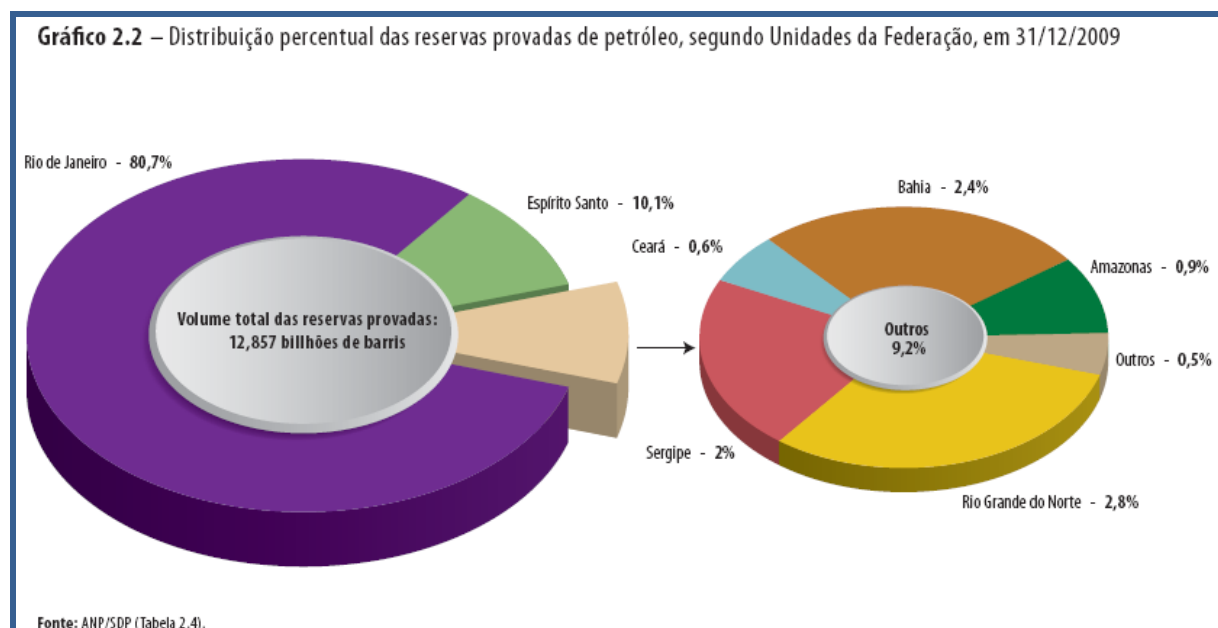
Dentre os principais projetos financiados pelo Fundo o Programa de Recursos Humanos, gerido em parceria com a Agência Nacional do Petróleo, é aquele que recebeu os maiores aportes desde 1999: 180 milhões de reais. O programa é voltado para qualificação de profissionais de nível superior e tem maior enfoque na concessão de bolsas de estudo para graduandos, mestrandos e doutorandos. Outro programa apoiado pelo CT-Petro que merece menção é o das Redes Cooperativas Norte/Nordeste que recebeu cerca de 85 milhões de reais desde 2000 no fomento à pesquisa no setor de P&G em centros de pesquisas das Regiões que devem contar com aplicação mínima de 40% do Fundo.

Assim como boa parte dos demais Fundos Setoriais, o CT-Petro não cumpre o investimento regional mínimo estabelecido na legislação. Conforme tratado na seção anterior, a maior parte dos Fundos tem obrigações de aplicações regionais mínimas que em geral correspondem a 30% nas Regiões Centro-Oeste, Norte e Nordeste. Conforme a representação cartográfica a seguir as regiões Norte e Nordeste receberam menos de 30% dos aportes do CT-Petro. Apesar do evidente não cumprimento da aplicação regional mínima estabelecida, uma comparação com as regras estabelecidas para os demais Fundos pode amenizar as críticas aos gestores do CT-Petro.

Quando incorporada a Região Centro-Oeste ao cálculo de aportes regionais, verifica-se que o conjunto Norte/Nordeste/Centro-Oeste recebeu 39% das aplicações do Fundo. Ainda que se considere a possibilidade de valores sobreestimados no Centro-Oeste em virtude dos possíveis erros advindos de aportes atribuídos a Brasília que de fato ocorreram em outros Estados, o somatório Norte/Nordeste se encontra muito próximo dos 30% exigidos pela legislação dos demais Fundos. É ainda válido ressaltar que um quarto dos aportes do CT-Petro foi realizado na Região Nordeste, valorizando a inovação na Região que tem apresentado aumentos na produção de P&G.

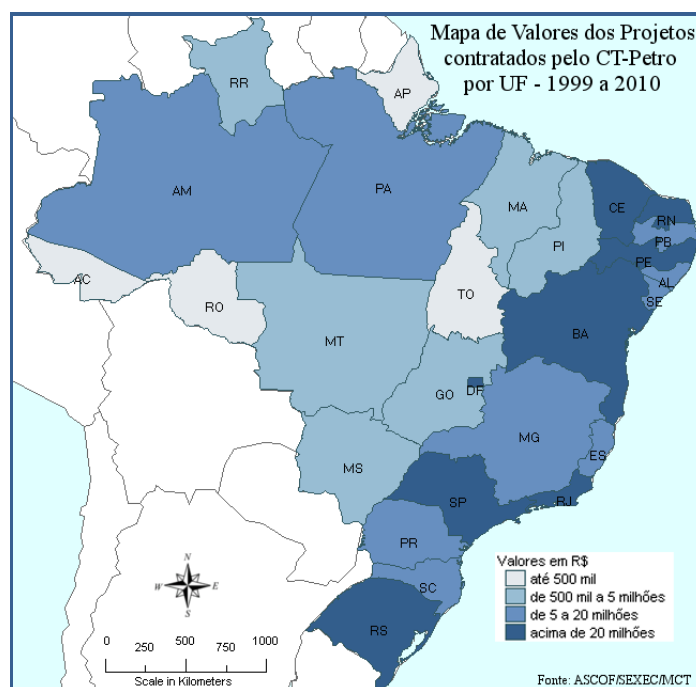


O gráfico a seguir elaborado pela ANP (2010:72) apresenta a distribuição das reservas de petróleo, em 1999, segundo as Unidades da Federação. Observa-se uma forte concentração das reservas no Estado do Rio de Janeiro, seguido por uma participação bem menor do Espírito Santo. Estados do Sul e Centro-Oeste não vigoram no gráfico, enquanto que alguns do Nordeste aparecem com participação entre 2% e 3%. Consoante com o destaque das reservas do Rio de Janeiro, integralmente situadas no mar, a inovação brasileira no setor petrolífero se destaca na exploração do óleo em águas profundas.



Em relação à distribuição dos recursos do CT-Petro pelas Unidades da Federação, observa-se no mapa abaixo que na Região Nordeste há uma alta correlação entre os Estados com reservas petrolíferas e aqueles que receberam os maiores aportes do Fundo. A observação não cabe para o Espírito Santo que apesar de ter a segunda maior reserva, vigora entre as Unidades que receberam até 20 milhões de reais em projetos contratados pelo Fundo. Aparece ainda entre os Estados com maiores aportes o Rio Grande do Sul, apesar de o Estado não apresentar reservas petrolíferas. Competências tecnológicas adquiridas por tradicionais Centros de Pesquisa pode ser um fator locacional explicativo mais adequado do que a localização das reservas. É o que se pode constatar com os aportes realizados em São Paulo que conta apenas com perspectivas de reservas na área do pré-sal.

A combinação de elevadas reservas e disponibilidade de competentes de centros de pesquisa pode ser a razão para a elevada concentração de investimentos do Fundo no Estado do Rio de Janeiro. O Estado recebeu mais de 270 milhões de reais do Fundo, o que representa 37% dos aportes realizados. Estes valores são quatro vezes superior àqueles encontrados tanto no Distrito Federal quanto em São Paulo. No Nordeste o destaque cabe ao Rio Grande do Norte que recebe cerca de 8% dos recursos do Fundo, enquanto que Bahia (5%) e Pernambuco aparecem em seguida.



Dentre os grandes desafios que se coloca para o Fundo, o maior deles se refere à manutenção da sua fonte de financiamento. Mudanças nos marcos legais que alteraram o atual regime de concessão para o regime de partilha poderão acarretar em perdas significativas de receitas do CT-Petro, estimadas hoje em cerca de 1 bilhão de reais anuais. Trata-se um grave risco para o financiamento não apenas de ações e projetos relacionados ao setor de petróleo, mas também para diversas outras iniciativas do MCT.

Conclusões

A concentração de investimentos do CT-Petro nas Regiões Sul e Sudeste segue os padrões não apenas dos demais Fundos, como também o de boa parte dos investimentos em P&D realizados no país. Ainda que as metas regionais não tenham sido alcançadas, foram consideráveis os investimentos realizados no Nordeste. Já o Rio de Janeiro recebeu os maiores aportes do Fundo, seguindo a importância que o setor tem para a economia do Estado, bem como as elevadas reservas petrolíferas.

Como desafios investigativos posteriores, coloca-se uma avaliação aprofundada dos projetos financiados pelo Fundo, além de uma análise sobre a integração ou sobreposição dos investimentos realizados pela Petrobras e pelo CT-Petro.

Agradecimentos

Este trabalho não seria concretizado sem o apoio dos analistas da Assessoria da Coordenação dos Fundos Setoriais (ASCOF), órgão ligado à Secretaria Executiva do Ministério da Ciência e Tecnologia. Agradecimento especial cabe a Elianne Prescott, Alisson Araújo e Públio Ribeiro.

Referências Bibliográficas

AGÊNCIA NACIONAL DE PETRÓLEO. Anuário Estatístico Brasileiro do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. Rio de Janeiro, ANP, 2010.

FARIA, Luciana de Oliveira. Desenvolvimento de capacidades científicas e tecnológicas num sistema de aprendizado: estudo de caso de Redes Norte/Nordeste. Tese de Doutorado em Administração, Escola de Administração: Universidade Federal da Bahia, 2009.

MARTINS, Fabiana Cardoso. "O Fundo CT-Petro e o Setor Produtivo: Análise da política de ciência e tecnologia para o desenvolvimento do fornecedor local de equipamentos e serviços para o setor de petróleo e gás natural". Dissertação de Mestrado em Política Científica e Tecnológica (Instituto de Geociências), Unicamp, Campinas, 2002.

PEREIRA, Newton; FIGUEIREDO, Simone. Experiências de apoio à inovação tecnológica setorial. Journal of Technology Management & Innovation, 2006, Volume 1, Issue 3, p. 74-80.

PACHECO, Carlos Américo. A criação dos "Fundos Setoriais" de Ciência e Tecnologia. Revista Brasileira de Inovação, Rio de Janeiro (RJ), 6 (1), p.191-223, janeiro/junho 2007.

PEREIRA, Newton Müller; FURTADO, André Tosi; FREITAS, Adriana Gomes; MARTINS, Fabiana Cardoso; SANTOS Ana Maria Resende. Perfil dos projetos financiados pelo CT-Petro. Parcerias Estratégicas / Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. – n. 17 (setembro 2003). – Brasília : CGEE, 2003.

QUEIROZ, Nizardi. Os fundos setoriais de CT&I: o caso do CT-Petro e sua execução pelo CNPq. Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento Sustentável (Centro de Desenvolvimento Sustentável): Universidade de Brasília, 2006.

SANTOS, Ana Maria. O Fundo CT-Petro: uma análise da P&D de interesse público para o setor petrolífero nacional. Dissertação de Mestrado em Planejamento de Sistemas Energéticos (Faculdade de Engenharia Mecânica), Unicamp, Campinas, 2003.

VIANA, Magali de Oliveira. Novos arranjos institucionais de pesquisa a partir da criação dos Fundos Setoriais: o caso da Rede Cooperativa em Engenharia de Campos Maduros – RECAM. Dissertação de Mestrado em Administração Estratégica. Universidade Salvador, Salvador, 2006.