



**COPPE/ UFRJ**  
**"TCC"**

Trabalho de Conclusão de Curso

**O Declínio da produção de petróleo no Mar do Norte e a estratégia da cidade de Aberdeen**



**Pós Graduação Executiva em Petróleo e Gás**

**Outubro de 2006**

15ª Turma

Coordenadora: Suzana Kahn Ribeiro

Renato José Cordeiro Santos

# Currículo

## 1 - DADOS PESSOAIS

RENATO JOSÉ CORDEIRO SANTOS

Rua Antônio Vieira, 17/703- Leme- Rio de Janeiro – RJ CEP: 22010-100

Data de nascimento: 14/07/1965

Telefones: Res: 21 2295-5216 Cel: 21 8112-4472 Trab: 2240-3776

E-mail: [renatocord@gmail.com](mailto:renatocord@gmail.com) e [renato@brasilenergia.com.br](mailto:renato@brasilenergia.com.br)

## 2 - FORMAÇÃO

Comunicação Social - Jornalismo – Graduado pela Faculdade de Comunicação Social e Turismo Hélio Alonso (FACHA) - Rio de Janeiro.

## 3 - PRINCIPAIS CURSOS

- Mercado de Capitais - promovido pela Bolsa de Valores do RJ - 2001
- Indústria de Óleo e Gás promovido pela Petrobras - 2003

## 4 - IDIOMAS

Inglês – cursos feitos nas escolas Cultura Inglesa, Brasas e Britania

Inglês para indústria do petróleo – promovido pelo British Council - 2003

Espanhol – curso básico do Consulado Geral da Argentina

## 5 - EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

*Editora Brasil Energia*

Desde março de 2002

Revista Brasil Energia e Brasil Energy e newsletter Energia Hoje [www.brasilenergia.com.br](http://www.brasilenergia.com.br)

*O Globo On Line*

Janeiro de 2001 a março de 2002

Repórter da Editoria de Economia

*Jornal do Brasil*

Agosto de 1993 a dezembro 2000

Repórter das editoriais de Cidade, Política e Economia. Chefe de Reportagem da Editoria de Cidade em 1998.

## 6 – PRÊMIOS

Vencedor/Prêmio da Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos (Abimaq) – categoria Revista Especializada – 2005

Vencedor/Prêmios da Organização Nacional da Indústria do Petróleo (ONIP) – Categoria Revista – 2004 e 2005

Quatro matérias selecionadas para o prêmio ONIP no anos de 2003 e 2004.

*AGRADECIMENTOS*

Rita Stephen, Lynn Davie e Ewan Daniel - Aberdeen City Council.

Iain Todd - AREG - Aberdeen Renewable Energy Group

Paulo Roberto Krahe - Projeto Tendências Tecnologias

## RESUMO

Resumo do Trabalho apresentado à COPPE/UFRJ como parte dos requisitos necessários para a obtenção do Diploma de Especialização em Pós Graduação Executiva em Petróleo e Gás Natural.

### O DECLÍNIO DA PRODUÇÃO DE PETRÓLEO NO MAR DO NORTE E A ESTRATÉGIA DE ABERDEEN

Renato José Cordeiro Santos

Outubro de 2006

Este trabalho procura mostrar as projeções de redução da atividade de óleo e gás no Reino Unido e a estratégia da cidade escocesa de Aberdeen, principal base de apoio à indústria offshore local, para enfrentar o problema. Rica e desenvolvida até mesmo para os padrões britânicos, Aberdeen passou a conviver com perdas no número de postos de trabalho na indústria do petróleo, sua principal fonte de riqueza. Preocupados com o impacto da desaceleração dos investimentos, lideranças políticas e empresariais se mobilizaram para implementar ações efetivas até 2010 com objetivo de diversificar a economia e incentivar outras vocações para a região. Uma das principais apostas é no potencial das fontes de energia renováveis. Aberdeen lançou as bases de um grande projeto de desenvolvimento regional e ambiciona o título de “Capital da Energia na Europa”.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	6
<b>2</b>	<b>PASSADO E PRESENTE</b> .....	8
<b>3</b>	<b>DESENVOLVIMENTO DE ABERDEEN</b> .....	16
3.1	EMPREGO E RENDA.....	20
3.2	DESEMPREGO .....	23
3.3	ANÁLISE SWOT.....	25
<b>4</b>	<b>ESTRATÉGIA</b> .....	30
4.1	ENERGIAS RENOVÁVEIS.....	32
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	35
<b>6</b>	<b>ANEXO I</b> .....	38
<b>7</b>	<b>ANEXO II</b> .....	39
<b>8</b>	<b>ANEXO III</b> .....	40
<b>9</b>	<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	41

## 1. INTRODUÇÃO

Após 40 anos de intensa atividade offshore no Mar do Norte, a cidade de Aberdeen, no Nordeste da Escócia, vive o início de uma fase de transformações na sua economia. Principal base de serviços da indústria offshore do Reino Unido, a cidade enfrenta nesta década as conseqüências do declínio da produção de óleo e gás e a ameaça de esgotamento das reservas da região – um problema que a cidade brasileira de Macaé (RJ) tenderá a lidar mais tarde, quando a atividade na Bacia de Campos não estiver tão intensa como nas últimas três décadas.

Em Aberdeen, uma das conseqüências do declínio da atividade offshore na região é a redução dos empregos na indústria. A diminuição do número de postos de trabalho deverá se manter nos próximos anos, de acordo com as projeções das autoridades locais. O fenômeno é provocado pela desaceleração dos projetos de desenvolvimento de novos campos de petróleo – fase que mais demanda mão-de-obra – e também pela mecanização de muitas tarefas nas instalações offshore.

Preocupados com o impacto provocado por este problema na economia da região, lideranças políticas e empresariais da cidade se mobilizaram em busca de alternativas para o desenvolvimento. Em junho de 2002, a comunidade local criou um fórum permanente com objetivo de traçar estratégias de longo prazo para o desenvolvimento da região de Aberdeen. Denominado de AALEF (Aberdeen & Aberdeenshire Local Economic Forum), o movimento traçou um ambicioso conjunto de metas para serem atingidas até 2010.

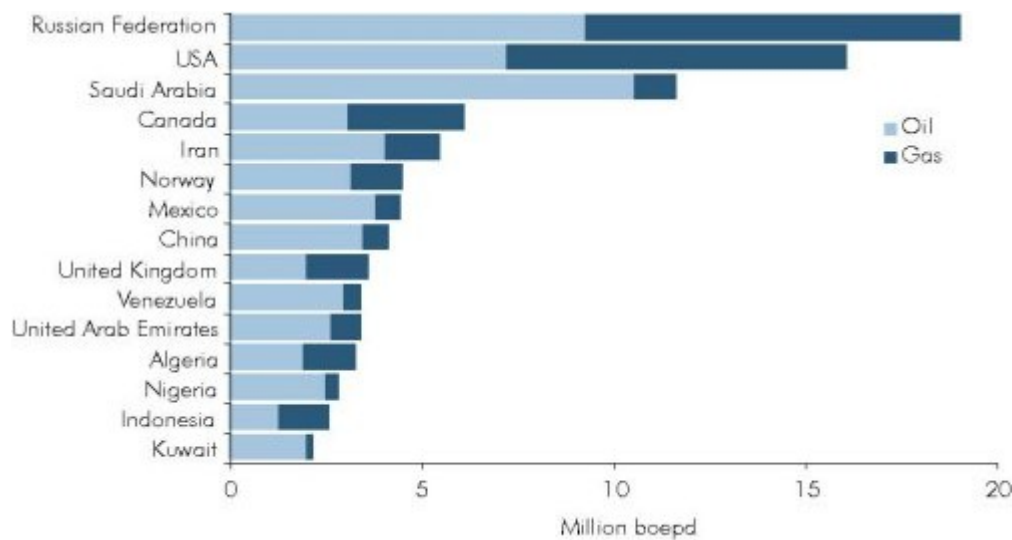
O estímulo ao desenvolvimento de outras vocações econômicas, dentre as quais as fontes renováveis de energia, é uma das principais estratégias do AALEF. Com apoio da iniciativa privada, as autoridades locais querem consolidar Aberdeen como a “Capital da Energia na Europa” e lançaram as bases de um projeto ambicioso: a construção do Centro de Energias do Futuro, instituição destinada a pesquisa, treinamento de mão-de-obra e formação educacional nesta área.

Outra estratégia traçada pelas lideranças locais, e no Reino Unido de um modo geral, interessa particularmente o Brasil: o estímulo para que as empresas se internacionalizem, buscando parcerias com companhias de outros países. Não é à toa que o UK Trade & Investment e o Scottish Development International (SDI) – braços do governo britânico e do governo escocês que promovem as empresas nacionais no exterior - têm promovido constantes missões de executivos para eventos e encontros de negócio no Brasil. Muitas dessas iniciativas contam com apoio do Aberdeen City Council e do Aberdeenshire Council, os poderes locais da cidade e do condado de Aberdeen.

## 2. PASSADO E PRESENTE

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. Desde então, o Mar do Norte tornou-se um dos principais pólos mundiais de petróleo, atingindo em 2002 o décimo lugar entre os maiores produtores de óleo e o quarto lugar entre os maiores produtores mundiais de gás. Em 2004, o país ocupava o novo lugar entre os produtores mundiais de óleo equivalente – atrás da Rússia, Estados Unidos, Arábia Saudita, Canadá, Irã, Noruega, México e China.

**Figura 1** - Ranking dos maiores produtores de óleo e gás



**Fonte:** UKOOA / BP Statistical Review (2004)



Desde 1970, a indústria do upstream tem investido intensamente na região do Mar do Norte. Já foram gastos desde então cerca de £350 bilhões na atividade, abrangendo £50 bilhões em exploração, £177 bilhões em desenvolvimento da produção e £120 bilhões em operação das instalações. Até 2005, a economia do Reino Unido recebeu £215 bilhões com pagamento de taxas provenientes de 30 anos de produção na indústria do petróleo.

A indústria de óleo e gás contribuiu em 2005 com 13% do Produto Interno Bruto (PIB) de toda a indústria britânica, atingindo £27 bilhões. Levando em conta o PIB geral do Reino Unido, a atividade do petróleo contribuiu em 2005 com 2,6% das riquezas do país. A indústria de óleo e gás gerava em 2004 cerca de 340 mil empregos, sendo 31.500 nas grandes petroleiras e 223 mil na indústria fornecedora. Aproximadamente 85 mil postos de trabalho eram são gerados indiretamente na economia pelos salários dos trabalhadores do setor.

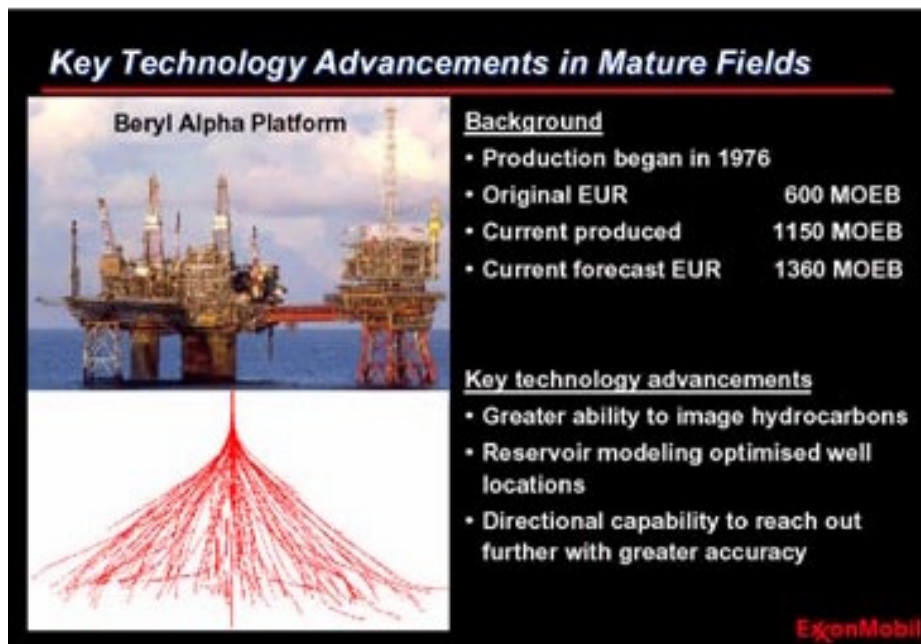
Entretanto, o Reino Unido vive desde o início desta década o fantasma do declínio da produção – que hoje situa-se por volta de 7% ao ano – embora o aumento do barril do petróleo tenha estimulado as petroleiras a investir na região.

Em 2005, foram investidos pela indústria do petróleo britânica cerca de £9,7 bilhões – 15% mais que em 2004 – abrangendo £640 milhões em exploração (busca de novas descobertas), £4,4 bilhões em desenvolvimento da produção e £4,7 bilhões em campos já existentes.

As companhias de petróleo têm procurado investir em tecnologias avançadas para aumentar o fator de recuperação e revitalizar os campos antigos no Mar do Norte. O campo de Beryl, operado pela Exxon, é um bom exemplo de como essas tecnologias podem incrementar a produção de reservatórios maduros.

Quando Beryl começou a produzir, em 1976, a estimativa era de que o campo teria aproximadamente 600 milhões de óleo equivalente e vida útil de 20 anos. Já se passam mais de 30 anos e o campo continua produzindo. A expectativa da Exxon é que o campo produza um total de 1.3 bilhão de óleo equivalente, mais que o dobro das estimativas iniciais. Esses resultados estão sendo alcançados graças a combinação de várias ferramentas, como a sísmica de reservatório e perfuração de poços direcionais de longo alcance.

**Figura 2** - Apresentação de Robert C Olsen, diretor de Produção da ExxonMobil International Ltda durante a Offshore Europe, em 2005



**Fonte:** site da ExxonMobil, através do link:

[http://64.233.187.104/search?q=cache:MjV\\_ga0xA8sJ:www.esso.co.uk/UK-English/Newsroom/UK\\_NR\\_Speech\\_olsen\\_OE060905.asp+2005+ExxonMobil+Offshore+Europe+Aberdeen+field+technology+recovery+oil&hl=en&ct=clnk&cd=2](http://64.233.187.104/search?q=cache:MjV_ga0xA8sJ:www.esso.co.uk/UK-English/Newsroom/UK_NR_Speech_olsen_OE060905.asp+2005+ExxonMobil+Offshore+Europe+Aberdeen+field+technology+recovery+oil&hl=en&ct=clnk&cd=2)

Todos esses investimentos intensivos no Mar do Norte poderão reduzir a taxa de declínio da produção para 4% até o fim da década, de acordo com as estimativas da

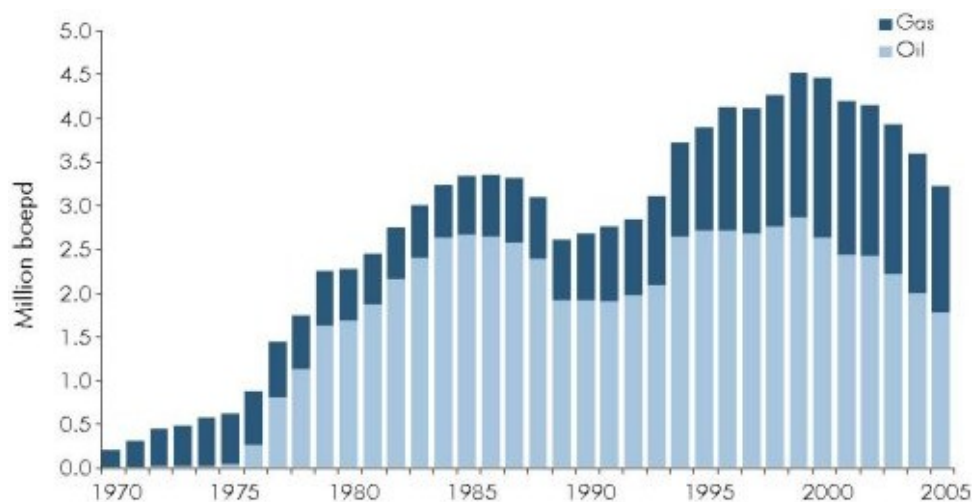
UKKOA - UK Offshore Operators Association <sup>1</sup>. A longo prazo, no entanto, a tendência é de uma progressiva redução da atividade de óleo e gás no país.

O Reino Unido produziu do início da década de 70 até 2005 cerca de 35 bilhões de boe (barris de óleo equivalente). Em 2005, a UKOOA estimou que ainda existe um potencial de produção de 27 bilhões de boe na plataforma continental britânica.

Em 2005, o Reino Unido produziu 1.2 bilhão de boe, sendo 645 milhões de barris de óleo e 85 bilhões de m<sup>3</sup> de gás. O país manteve-se na posição de exportador líquido de óleo, suprimindo o consumo doméstico de 610 milhões de barris.

Em relação ao gás, os britânicos produzem hoje 93% das necessidades de demanda interna, sendo atualmente um país importador do energético.

**Figura 3 - Produção do Reino Unido**



**Fonte:** DTI

<sup>1</sup> Os dados sobre a produção no Reino Unido foram apurados nos últimos relatórios da UK Offshore Operators Association (UKOOA) – organização que representa as operadoras do Reino Unido – dos anos de 2005 e 2006. O relatório traz estatísticas da atividade no país relativas aos anos anteriores – 2004 e 2005, respectivamente.

Nos últimos 15 anos, a demanda por energia primária no Reino Unido tem registrado um crescimento anual de 0,7%. A taxa, considerada baixa, é resultado dos investimentos do país em projetos de eficiência energética em todos os setores da economia. O óleo e o gás respondem atualmente dois terços das necessidades de energia do país.

Um relatório da consultoria Wood Mackenzie para a UKOOA mostra que a demanda por gás continuará crescente na próxima década, o que exigirá do país a procura por novos fornecedores do energético. Em relação ao óleo, as projeções indicam que o Reino Unido continuará auto-suficiente pelo menos até 2009/2010, quando a produção sofrerá taxas de declínio acentuadas. Apesar do aumento da economia britânica desde o fim dos anos 70, o consumo de óleo tem se mantido estável.

A Wood Mackenzie elaborou em 2004 um extenso trabalho no qual projetou as perspectivas de futuro para a atividade de petróleo na plataforma continental do Reino Unido. O estudo concluiu que existem substanciais oportunidades de investimentos na região do Mar do Norte caso o país mantenha-se competitivo internacionalmente. Segundo a empresa de consultoria, a indústria britânica tem dois cenários à vista: um brilhante – embora com índices de produção inferiores aos atuais - e outro desanimador, com a produção em declínio absoluto e alta dependência do país de fornecedores estrangeiros de óleo e gás.

Para atingir o primeiro cenário, segundo a consultora, o país precisa manter um regime fiscal estável e boa regulação, de forma a estimular os investimentos das operadoras de petróleo até 2020. Neste cenário, o desenvolvimento de novos campos e novas infra-estruturas irão gerar prosperidade e garantir a manutenção de milhares de empregos na economia britânica na próxima década. É importante frisar que a análise da

consultoria foi realizada antes de o governo britânico ter aumentado as taxas para a indústria de óleo e gás de 49% para 56%, em dezembro de 2005.

No cenário otimista, o Reino Unido teria condições de produzir 65% das suas necessidades de petróleo e 25% das suas necessidades de gás em 2020. O estudo afirma que as ações de estímulo para a indústria do petróleo teriam impacto de retardar o descomissionamento de instalações no Mar do Norte por 10 a 15 anos <sup>1.1</sup>.

Vale lembrar que o Reino Unido, confirmando o cenário otimista da Wood Mackenzie, chegaria em 2020 com uma capacidade de produção muito inferior a atual, mas se manteria como um grande produtor de óleo e gás. As projeções da Wood Mackenzie apontam que o Mar do Norte teria condições de produzir neste ano algo entre 1,5 milhões de boe a 2 milhões de barris de boe – ou seja, um patamar semelhante ao que o Brasil atingiu em 2006, ano em que atingiu a sonhada auto-suficiência na produção do petróleo.

Entretanto, o futuro poderá representar uma realidade mais difícil para a indústria do petróleo britânica. Caso o ambiente de negócio seja desfavorável, provocando a fuga de investimentos para outras regiões mundiais, a produção de óleo e gás do Reino Unido poderá chegar em 2020 a números inferiores a 500 mil barris de boe.

Neste cenário, o país vai conseguir extrair apenas 10% das suas necessidades de gás e 15% da demanda de óleo neste ano. Cerca de 40% das plataformas e da infraestrutura de apoio offshore serão descomissionados. Em decorrência de todos esses problemas, o país passará a importar cerca de 90% de suas necessidades de óleo e gás.

---

<sup>1.1</sup> No início da década, a Wood Mackenzie estimou que ocorrerá o descomissionamento de 298 campos entre 2004 e 2021 na região. O pico ocorrerá em 2011, quando estão previstos descomissionamentos em grandes campos como Brent, Ninian, Dunlin and Heather, a um custo estimado de US\$ 1.6 bilhão.

A UKOOA estima que existem hoje 120 companhias de petróleo em atividade no Reino Unido, quase o dobro do número de empresas que existiam em 1990. Pelo menos 30 novas empresas estão investindo no país desde 2000. As novas companhias em atividade desde 1999 investiram mais de 25% do capital aplicado no setor petróleo do Reino Unido em 2004. Ao longo de 2004, foram perfurados 63 poços, o maior número dos últimos seis anos. Em 2005, foram perfurados 78 poços, um aumento de 25% em relação ao ano anterior.

O número de empresas aumentou porque a região do Mar do Norte tornou-se atrativa para pequenas petroleiras estreantes - vindas principalmente do Canadá e Estados Unidos. Essas companhias têm apetite para explorar prospectos de menor porte. Os altos custos de exploração, desenvolvimento da produção e operação na região do Mar do Norte - que estão entre os maiores do mundo - são compensados pela alta do preço do barril.

Outro sinal de aquecimento do Mar do Norte em função da valorização do preço do petróleo no mercado internacional foi dado em setembro de 2005, quando o governo britânico recebeu propostas para 152 licenças de áreas de exploração na região. O resultado do 23º round surpreendeu o governo. Foi um saldo altamente positivo não só pelo número recorde de propostas, mas também porque contou com ofertas de grandes petroleiras como a Exxon, a BP e a Shell.

A Exxon, em parceria com a Shell, obteve licença para atuar naquele que será o seu maior bloco exploratório no mar continental britânico. A licença adquirida no 23º round do Reino Unido engloba 20 blocos contínuos, localizados a aproximadamente 90 milhas de Newcastle. Os blocos estão localizados entre a bacias de gás do Sudeste e Central do Mar do Norte. A Exxon ficou com participação de 75% do ativo, enquanto o restante, 25%, ficará com a Shell. As duas empresas assumiram compromisso

exploratório de perfurar um poço nos quatro primeiros anos da licença, além de conduzir estudos geológicos e geofísicos. A BG levou dois blocos inteiros e partes de outros dois blocos que foram ofertados.

Dos 152 pedidos de licença do round, 70 foram para áreas tradicionais (38 a mais que no round do ano anterior), seis para áreas de fronteira exploratória (uma a menos que no ano anterior) e 76 para áreas sujeitas a vários estímulos governamentais para exploração (18 a mais que em 2004). Vinte e quatro companhias ofertantes nunca operaram na região do Mar do Norte. O governo britânico comemorou o resultado do bid, argumentando que o número de licenças concedidas bateu o recorde que antes era de 1972 - ano em que foram concedidas 118 licenças para exploração <sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> O ministro da Energia do Reino Unido, Malcolm Wicks, deu a seguinte declaração na última edição da conferência Offshore Europe, em Aberdeen, em 2005. "Eu tinha 17 anos em 1964, quando o impacto da exploração do Mar do Norte não estava muito clara e muitos duvidavam que o petróleo e o gás seriam achados na região. Hoje, quarenta anos depois, as descobertas continuam", afirmou o ministro.

A declaração foi publicada no site Brasil Energia On Line em 06/09/2005 [http://www.brasilenergia.com.br/energiahoje/index.php?secao=materias&id\\_materia=1912](http://www.brasilenergia.com.br/energiahoje/index.php?secao=materias&id_materia=1912).

### 3. DESENVOLVIMENTO DE ABERDEEN

Localizada junto à foz dos rios Dee e Don, no Nordeste da Escócia, Aberdeen foi residência dos reis escoceses nos séculos XII e XIV. A cidade apoiou o rei Roberto Bruce na guerra pela independência da Escócia, sendo capturada e tornada, durante algum tempo, sede do quartel-general do rei inglês Eduardo I. Incendiada pelo rei Eduardo III, da Inglaterra, em 1336, foi capturada pelo general Monk e os adeptos de Oliver Cromwell em 1651, durante a guerra civil inglesa<sup>1</sup>.

Conhecida como a “cidade do granito” por abrigar muitas construções à base dessa matéria-prima, Aberdeen é um importante centro industrial, com o fabrico de têxteis, artigos de couro, papel, maquinaria e malhas. Existem ainda fundações e instalações de polimento de granitos. Pratica-se a pesca do salmão e arenque.

Aberdeen foi a cidade mais impactada pelo desenvolvimento da indústria offshore britânica. A cidade, que até o início da década de 70 tinha a pesca e agricultura como principais atividades econômicas, recebeu repentinamente um grande número de trabalhadores vindos de outras partes do Reino Unido e outros países do mundo –

---

<sup>1</sup> Roberto Bruce foi rei da Escócia de 1306 a 1329. Comandou os escoceses durante as Guerras de Independência Escocesa contra a Inglaterra. Eduardo I de Inglaterra (17/06/1239 – 07/07/1307), foi rei da Inglaterra entre 1272 e 1307. Durante o seu reinado, a Inglaterra conquistou e anexou o País de Gales e adquiriu controle sobre a Escócia. Eduardo III foi rei da Inglaterra entre 1327 e 1377. Oliver Cromwell (25/04/1599 – 03/09/1658) foi um político britânico. Adquirindo o título de Lorde Protector no seguimento do derrube da monarquia britânica, ele governou a Inglaterra, Escócia e Irlanda desde 16 de Dezembro de 1653 até à sua morte, a qual se crê ter sido causada ou por malária ou por envenenamento.



principalmente os Estados Unidos, que já tinham a sua indústria petrolífera offshore consolidada. Na década de 70, ainda não havia no Reino Unido mão-de-obra qualificada para trabalhar na indústria do petróleo.

Segundo o General Register Office for Scotland (GROS), a população da cidade de Aberdeen em 2004 era de 203.450 habitantes, 3.150 a menos que no ano anterior. Já o condado de Aberdeen tinha 232.850 habitantes, 3.520 a mais que o ano de 2003. A população da região Nordeste da Escócia aumentou em apenas 307 pessoas de 2003 para 2004, subindo de 435.930 para 436.300.

Para efeito de comparação, a cidade de Macaé, que vive nesta década o seu apogeu em função dos investimentos da Petrobras nas grandes plataformas para a Bacia de Campos, vem registrando taxas de crescimento aceleradas e acima da média do país. Em 2005, o Censo do IBGE contabilizou a população da cidade em 156.410, contra uma contagem apurada em 2004 de 152.063 habitantes. Em apenas um ano, portanto, a cidade ganhou 4.347 habitantes fixos.

Em 40 anos de atividade da indústria do petróleo, a cidade de Aberdeen experimentou um significativo período de expansão. Atualmente, existem cerca de 900 empresas ligadas à atividade do petróleo instaladas na região – atuando nas áreas de exploração, desenvolvimento, produção, manutenção e, mais recentemente, de descomissionamento e abandono de instalações.

Para atender às demandas tecnológicas surgidas no desenvolvimento dos campos do Mar do Norte, as empresas da região investiram pesadamente em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). Estima-se que mais de 1.000 trabalhadores locais estão diretamente envolvidos em trabalho de pesquisa.

As empresas contam com um aliado que torna o ambiente ainda mais propício para a P&D, que é a presença de importantes universidades e centros de pesquisa na

cidade. Aberdeen tem tradição no ensino acadêmico: a cidade possuiu uma universidade fundada em 1495 - University of Aberdeen, e outra importante universidade mais recente - Robert Gordon University, que também estimula o desenvolvimento de pesquisas para novas tecnologias no setor de energia de um modo geral.

Ao longo do tempo, as empresas escocesas adquiriram grande know how para fornecer bens e serviços tanto para o mercado interno quanto para outros pólos mundiais de atividade offshore.

Uma pesquisa feita em 2004 pela NESEF (North East Economic Forum) – organização que representa empresas do Nordeste da Escócia, onde fica o Condado de Aberdeen – mostra que o setor industrial da região tem forte perfil exportador. Realizada em 2004, a pesquisa ouviu 616 companhias dos setores de óleo e gás, engenharia, alimentação, pesca, bebida e construção.

Dentre as empresas ouvidas, 425<sup>2</sup> já eram exportadoras e 26 eram não-exportadoras, mas tinham planos de exportar. Quase a metade das empresas exportadoras – 221 – eram do setor de óleo e gás.

A tabela número 1 mostra que os principais países que compram produtos das empresas da região identificados nas respostas. Estados Unidos, Noruega, Holanda e França aparecem como os principais mercados. Em 2002, uma pesquisa semelhante realizada entre as empresas da região havia detectado a Noruega como o principal mercado para a exportação dos produtos industriais

---

<sup>2</sup> Do total, 165 empresas eram não-exportadoras e disseram não ter intenção de comercializar seus produtos para clientes de outros países.

**Tabela 1** - Principais mercados para exportação - 2004

País	Setor Industrial				
	Óleo e Gás	Engenharia	Alimentação, Bebida e Pesca	Construção	Total
EUA	162	72	27	33	221
Noruega	190	70	25	34	217
Holanda	138	47	29	22	182
França	92	41	35	17	148
Emirados Árabes	125	50	18	30	142

**Fonte:** 2004 Export Survey

As empresas exportadoras da região têm intenção de desenvolver negócios em outros mercados mundiais. A tabela número 2 mostra que Líbia, Rússia, Emirados Árabes Unidos e Cazaquistão são os mais populares “novos mercados” para os exportadores. Líbia, apostada nesta pesquisa em primeiro lugar, subiu várias posições em relação à mesma pesquisa feita em 2002, quando atingiu o 13º lugar entre os mercados apontados como mais interessantes.

**Tabela 2** - Novos mercados para exportação

País	Setor Industrial					
	Óleo e Gás	Engenharia	Alimentação, Pesca e Bebida	Defesa	Renováveis	Total
Líbia	36	12	2	8	6	39
Rússia	30	12	5	4	3	38
Emirados Árabes	34	12	7	4	4	38
Cazaquistão	36	14	4	8	6	38
Azerbaijão	32	10	4	6	6	34

**Fonte:** 2004 Export Survey

As exportações das empresas de óleo e gás da Escócia atingiram em 2003 um total de £3.393 bilhões, segundo relatório do Scottish Council for Development and Industry. Os dados são relativos a toda a Escócia, mas sabe-se que a maior parte das empresas do setor estão instaladas na região Nordeste do País.

As vendas externas feitas diretamente pelas empresas escocesas atingiram, naquele ano, £1.605 bilhões. A pesquisa também coletou os dados sobre as vendas no mercado externo feitas por subsidiárias de empresas que têm suas matrizes na Escócia. Neste caso, as vendas atingiram o total de £1.788 bilhões.

A tabela número 3 mostra que as receitas das empresas com exportação têm crescido substancialmente na região. Houve um substancial aumento das vendas totais de 2001 (£2.199 bilhões) para 2002 (£2.716 bilhões) e para 2003 (£3.393 bilhões).

**Tabela 3 - Total de vendas internacionais das empresas de óleo e gás da Escócia**

<b>Atividade</b>	<b>(£ milhões)</b>		
	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>
Exportações diretas	984	1,357	1,605
Vendas via subsidiárias	1,216	1,359	1,788
Total Internacional	2,199	2,716	3,393

**Fonte:** Scottish Council for Development and Industry

### 3.1 EMPREGO E RENDA

Um bom indicador da pujança da economia de Aberdeen é que a cidade registra médias de rendimentos salariais acima das apuradas na Escócia e em toda a Grã

Bretanha. Um estudo feito em 2004 mostra que a média de rendimentos salariais brutos semanais pagos na cidade de Aberdeen foi de £538,90, significativamente maior que a da Escócia (£459,50) e da Grã Bretanha (£507.00). Em relação aos salários pagos no condado de Aberdeen, a média foi de £438,10, também acima da média escocesa, porém inferior ao da Grã Bretanha.

A pesquisa também apurou a média dos 20% mais baixos rendimentos e a média dos 20% mais altos rendimentos apurados nas empresas de Aberdeen, no condado de Aberdeen, no Nordeste da Escócia, em toda a Escócia e na Grã Bretanha. Mais uma vez, Aberdeen desponta como a região com médias salariais semanais superiores nas duas situações, como mostra a tabela de número 4.

**Tabela 4 - Média de rendimentos semanais - 2004**

<b>Localização</b>	<b>Média dos Rendimentos Brutos Semanais</b>	<b>20% Mais Baixos</b>	<b>20% Mais Altos</b>
<b>Nordeste da Escócia</b>	£523.30	£281.20	£692.70
<b>Aberdeen</b>	£538.90	£285.60	£735.10
<b>Aberdeenshire</b>	£483.10	£269.80	£583.40
<b>Escócia</b>	£459.60	£266.50	£596.40
<b>Grã Bretanha</b>	£507.00	£278.30	£648.70

Fonte: ONS (NOMIS)

O levantamento apurou outro dado curioso. Levando em consideração o local de moradia dos trabalhadores, a média salarial semanal registrada no condado de Aberdeen foi maior que o da cidade de Aberdeen. A explicação para essa variação é que muitas pessoas que trabalham em Aberdeen moram fora do centro urbano do município e se deslocam diariamente de casa para o trabalho.

De acordo com o levantamento, a média salarial semanal bruta entre os habitantes de Aberdeen foi de £499,70, enquanto a média dos trabalhadores que habitam o condado de Aberdeen foi de £502,10.

Os 20% de rendimentos salariais brutos semanais mais baixos entre moradores de Aberdeen foram de £273.00 em Aberdeen e de £289.30 no condado de Aberdeen. Já os 20% de rendimentos semanais mais altos atingiram a média de £674.00 na cidade de Aberdeen e de £632,40 no condado de Aberdeen.

As estatísticas mostram que o setor de energia têm peso importante na distribuição dos empregos. Cerca de 11% dos trabalhadores empregados da cidade de Aberdeen estão no setor de energia.

Levando em conta o Nordeste da Escócia, a participação dos trabalhadores no setor de energia baixa para 8% e, em toda Escócia, para apenas 2%. Na cidade de Aberdeen, o número de trabalhadores ocupados nas empresas de energia só perde para o setor de Administração Pública, Saúde e Educação (24%), Bancos, seguros e finanças (23%) e hotéis e restaurantes (21%).

Considerando toda a Escócia, o setor de energia fica atrás de todos os setores citados e mais ainda na indústria de manufaturas em geral (11%), outros serviços (6%), construção civil (5%) e transporte e comunicação (5%).

Em relação ao nível educacional, a região de Aberdeen apresenta taxas superiores às alcançadas na média de toda a Escócia. Na cidade de Aberdeen, 38% dos estudantes que saem das escolas entram no nível superior. No condado de Aberdeen, o índice é de 32%. Em ambos os casos, os índices são superiores aos da média da Escócia, que foi de 29%. Os dados são relativos aos anos de 2003-2004.

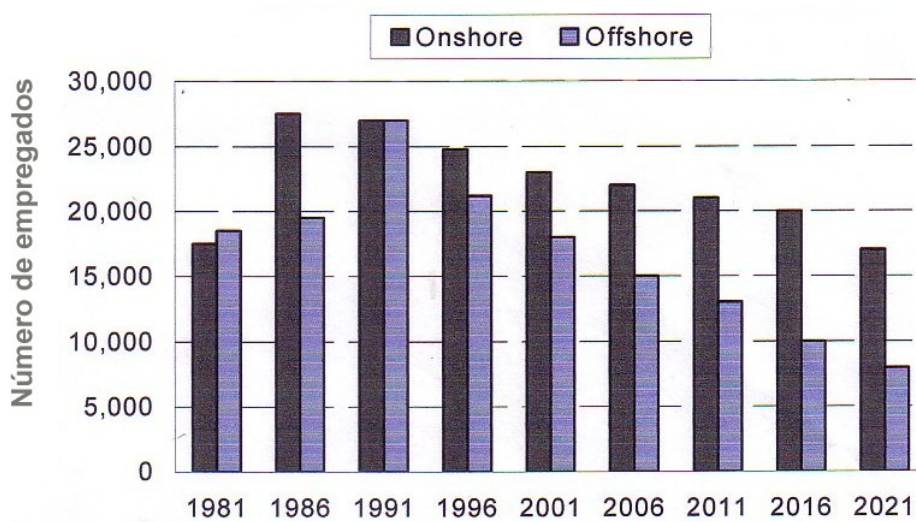
### 3.2 DESEMPREGO

Uma das conseqüências mais sentidas do declínio da atividade do petróleo no Nordeste da Escócia é a redução nos níveis de emprego, que vem ocorrendo desde o início da década de 90. De acordo com relatório North East Economic Research, o número de pessoas empregadas no setor de energia daquela região atingiu o pico histórico em 1991, quando a força de trabalho era estimada em 54 mil trabalhadores – sendo 27 mil offshore e 27 mil onshore.

No período de 1991 a 2001, houve uma queda de 13 mil empregos no setor de energia da região. Desses, nove mil empregos eram do setor offshore, enquanto quatro mil eram de atividades onshore.

Os prognósticos para o futuro não são animadores. Até 2021, a queda dos níveis de emprego será contínua. O número de empregados na indústria de petróleo da região vai despencar para 30 mil em 2016 e 25 mil em 2021.

**Figura 4 - Óleo e Gás – Estimativas e previsões de empregos, 1981-2021**



**Fonte:** 2004 Employment Forecasts for North East Scotland

A queda do número de empregos é provocada por dois fatores: a redução dos investimentos em desenvolvimento da produção de novos campos no Mar do Norte e o processo contínuo de mecanização das intervenções em plataformas e plantas onshore. A área de perfuração é a que mais perderá postos de trabalho – cerca de 12 mil trabalhadores eram mobilizados em 2001, contra uma estimativa de menos de 5 mil em 2021.

A região de Aberdeen registrou no período de 2002 a 2004 índices de aumento do desemprego superiores ao de toda a Escócia. Na cidade de Aberdeen, o índice de desemprego em 2004 era de 2%, o que representava um aumento de 8,9% em relação a 2002. Em Aberdeenshire, o índice de desemprego era de 1,4%, um aumento de 10,5% em relação a dois anos antes. Na região Nordeste da Escócia, o índice era de 1,7%, um aumento de 9,6% em relação a 2002. Já a média de desemprego em toda a Escócia era superior – atingiu índice de 3%, mas ficou 9,3% inferior ao apurado em 2002.

**Tabela 5 - Desemprego em 2004**

	<b>Taxa</b>	<b>Alteração da média anual (2002-2004)</b>
Aberdeen City	2.0	+ 8.9
Aberdeenshire	1.4	+ 10.5
Nordeste da Escócia	1.7	+ 9.6
Escócia	3.0	- 9.3

**Fonte:** ONS (NOMIS)



Em seu último relatório (2006), no entanto, a UKOOA constata uma projeção de retomada dos níveis de emprego na indústria do petróleo do Reino Unido de um modo geral, por causa dos investimentos mais recentes das companhias do setor no país. A UKOOA estima que a indústria de óleo e gás britânica terá 380 mil trabalhadores em 2006, frente aos 340 mil que empregava em 2004.

### 3.3 ANÁLISE SWOT

O Fórum da cidade e do condado de Aberdeen (AALEF) traçou um diagnóstico dos pontos fortes, dos pontos fracos, dos riscos e das oportunidades para o desenvolvimento da região.

A Análise SWOT é uma ferramenta de gestão utilizada por empresas privadas para o planejamento dos negócios. O termo SWOT vem do inglês e representa as iniciais das palavras Strengths (forças), Weaknesses (fraquezas), Opportunities (oportunidades) e Threats (ameaças). São as seguintes as principais conclusões da análise SWOT.

#### **Pontos Fortes**

- PIB – A renda per capita na região aumentou 2.3% em 2001, contra um aumento médio na Escócia de 0.9%.
- Negócios – A região responde por 13% do total dos negócios na Escócia.
- Altos salários – Mercado consumidor forte estimulado pelos rendimentos altos em relação à média da Escócia e de todo o Reino Unido.

- Emprego – A região ainda tem uma das mais baixas taxas de desemprego do país – 1,7% em janeiro de 2003.
- Educação – No início da década, 44% dos estudantes de colégios da região de Aberdeen e ingressaram no ensino superior, índices superiores aos da Escócia.
- Exportação de manufaturados – Aumentou 21.9% em 2000/2001, contra apenas 1.8% em toda a Escócia. As vendas no setor de óleo e gás cresceram 51.5% entre 1999 e 2000. A região também produz mais de um terço das exportações escocesas de alimentos e bebidas (com exceção do whisky).
- Qualidade de vida – A região é reconhecida como de excelente qualidade de vida em todos os aspectos.

### **Pontos fracos**

- Queda nas margens do PIB – Apesar de o PIB per captar ser maior que a média do Reino Unido, as margens têm sido menores nesta década.
- Falta de diversidade – Uma das principais fraquezas da região é a alta concentração da economia na atividade de óleo e gás e na indústria primária, nos setores de pesca e agricultura.
- Diferenças salariais – Embora sejam altos, os salários do condado de Aberdeen não vêm crescendo na mesma proporção dos salários da cidade de Aberdeen.
- Sistema de transporte – A ausência de um sistema de transporte integrado e moderno provoca congestionamentos em função do intenso movimento de pessoas, mercadorias e materiais para o mercado e o locais de emprego.

## Oportunidades

- Educação e pesquisa – As instituições da região são muito respeitadas, particularmente nas especialidades de medicina, agricultura e disciplinas relacionadas. Existem grandes oportunidades de comercialização da capacidade de pesquisa e promoção de transferência tecnológica.

**Figura 5** - Universidade de Aberdeen, quinta mais antiga do Reino Unido



**Fonte:** [http://www.csd.abdn.ac.uk/~cmellish/kings\\_high\\_street\\_1\\_image.jpg](http://www.csd.abdn.ac.uk/~cmellish/kings_high_street_1_image.jpg)

- Diversificação – A alta concentração da economia da região nos setores de óleo e gás e na indústria primária são ao mesmo tempo uma fraqueza e uma boa oportunidade para o desenvolvimento de novos produtos e serviços. Isso pode acontecer tanto na indústria existente quanto no desenvolvimento de novas companhias utilizando o alto nível de conhecimento da indústria do petróleo para diferentes propósitos – como, por exemplo, as energias renováveis.
- Internacionalização – As empresas da região podem explorar oportunidades de expandir suas vendas para outros mercados.

- Indústria de Óleo e Gás – Os campos maduros podem beneficiar-se de tecnologias que aumentam o fator de recuperação de óleo. Por isso, a indústria do petróleo mantém forte capacidade de oferecer oportunidades para a força de trabalho disponível na região.
- Destinação turística – As belezas naturais da região devem ser exploradas para atrair turistas.
- Novos mercados – Muitos trabalhadores estão se aposentando na região. As empresas podem aproveitar o potencial dos aposentados mais jovens e ativos nos seus negócios.
- Moderno sistema de transporte – A implementação de um moderno sistema integrado de transporte, incluindo uma rota na zona oeste da periferia, tem um potencial de promover desenvolvimento na economia da região.

## **Ameaças**

- Competição global – O setor industrial vem sendo afetado pela forte competição de outros países. As indústrias de pesca, bebidas e papel são as que mais sofrem desde problema.
- Ambiente não competitivo para os operadores de óleo e gás – Eventuais aumentos de impostos e alterações no ambiente regulatório podem reduzir o interesse das operadoras para investir na região.
- Custo de vida alto – O custo de vida na região é alto, provocado pelos altos rendimentos e alta flutuabilidade do mercado de trabalho. Isso torna mais difícil a atração de novos moradores para a região.
- População em declínio – O declínio, particularmente na cidade de Aberdeen, associado ao processo de envelhecimento da população, provoca um

impacto negativo na produtividade e recrutamento de trabalhadores. Isso obriga as empresas muitas vezes a trazer trabalhadores de fora, por ausência de oferta na população local.

## 4 ESTRATÉGIA

Com base no diagnóstico traçado, o Fórum Econômico de Aberdeen City e Aberdeenshire elaborou uma estratégia de desenvolvimento na região baseada em seis grandes objetivos. As ações programadas no Fórum começaram a ser implementadas em 2003 e serão concluídas em 2010.

Farei uma breve descrição dos respectivos objetivos, destacando aquele que diz respeito particularmente à área de Energia. Uma das principais ambições das autoridades locais é posicionar Aberdeen como a Capital da Energia na Europa, explorando o potencial da região não só como centro de tecnologia e conhecimento na área de óleo e gás, como também para a produção de fontes energéticas renováveis. São as seguintes as estratégias:

I – Tornar Aberdeen a cidade da Inovação – A estratégia tem por objetivo estimular o desenvolvimento de inovações. As principais ações a serem tomadas são a promoção e desenvolvimento de identidade na região; promoção da cultura e apoio a projetos de inovação.

II – Atrair e desenvolver as melhores pessoas – A estratégia tem por objetivo atrair, apoiar e reter na região os melhores talentos. A área tem uma necessidade específica por profissionais no setor de serviços assim como nas áreas de Ciências, Tecnologia e Engenharia.

III – Tornar Aberdeen uma localização de classe mundial – Esta estratégia tem por objetivo criar condições para que a região seja competitiva a nível mundial para atrair e reter negócios. Para isso, é necessário criar um sistema exemplar de transporte, comunicação, conexão internacional, fornecedores locais e facilidades em geral.

IV – Estimular o turismo de lazer e de negócios – Aberdeen e Aberdeenshire têm potencial para ser importante pólo de turismo na Europa. O Fórum estabeleceu um conjunto de ações visando atrair o turismo de negócios; desenvolver novas iniciativas de marketing; assegurar a criação de centros de excelência para visitantes e desenvolver produtos turísticos.

V – Promover o desenvolvimento e a inclusão das comunidades – Esta estratégia abrange todos os itens do plano de desenvolvimento local. O princípio básico traçado pelas autoridades locais é que o conhecimento, o crescimento econômico e a riqueza da região devem ser compartilhados por toda a comunidade local. Para atingir este objetivo, a municipalidade se propõe a capacitar a população local para trabalhar em parcerias com outras comunidades. Outra ação prevista no plano é o estímulo à criação de novas empresas na comunidade de Aberdeen.

VI – Promover o crescimento sustentável – Esta estratégia merece uma maior descrição. Ela tem por objetivo criar as condições para o desenvolvimento sustentável das diversas vocações econômicas da região, dentre elas o setor de Energia. Um dos principais focos desta estratégia é consolidar Aberdeen como a capital da Energia na Europa, estimulando parceria entre a indústria, a academia e os centros de pesquisa para desenvolver tecnologias que estimulem os negócios.

## 4.1 ENERGIAS RENOVÁVEIS

Na área de Energias Renováveis, as principais iniciativas são feitas em parceria com a AREG<sup>1</sup>, uma entidade com participação público e privada que foi criada em 2001 com objetivo de identificar e promover novas fontes de energia na região. A AREG tem aproximadamente 100 membros, entre empresas, centros de pesquisa, operadoras de petróleo, consultorias e agências de desenvolvimento.

Dois importantes projetos estão sendo desenvolvidos neste momento pelo grupo de trabalho coordenado pela AREG: a criação de um parque eólico offshore e a implantação do Centro de Energias do Futuro em Aberdeen.

O parque eólico – avaliado preliminarmente em £150 milhões - terá capacidade de fornecer toda a energia necessária para a cidade de Aberdeen, aproximadamente 155 MW. O projeto prevê a instalação de 23 turbinas em uma área de 2 km X 4 km.

O projeto da AREG vai de encontro às ambiciosas metas do Reino Unido de aproveitamento de fontes renováveis de energia para suprir as suas necessidades de eletricidade. Hoje, as energias renováveis fornecem apenas 3% do seu consumo de eletricidade dos britânicos. Por meio de uma legislação que estimula as empresas a investir em projetos desse tipo, o governo britânico quer aumentar esta participação para 10% em 2010 e 20% em 2020<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> AREG - Aberdeen Renewable Energy Group

<sup>2</sup> O Department of Trade and Industry (DTI) criou em março de 2002 o Renewables UK para desenvolver as energias renováveis no país. O principal objetivo do Renewables UK é maximizar os benefícios da indústria de energias renováveis no Reino Unido em termos de fabricação de equipamentos, exportações e criação de empregos. Em 2004, o DTI estimava que as energias renováveis geravam cerca de 8 mil postos de trabalho no Reino Unido, sendo que cerca de 2 mil a 3 mil estavam na Escócia. A estimativa do governo é que o número de empregos vai, no mínimo, dobrar em 2020.



Já o projeto do Centro de Energias do Futuro prevê a construção de um grande centro para demonstração e pesquisas das fontes renováveis, como a energia solar, eólica, e as energias provenientes das ondas e das marés. O centro será construído em parceria com o Scottish Science Centre Network. O projeto será implantado em uma área de 7 mil m<sup>2</sup>. de frente para a praia em Aberdeen. O custo do empreendimento pode chegar a £35 milhões.

O centro terá uma área para treinamento de mão-de-obra, uma área para pesquisas, uma área para educação, um centro de conferências, escritórios e atrações para visitantes e turistas.

A AREG também desenvolve o projeto de um outro centro de pesquisas e formação de professores na área de Energia. A University of Aberdeen, a Robert Gordon University (RGU) e o Aberdeen City Council assinaram um acordo para a criação do novo centro, destinando a quantia inicial de £700 mil para o desenvolvimento do projeto em três anos.

Uma dos principais benefícios da criação deste centro é a aproximação das duas universidades na área de Energia. As duas instituições têm pesquisas complementares tanto na área de óleo e gás quanto das fontes renováveis de energia.

A Robert Gordon tem programas avançados de P&D em energia das marés. Já a University of Aberdeen é mais focada no desenvolvimento de tecnologias de produção de bionergeticos e de energia proveniente das ondas do mar. As duas universidades também pesquisam o potencial das células de combustível e contam com estreita ligação com a indústria local.

As universidades locais têm muito a contribuir com as instituições brasileiras nesta área. Em 2005, uma missão do governo fluminense em Aberdeen combinou a assinatura de acordos de intercâmbio das duas universidades com a Universidade do

Estado do Rio de Janeiro (Uerj) e a Universidade Estadual do Norte Fluminense (Uenf) na área de energias renováveis. Recentemente, a Uerj criou o Centro de Estudos e Pesquisa em Energia Renovável (Ceper), unificando estudos já existentes na universidade sobre geração eólica e solar. Na Uenf, o Núcleo de Energias Alternativas (Neal) possui duas unidades, uma em Campos - com foco em biodiesel e células de combustível - e outra em Macaé, onde são estudadas as gerações eólica e solar.

Outros programas estratégicos do AREG são: liderar uma estratégia de desenvolvimento da biomassa na região; promover a realização de conferências e feiras para a indústria de energias renováveis em Aberdeen e promover uma agenda de discussões sobre o tema com a participação de especialistas da área acadêmica e da indústria.

## 5. CONCLUSÃO

O aumento do preço do barril do petróleo nos últimos dois anos estimulou as petroleiras a retomar investimentos nos campos do Mar do Norte, principalmente em tecnologias de recuperação avançada de óleo. O cenário da região ainda atrai novas operadoras, mas as majors têm reduzido sensivelmente a presença, sendo substituídas em muitos projetos por pequenas petroleiras independentes tanto na atividade de exploração quanto de produção.

As autoridades locais acreditam que esse aquecimento no Mar do Norte poderá suavizar a curva de declínio da produção a curto e médio prazo e, conseqüentemente, as projeções negativas para a economia local. Mas há uma realidade que não se pode fugir: a de que o petróleo é uma fonte esgotável e os campos de óleo e gás do Mar do Norte, após 40 anos de exploração e de produção de riqueza, já não têm o mesmo potencial que tinham no passado.

A área coberta pela municipalidade de Aberdeen é uma das mais prósperas regiões econômicas do Reino Unido. Seus índices de crescimento têm sido superiores aos registrados no país nos últimos 20 anos.

Trata-se de uma região dinâmica, com indústrias altamente competitivas e conhecidas pelo alto grau de desenvolvimento tecnológico e pela mão-de-obra qualificada. Muitas companhias sediadas na cidade mantêm importantes centros de pesquisa que procuram desenvolver inovações em produtos e serviços para a otimização da produção e exploração do petróleo offshore.

Embora o petróleo seja o principal motor da economia da região, os setores primários de agricultura e pesca na localidade são igualmente fortes, o que estimulou a

implantação de indústrias do setor secundários, como a de processamento de alimentos. Empresas de engenharia, do setor têxtil e de produção de papel têm papel importante na geração local de empregos. Entretanto, as autoridades locais concluíram que a economia de Aberdeen é negativamente concentrada em poucas atividades.

A mobilização das lideranças políticas e empresariais de Aberdeen em ações para diversificar a economia da região, preparando as comunidades locais para o fim do ciclo de hegemonia do “Ouro Negro”, é um exemplo a ser seguido por outras cidades do mundo que construíram riqueza na atividade offshore, como a brasileira Macaé, no Norte Fluminense.

Com o início de suas atividades quase uma década após Aberdeen, Macaé ainda vive o apogeu dos investimentos da Petrobras na Bacia de Campos. Mas já há sinais de que o futuro também preocupa as lideranças locais – como mostra a decisão do executivo local, em 2006, de propor a criação do Fundo de Reserva dos Royalties no novo Plano Diretor do município.

O objetivo do fundo é guardar parte da verba do repasse mensal dos royalties para impulsionar o desenvolvimento econômico da cidade quando ocorrer a diminuição da produção<sup>1</sup>. Macaé, que enfrentará mais tarde o problema o declínio do ciclo do petróleo, tem muito que aprender com a experiência de Aberdeen.

---

<sup>1</sup> MUSSI, Riverton, prefeito de Macaé, deu a seguinte declaração no dia 29/08/2006, quando lançou a proposta de criação do Fundo de Reserva dos Royalties: “Vamos depositar na conta da prefeitura parcelas, com percentuais crescentes de 1% até o limite de 10% a partir de 2007, do valor repassado pela Agência Nacional do Petróleo a Macaé referente aos royalties. O dinheiro só poderá ser usado quando diminuir a arrecadação da prefeitura com o declínio da exploração e produção de petróleo, no futuro, ou em caso de extrema emergência que possa acontecer em Macaé”.

Em um estudo sobre assunto, o Banco Mundial alerta para os riscos da má aplicação dos recursos gerados pela produção de petróleo no mundo. A análise do banco diz o seguinte “... a riqueza do petróleo chega rápido com as novas descobertas ou um rápido aumento do preço do óleo cru. A nova riqueza geralmente excede a capacidade de absorção da economia nacional e a capacidade institucional das agências de governo de assegurar o investimento de maneira eficiente. Os investimentos que derivam da bonança crescente geralmente são mal aplicados. Isso não tem só conseqüências em termos do bem-estar econômico imediato, como também em relação com o bem-estar futuro: pouca ou nenhuma riqueza se cria para tomar o lugar (ou quiçá para compensar a diminuição) dos ativos petrolíferos ou para o benefício das futuras gerações<sup>2</sup>”.

---

<sup>2</sup> BIRD - Banco Mundial: “Melhores Practicas para Hacer Frente a Los Impactos Sociales de Las Operaciones de Petróleo e Gas. Manejo de Las Rentas”. Texto extraído do trabalho “Impactos Sociais do Desenvolvimento da Atividade de Exploração e Produção de Petróleo nas Regiões das Baixas Litorâneas e do Norte Fluminense”, do Projeto Tendências Tecnológicas. Disponível em <http://www.worldbank.org/ogsimpact/mgroverviewsp.htm>, visitado em 29/09/2006.

## 6. ANEXO I

**Figura 1** - Visão do Porto Aberdeen Harbour, um dos principais terminais de apoio offshore da Escócia



**Fonte:** Website <http://www.aberdeen-harbour.co.uk/gallery2.htm>

## 7. ANEXO II



## 8. ANEXO III

### O DECLÍNIO DA PRODUÇÃO DO PETRÓLEO NO MAR DO NORTE E A ESTRATÉGIA DA CIDADE DE ABERDEEN

Renato José Cordeiro Santos

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO SUBMETIDO AO CORPO DOCENTE  
DO M.B.P/COPPE COMO PARTE DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A  
OBTENÇÃO DO DIPLOMA DE ESPECIALIZAÇÃO EM PÓS GRADUAÇÃO  
EXECUTIVA EM PETRÓLEO E GÁS NATURAL.

Aprovado por:

---

---

Rio de Janeiro, RJ – Brasil

Outubro de 2006



## 8. BIBLIOGRAFIA

\_\_\_\_\_. **Aberdeen and Aberdeenshire Local Economic Forum: Local Economic Development Strategy – 2003-2010.**

\_\_\_\_\_. Aberdeen Renewable Energy Group – AREG. **Energy Futures Centres: Briefing Note.** Press releases e materiais informativos disponíveis em <http://www.aberdeenrenewables.com/>. Acesso em: 20 ago. 2006.

\_\_\_\_\_. BP Statistical Review of World Energy – 2005 e 2006

\_\_\_\_\_. North East Scotland Economic Forum por Scottish Enterprise Grampian, Aberdeen City Council e Aberdeenshire Council. **The Oil and Gas Industry in North East Scotland.** Aberdeen: abr. 2004.

\_\_\_\_\_. North East Scotland Economic Forum por Scottish Enterprise Grampian, Aberdeen City Council e Aberdeenshire Council. **Economic Review for North East Scotland,** Aberdeen: 2005

\_\_\_\_\_. Projeto Tendências Tecnológicas, Projeto Tendências Tecnológicas de Óleo e Gás. **Impactos Sociais do Desenvolvimento da Atividade de Exploração e Produção de Petróleo nas Regiões das Baixas Litorâneas e do Norte Fluminense:** jan. 2003.

\_\_\_\_\_. Secretaria Municipal de Planejamento – Prefeitura Municipal de Macaé. **Guia Macaé – Informativo para o Cidadão e o Empreendedor,** 2005.

\_\_\_\_\_. UKOOA Economic Report 2006 - United Kingdom Offshore Operators Association. **Energy Now and for the Future,** 2006.

\_\_\_\_\_. UKOOA Economic Report 2005 - United Kingdom Offshore Operators Association. **Energising Future Generations,** 2005.

BRAGA, Janira. **Fundo dos Royalties está no Plano Diretor, afirma Riverton.** Prefeitura Municipal de Macaé: ago. 2006. Disponível em: <http://www.macaee.rj.gov.br/noticias/mostranot.asp?id=5646> . Acesso em: 20/09/2006.

**Enciclopédia Brasileira Mérito:** São Paulo: Mérito, Vol 1. p.35., 1960

ROSAS, Rafael. **Um olhar para além dentro do petróleo.** Rio de Janeiro: Jornal do Brasil: 26/05/2005.

SANTOS, Renato José Cordeiro. **Esso aumenta presença no Reino Unido.** Matéria disponível no portal Brasil Energia [www.brasilenergia.com.br](http://www.brasilenergia.com.br). Acesso em 06 ago. 2006.

SANTOS, Renato José Cordeiro. **Corrida para o Mar do Norte.** Matéria disponível no portal Brasil Energia [www.brasilenergia.com.br](http://www.brasilenergia.com.br). Acesso em 06 ago. 2006.