

## A influência do petróleo na dinâmica econômica das cidades: um estudo comparativo entre Macaé (Brasil) e Aberdeen (Reino Unido)

Rafael CORRÊA BORBA (1); Vinicius DE MOURA OLIVEIRA (2); Romeu E SILVA NETO (3)

(1) CEFET Campos; (2) CEFET Campos; (3) CEFET Campos

### RESUMO

Este artigo pretende expor e analisar os impactos provocados pelo declínio das atividades de exploração e produção (E&P) de petróleo no Mar do Norte na cidade escocesa de Aberdeen, comparando-os com o município brasileiro mais impactado pela produção de petróleo na Bacia de Campos, a cidade de Macaé, que possui particularidades semelhantes com Aberdeen. A cidade escocesa se estabeleceu como um importante centro industrial e uma das regiões mais prósperas da Escócia, devido principalmente à importância e diversidade das suas indústrias, além da sua localização, infra-estrutura e versatilidade econômica. Atualmente, Aberdeen é a base britânica da exploração *offshore* de petróleo no Mar do Norte e sofre com a redução de empregos em virtude do declínio da produção de petróleo, um problema que o município de Macaé – “Capital Brasileira do Petróleo” - enfrentará mais tarde, se não promover ações que direcionem os recursos provenientes dos royalties para o fomento de outros setores ligados às vocações regionais e para o desenvolvimento de novas potencialidades.

**Palavras-chave:** Petróleo. Desenvolvimento Econômico. Empregos.

### INTRODUÇÃO

No decorrer do século XX, a industrialização mundial foi marcada pela consolidação do petróleo como principal fonte de energia primária. Com o desenvolvimento da indústria automobilística e da aviação, sobretudo a partir da 1ª Guerra Mundial e, mais enfaticamente, a partir da 2ª Guerra Mundial, o petróleo tornou-se o paradigma energético mundial.

A partir de então, o “petróleo transformou profundamente a economia, a sociedade e o espaço dos países produtores do mundo em desenvolvimento nas últimas quatro décadas”. (MONIÈ, 2003, p.257). O mundo tem-se tornado cada vez mais dependente do petróleo para o seu progresso econômico. Na condição de recurso natural não renovável, o petróleo é finito, e torna-se cada vez mais escasso em função da demanda crescente de energia no mundo.

A economia mundial está invariavelmente sob o risco de novas crises energéticas. Embora

declinante, o petróleo ainda é a principal fonte energética e o principal propulsor da economia mundial.

Entretanto, as sucessivas crises do petróleo no século passado foram um dos maiores abalos sofridos pela economia mundial em toda história da humanidade, principalmente no longo período de crise provocado pelos dois choques do petróleo na década de 70:

Desde então, os aumentos sucessivos de preços determinados pela OPEP levaram os países importadores a uma revisão de sua política energética, como controle vigoroso de consumo, utilização de fontes alternativas de energia e, quando possível, como foi o caso do Brasil, incremento da exploração de suas jazidas. (SILVA, 2004, p.100)

O primeiro choque do Petróleo, em 1973, colocou em evidência a grande dependência

dos países ocidentais ao petróleo dos países membros da OPEP. Com o 2º choque do petróleo em 1979, diversos países investiram em fontes alternativas de energia como a nuclear, a hidrelétrica etc. Outras regiões produtoras de petróleo, a partir do aumento do preço do petróleo no mercado internacional, conseguiram viabilizar economicamente e tecnicamente a produção de petróleo em suas jazidas e tiveram um notável impulso. Dois locais que possuem particularidades semelhantes – a exploração e produção de petróleo em águas profundas – conseguiram desenvolver significativamente suas atividades: a cidade de Aberdeen, base da exploração britânica do Mar do Norte, no Reino Unido, e a cidade de Macaé, município brasileiro que sedia as atividades de exploração e produção de petróleo na Bacia de Campos-RJ.

## OBJETIVOS

Este trabalho tem como objetivo principal analisar a evolução das atividades de E&P de petróleo no Mar do Norte e o seu impacto nos níveis de emprego na cidade de Aberdeen. Tal análise servirá de base para uma projeção das taxas de emprego da cidade de Macaé, que hoje vive o auge de sua produção na Bacia de Campos, mas que pelas similaridades com Aberdeen, poderá apresentar os mesmos sintomas do arrefecimento das atividades de E&P de petróleo. Tal estudo visa alertar, antecipadamente, para a implementação de políticas públicas que reduzam os futuros impactos ocasionados pelo fim do ciclo do petróleo na Bacia de Campos, visto que o petróleo é um recurso natural não-renovável.

## METODOLOGIA

A metodologia utilizada na realização deste trabalho consiste em três etapas principais: 1) Pesquisa bibliográfica; 2) Levantamento de dados em fontes secundárias (RAIS, CAGED, IBGE, CIDE, PETROBRÁS, ANP etc.), além de pesquisa em sites e órgãos internacionais em busca de dados estatísticos de grande relevância para o desenvolvimento da pesquisa. 3) Análise e interpretação dos dados e elaboração dos resultados e conclusões.

## ABERDEEN: CAPITAL EUROPÉIA DAS ATIVIDADES DE E&P DE PETRÓLEO OFFSHORE

A partir da segunda metade do século XX, enormes jazidas petrolíferas foram descobertas no Reino Unido, especialmente no Mar do Norte. As atividades de E&P no setor britânico do Mar do Norte iniciaram-se na década de 60, sendo que:

A exploração de óleo e gás no lado britânico do Mar do Norte começou em 1964. A primeira descoberta de gás foi no campo de West Sole, em 1965, e de óleo no campo de Abroath, em dezembro de 1969. Outro importante marco do desenvolvimento da indústria *offshore* na região foi alcançado em 1967, quando começou a produção de gás de West Sole. (SANTOS, 2006, p.8)

A cidade escocesa de Aberdeen foi a mais impactada pelas atividades de E&P no Mar do Norte, tornando-se base britânica da indústria *offshore*<sup>1</sup>, sendo um centro da administração e da indústria do petróleo, conquistando o status de “capital europeia *offshore*”.

Localizada no nordeste da Escócia, a histórica cidade de Aberdeen é uma das cidades mais antigas da Escócia. Além do status de “capital europeia *offshore*”, ao longo da sua história a cidade escocesa auferiu diversos títulos, dentre eles o de “cidade do granito”, tanto pelo fato de que sempre foi uma grande exportadora desse produto quanto pela ímpar arquitetura dos seus históricos prédios edificadas em granito.

Até meados do século XX, Aberdeen tinha sua base econômica alicerçada principalmente na indústria do granito, na pesca e na agricultura. Principalmente a partir das crises do petróleo na década de 1970, em um curto espaço de tempo a economia da cidade

---

<sup>1</sup> A “indústria *offshore* nasce nos anos 50 no Golfo do México. Desde então ela se expande para o Mar do Norte, que se torna a principal província *offshore* do planeta”. (FURTADO 2003 apud SILVA, 2004, p.25).

escocesa ganhou um impulso com a descoberta de petróleo e gás no Mar do Norte, renovando totalmente sua estrutura produtiva.

Em consequência da polarização das atividades de E&P do Mar do Norte em Aberdeen, um grande aglomerado petrolífero se consolidou na cidade escocesa, sendo que:

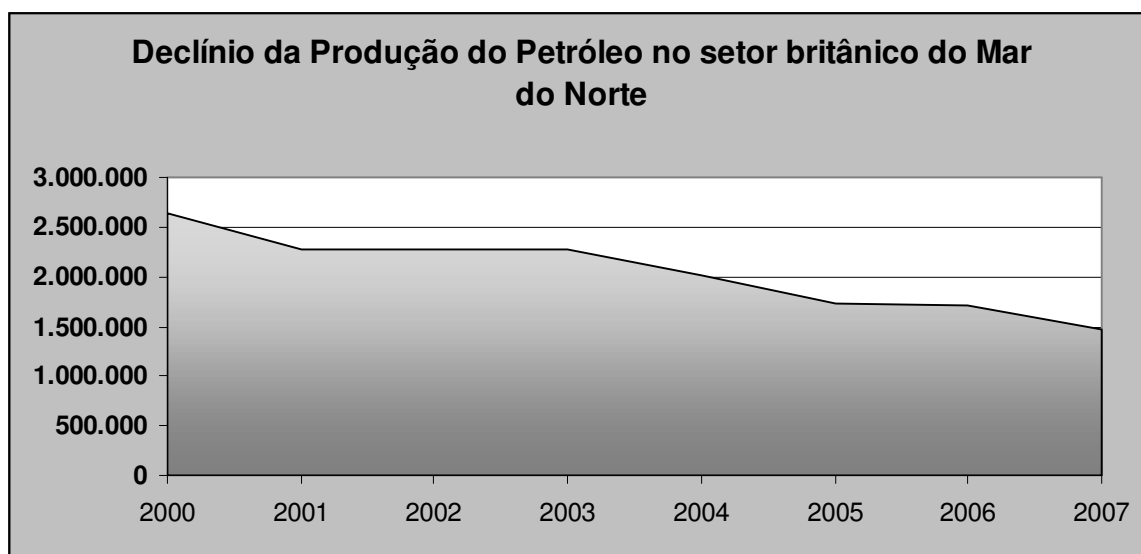
a aglomeração de empresas em torno da indústria petrolífera tem criado um ambiente de grande energia, no qual inúmeras inovações tecnológicas provenientes de empresas de todos os tamanhos têm sido observadas. (SILVA, 2004, p.111)

O desenvolvimento das atividades petrolíferas foi a principal responsável pela pujança da

economia de Aberdeen nas últimas décadas. Ao se desenvolver e se consolidar, a indústria offshore foi criando as condições para a reestruturação da base econômica da cidade escocesa. O processo de reestruturação da economia de Aberdeen foi rápido, e ao mesmo tempo em que foram ocorrendo tais transformações ao nível econômico e social, a cidade foi se modernizando.

Mas, a cidade escocesa já viveu seu boom do petróleo. Atualmente, as atividades de E&P enfrentam uma curva decrescente. Mais que no mundo, o declínio das atividades de E&P é especialmente preocupante no Mar do Norte. O gráfico abaixo, demonstra o vertiginoso declínio da produção de petróleo no setor britânico, que já esteve entre os maiores produtores do mundo:

**Gráfico 1: Declínio da Produção de Petróleo no setor britânico do Mar do Norte**



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados do Royal Bank of Scotland, Oil and Gas Index (2007)

Após mais de 40 anos de intensas atividades de E&P de petróleo, o declínio da produção no setor britânico é preocupante. O pico da produção de petróleo ocorreu no final da década de 1990, aproximadamente 2,9 milhões de barris de petróleo por dia (bpd). Entretanto, a partir do ano 2000, nota-se no gráfico uma acentuada curva decrescente da produção na região, sendo que em janeiro de 2007 a produção de petróleo cai

vertiginosamente, para um volume por volta de 1,6 milhões de barris por dia.

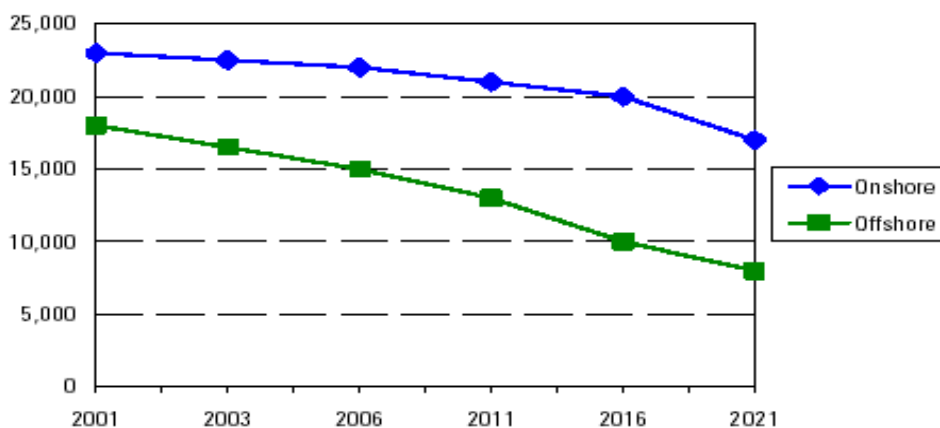
Portanto, em sete anos, de 2000 a 2007, identifica-se um brusco declínio de aproximadamente 50 % na produção de petróleo no Norte da Escócia. À medida que a produção britânica se esgota, a dependência energética da Europa, principalmente dos instáveis países do Oriente Médio, aumenta

consideravelmente, pois o Mar do Norte é o principal fornecedor de petróleo do continente europeu.

Contudo, os primeiros efeitos da reversão do volume da produção de petróleo já são

sentidos no Reino Unido, sobretudo no Nordeste da Escócia, como demonstra o gráfico abaixo:

**Gráfico 2 : Previsões e Estimativas do número de empregos no setor de energia para o Nordeste da Escócia**



Fonte: North East Scotland Economic Research (NESER)

As conseqüências do declínio das atividades de E&P se refletem numa gradual eliminação de empregos no Nordeste da Escócia, tanto no setor onshore como no offshore, conforme mostrado no Gráfico 2. Entretanto, o setor offshore é o mais impactado pela redução das atividades de E&P. Em 2001, o setor offshore respondia por volta de 18.000 empregos; no ano de 2006 esse número caiu para cerca de 15.000 empregos, ou seja, em 5 anos o setor sofreu uma significativa perda de 3.000 empregos. Estima-se que em 2021, o setor offshore empregará cerca de 8.000 trabalhadores, ou seja, em 20 anos este setor poderá sofrer uma redução de mais de 50% nas taxas de emprego.

Diante dos dados apresentados, conclui-se que a queda dos níveis de emprego no Nordeste da Escócia, especialmente na cidade de Aberdeen, está diretamente associada ao declínio do volume da produção de petróleo no Mar do Norte, sendo que as previsões e estimativas de E&P para os próximos anos no Mar do Norte são sombrias, pois os campos petrolíferos da região são considerados maduros.

Destarte, uma das principais conseqüências do declínio do volume da produção de petróleo é a drástica redução dos níveis de emprego na cidade de Aberdeen, “locus” das maiores transformações em decorrência de ser base da exploração britânica no Mar do Norte. Essa situação de amadurecimento de jazidas e conseqüente arrefecimento das atividades de E&P, também poderão ser sentidas em breve por um outro pólo mundial de exploração de petróleo offshore: o município de Macaé, no Rio de Janeiro.

### **Macaé: Capital Brasileira do Petróleo**

Na década de 1970, o petróleo já era a principal matriz energética do Brasil. Mas, a dependência externa pelo “ouro negro” era enorme, pois o Brasil era um grande importador de petróleo. Entretanto, uma gama de investimentos da PETROBRAS (Petróleo Brasileiro S/A), principalmente na Bacia de Campos, apontava um futuro promissor.

Pressionada pelos elevados custos com a importação de petróleo, além da urgente necessidade de reduzir a dependência

brasileira do petróleo importado, a PETROBRAS tornaria, a Bacia de Campos, um dos principais centros operacionais de P&D, inovações tecnológicas e testes voltados para E&P de petróleo em águas profundas do mundo.

No início da década de 80, a produção de petróleo na Bacia de Campos já era considerável. As primeiras atividades de E&P na Bacia de Campos datam da década de 1970, sendo que:

A exploração da Bacia de Campos começou no final de 1976, com o poço 1-RJS-9-A, que deu origem ao campo de Garoupa, situado em lâmina d'água de 100 metros. Já a produção comercial, começou em agosto de 1977, através do poço 3-EM-1-RJS, com vazão de 10 mil barris/dia, no campo de Enchova. (PETROBRAS, 2007)

O município de Macaé foi o mais impactado pelos investimentos da PETROBRAS nas atividades de E&P na Bacia de Campos. Localizada no Estado do Rio de Janeiro, na Região Norte Fluminense, a cidade de Macaé, também conhecida como a “Princesinha do Atlântico”, recebeu o título de “Capital Brasileira do Petróleo”.

No passado, a pesca e a agropecuária foram os alicerces da economia de Macaé. Contudo, desde a década de 70, com a descoberta de campos petrolíferos na Bacia de Campos, Macaé passou por uma profunda reestruturação da sua base econômica, pois:

a base técnica e logística da exploração do petróleo na Bacia de Campos foi instalada no município de Macaé, no norte do Estado, e gerou um grande número de postos de trabalho no município. (OLIVEIRA, 2003, p.115).

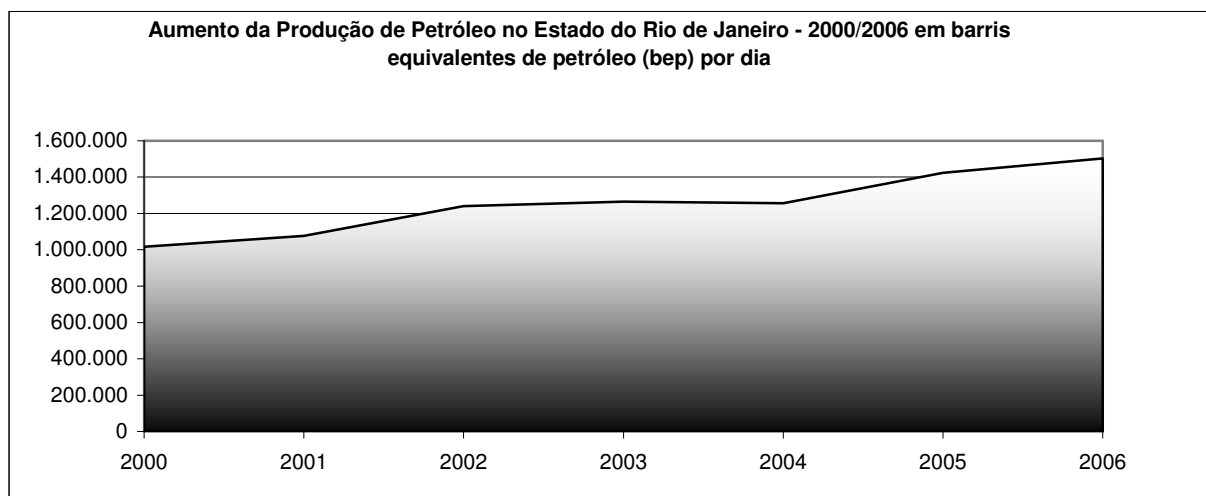
A instalação da sede da PETROBRAS em Macaé tornou o município base da exploração de petróleo e gás da Bacia de Campos, formando um grande aglomerado petrolífero

na cidade, consolidando Macaé como principal centro das atividades de E&P offshore do Brasil. Atualmente, a Bacia de Campos consiste no principal pólo de exploração e produção de petróleo e gás do país<sup>2</sup> e possui grande potencial de crescimento para as próximas décadas, como indica-se no gráfico abaixo.

---

2 Segundo dados da PETROBRAS (2007), atualmente a Bacia de Campos é responsável por cerca de 84% da produção nacional de petróleo.

**Gráfico 3: Aumento da Produção de petróleo no Estado do Rio de Janeiro – 2000/2006 em bep (barris equivalentes de petróleo) por dia**



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados da ANP - Agência Nacional de Petróleo (2007)

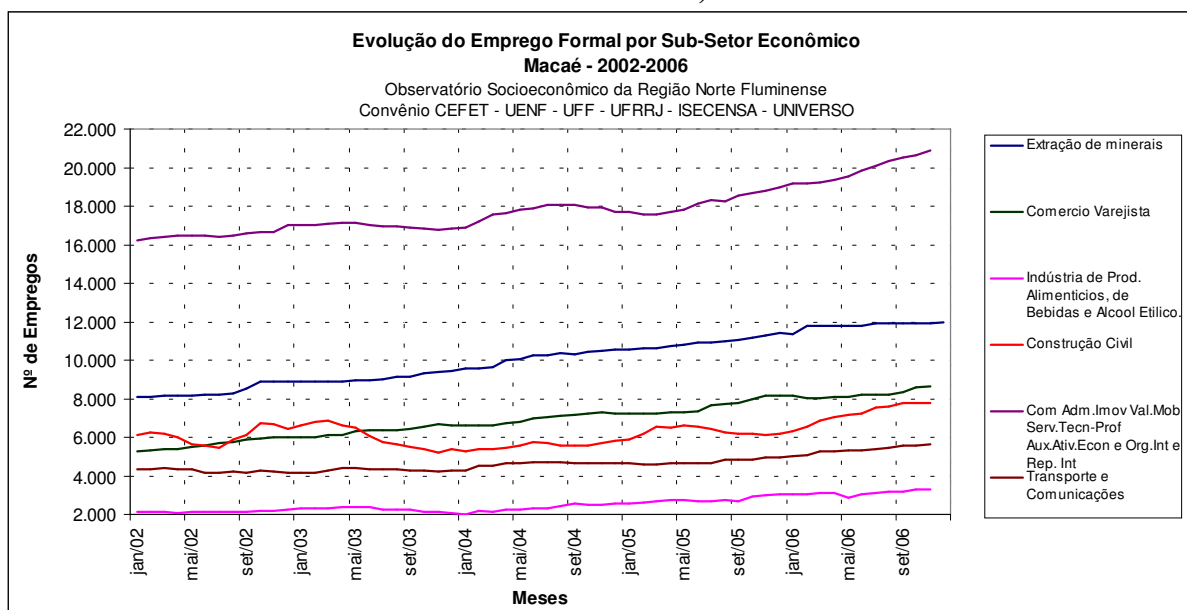
O gráfico acima demonstra a curva ascendente do volume da produção de petróleo no Estado Rio de Janeiro (A Bacia de Campos é responsável por toda a produção do Estado). Nota-se no gráfico, que no ano de 2000, a produção de petróleo na Bacia de Campos era em média de 1 milhão de bep por dia.. Em 2006, o volume da produção subiu para cerca de 1 milhão e 600 mil bep por dia, ou seja, em um período de 6 anos, nota-se um salto de aproximadamente 50% no volume da produção de petróleo na Bacia de Campos.

A partir do exposto, com o arrefecimento das atividades de E&P no Mar do Norte e com o recente dinamismo da Bacia de Campos,

observa-se que atualmente, o volume de produção de petróleo no Brasil é maior do que a do Reino Unido, fato comprovado pela CIA World FactBook (2007), que aponta o Brasil como o 16º maior produtor de petróleo do mundo, uma posição à frente do Reino Unido. Cabe salientar que na década de 90, o Reino Unido já foi o oitavo maior produtor de petróleo do mundo.

O fabuloso crescimento no volume da produção de petróleo na Bacia de Campos, provoca impactos positivos na cidade de Macaé, como aponta o Gráfico abaixo:

**Gráfico 4: Evolução do Emprego Formal por Sub-setor Econômico – Macaé (jan/2002 a dez/2006)**



Fonte: CAGED ESTABELECIMENTO - Observatório Socioeconômico da Região Norte Fluminense

O gráfico acima demonstra a evolução do emprego formal na cidade de Macaé em diversos setores entre 2002 e 2006. Nota-se no gráfico, particularmente no setor de extração de minerais, uma acentuada ascensão no número de empregos. Em 2002, o setor extrativista empregava em média 16.000 trabalhadores. Em 2006, cerca de 21.000 trabalhadores eram empregados neste setor, ou seja, entre 2002 e 2006, cerca de 5.000 postos de trabalhos diretos foram gerados no setor extrativista.

Diante destes dados, pode-se afirmar que o enorme crescimento no número de empregos na cidade de Macaé, está associado ao fantástico crescimento da produção de petróleo na Bacia de Campos, que tem o potencial de dinamizar outros segmentos industriais, de serviços e o comércio local.

Destarte, atualmente as atividades de E&P de petróleo na Bacia de Campos, especialmente em Macaé, estão no seu apogeu, ou seja, a indústria petrolífera brasileira vive um momento especial semelhante ao que viveu Aberdeen há alguns anos atrás, mas que no presente sofre com a drástica redução de empregos no setor de energia, problemática que a cidade brasileira de Macaé

provavelmente enfrentará em alguns anos, quando as atividades de E&P de petróleo na Bacia de Campos não estiverem tão intensas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos dados apresentados, conclui-se que um dos principais efeitos sentidos na cidade escocesa em virtude do fim do ciclo do petróleo no Mar do Norte, é a queda dos níveis de emprego no setor de energia. Portanto, fica evidente que o caso de Aberdeen, é um importante exemplo a ser seguido por regiões que têm suas economias alicerçadas na indústria petrolífera, como por exemplo, a cidade brasileira de Macaé, que atualmente vive o seu *boom* do petróleo, para que reflitam e busquem políticas e estratégias, como por exemplo, o fomento à diversificação produtiva, visando minimizar os impactos ocasionados pela dependência das atividades petrolíferas, preparando-se para um futuro pós-petróleo.

Destarte, torna-se mister, que o exemplo de Aberdeen seja conhecido e debatido em Macaé e que políticas públicas sejam direcionadas para o fomento de outros setores ligados às vocações regionais, ou mesmo para a criação de novas potencialidades locais,

com o intuito de se agir preventivamente ao declínio das atividades de E&P e minimizar as conseqüências da eliminação de postos de trabalho e das quedas de receitas orçamentárias, provenientes dos royalties do petróleo.

## REFERÊNCIAS

Aberdeen City e Aberdeen Shire Economic Review 2007. Disponível em <http://www.aberdeencity.gov.uk> Acesso em: 20/07/2007

CIA WORLD FACTBOOK (2007). Disponível em: <https://www.cia.gov/cia/publications/factbook/> Acesso em: 23/09/2007

GALVEAS, Ernane, ASSOCIACAO PROMOTORA DE ESTUDOS DA ECONOMIA (BRASIL). A crise do petróleo. Rio de Janeiro: APEC, 1985

MONIÉ, Frédéric. Petróleo, industrialização e organização do espaço regional. In: Petróleo, Royalties e Região. Rio de Janeiro: Garamond, 2003.

OLIVEIRA, Floriano José Godinho de. Reestruturação produtiva e regionalização da economia no território fluminense. Tese pós-graduação em Geografia Humana. São Paulo: USP. 2003.

PESSANHA, Roberto Moraes (Org.); SILVA NETO, Romeu e. Economia e desenvolvimento no Norte Fluminense: da cana-de-açúcar aos royalties do petróleo. Campos dos Goytacazes: WTC, 2004.

PETROBRÁS (2007). Disponível em: <http://www.petrobras.com.br> Acesso em: 23/09/2007

SANTOS, Renato José Cordeiro. O Declínio da produção de petróleo no Mar do Norte e a

estratégia da cidade de Aberdeen. Trabalho de Conclusão de Curso. Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, 2006.

SILVA, José Roberto Rosendo Saraiva da. O sistema produtivo local de Macaé: caracterização e Potencialidades. Tese de Doutorado em Ciências da Engenharia. Rio de Janeiro: Campos dos Goytacazes, UENF, 2004.

Gráfico 1: Dados do Royal Bank of Scotland, Oil and Gas Index (2007). Disponível em: <http://www.neser.org.uk/> Acesso em: 15/08/2007

Gráfico 2 : Dados do North East Scotland Economic Research (NESER). Disponível em: <http://www.neser.org.uk/> Acesso em: 15/08/2007

Gráfico 3: Dados da ANP. Disponível em: <http://www.anp.gov.br> Acesso em: 20/09/2007

Gráfico 4: Dados do CAGED. Elaborado pelo Observatório Socioeconômico da Região Norte Fluminense.