

A Petrobras em Portugal

Petrobras in Portugal

Rudy Felix Ferreira | Alcindo Raulino Moritz Júnior | Ana Marisa Gomes de Almeida Santos Calhã

resumo

A exploração de petróleo e gás em Portugal tem mais de 100 anos de história, com períodos de maior atividade nos anos 1970-1980 e a partir de 2007. Até a presente data, Portugal não possui nenhuma produção ou reservas de hidrocarbonetos. Apesar disso, existem condições para a presença de sistemas petrolíferos ativos tanto na parte emersa como no *offshore* profundo.

A Petrobras tem uma história de cooperação com as universidades portuguesas na área das geociências datada de 2004. A partir de 2007, atua em diversos contratos de concessão em águas profundas nas bacias de Peniche e do Alentejo.

Palavras-chave: Portugal | Petrobras | exploração em águas profundas | Bacia de Peniche | Bacia do Alentejo

abstract

The search for hydrocarbons in Portugal has been going on for more than a hundred years, with periods of greater activity in the 70s and 80s and from then from 2007 on. To date, Portugal has no production or proven reserve of hydrocarbon and also no production of oil or gas. Despite this, the conditions are favourable with regards to active petroleum systems both onshore and in the deep offshore.

Petrobras has a cooperation history with portuguese universities in the area of geosciences since 2004. From 2007, the company has signed several concession contracts to explore the deep offshore in the Peniche and Alentejo basins.

(Expanded abstract available at the end of the paper).

Keywords: Portugal | Petrobras | deep offshore exploration | Peniche Basin | Alentejo Basin

introdução

A história de Portugal confunde-se com o mar. O povo português alterou os rumos de sua história e da civilização ocidental, a partir do momento em que se lançou às aventuras ultramar em busca de riquezas no oriente e no ocidente, até então desconhecido. E é para o mar que deverá voltar em busca de novas riquezas, agora para a geração da energia necessária à manutenção do seu desenvolvimento, não em outras terras como há alguns séculos, mas em suas próprias águas.

Com uma população estimada em pouco mais de 10,5 milhões de pessoas e um PIB – Produto Interno Bruto – de quase duzentos e trinta bilhões de dólares, Portugal depende integralmente de recursos externos para alimentar de hidrocarbonetos suas termelétricas, responsáveis por cerca de 50% de um total de 54 mil de GWh produzidos. Desta fração, quase 80% é gerada através de óleo e carvão. Apenas 20% da energia termelétrica é gerada por gás (dados do INE, Instituto Nacional de Estatística, 2012).

O total de hidrocarbonetos consumido no país, o qual ultrapassa os 280 mil boe por dia de petróleo com mais de 170 bcf/dia de gás, é importado (fig. 1). Portugal não possui nenhuma produção ou reserva de hidrocarbonetos.

Apesar disto, é sabido que há condições nas bacias portuguesas para a existência de sistemas petrolíferos ativos e robustos. Exsudações de óleo nas bacias terrestres, indícios ou mesmo produção de pequenas quantidades de óleo em poços *onshore* ou de água rasa indicam a necessidade de novas atividades exploratórias nas águas profundas e ultraprofundas da costa portuguesa.

histórico

As pesquisas de petróleo em Portugal iniciaram-se nos anos 1900, com a perfuração de seis poços terrestres que não ultrapassaram os 750m de profundidade. Os resultados negativos geraram um hiato de algumas décadas nas atividades até sua retomada nos anos 1940 e 1950, durante os quais vários operadores perfuraram poços de até 3.500m de profundidade ainda em terra.

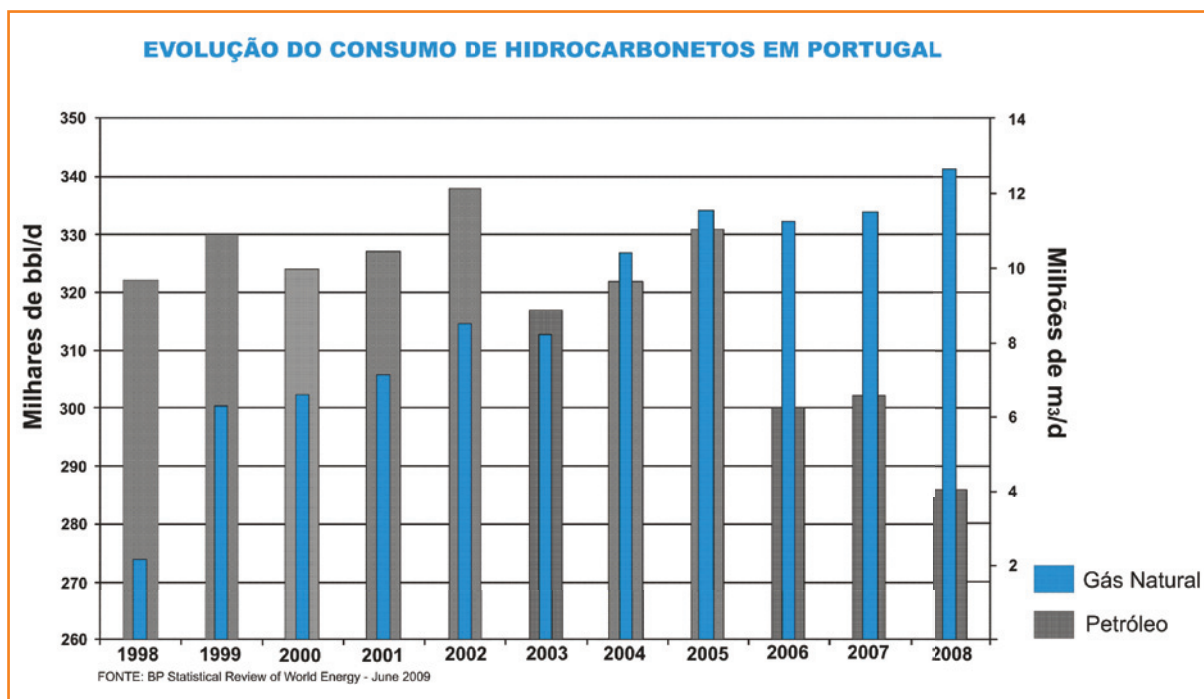


Figura 1
Evolução do consumo de hidrocarbonetos em Portugal (modificado de BP Statistical Review of World Energy – June 2009).

Figure 1
Evolution of hydrocarbon consumption in Portugal (modified from BP's Statistical Review of World Energy – June 2009).

Na década de 1970, seguindo a tendência global, as grandes operadoras como Shell, Texaco e Chevron iniciaram as atividades *offshore*, com a intensificação das aquisições sísmicas ainda 2D e a perfuração de inúmeros poços com os primeiros resultados positivos (fig. 2). Como exemplo, o Poço Lula, com fortes indícios de gás e óleo nas seções do Jurássico e Cretáceo Inferior e também os poços Espadarte e Moréia, nos quais testes de formação recuperaram alguns barris de petróleo de boa qualidade em rochas jurássicas, além de fortes indícios em outras seções (fig. 3).

A partir de então, as atividades foram reduzidas e no final de 2006 apenas uma companhia operava em Portugal, a Mohave Oil & Gas Co., detentora de duas concessões no *onshore* da Bacia Lusitânica. Em 2007, houve um forte incremento na prospecção e pesquisa de petróleo em Portugal, com a assinatura de 12 novos contratos de concessão. As empresas Hartman, Galp e Partex assinaram em fevereiro de 2007 contratos de concessão para as áreas Lavagante, Santola e Gamba, no *deep offshore* da Bacia do Alentejo. Posteriormente, em maio de 2007, a Petrobras, em parceria com a Galp e Partex, assinou contratos de concessão para as áreas Camarão, Ameijoa, Ostra e Mexilhão, no *deep offshore* da Bacia de Peniche. Mais tarde, em agosto desse mesmo ano, a Mohave assinou cinco contratos de concessão para as áreas Cabo Mondego-2, São Pedro de Muel-2, Aljubarrota-3, Rio Maior-2 e Torres Vedras-3 no *onshore* e *offshore*

da Bacia Lusitânica. Os blocos Lagosta e Lagostim, no *offshore* da Bacia do Algarve, foram adjudicados ao consórcio Repsol/RWE-Dea em 2005, porém, os respectivos contratos de concessão só foram assinados em novembro de 2011 (fig. 4).

Em 2010, percebendo o potencial exploratório do *offshore* português, a Petrobras adquiriu da Galp 50% dos blocos Gamba, Lavagante e Santola na Bacia do Alentejo. Isto acontece após a saída das empresas Hartman e Partex, assumindo a operação dos blocos.

cooperação Petrobras e universidades portuguesas

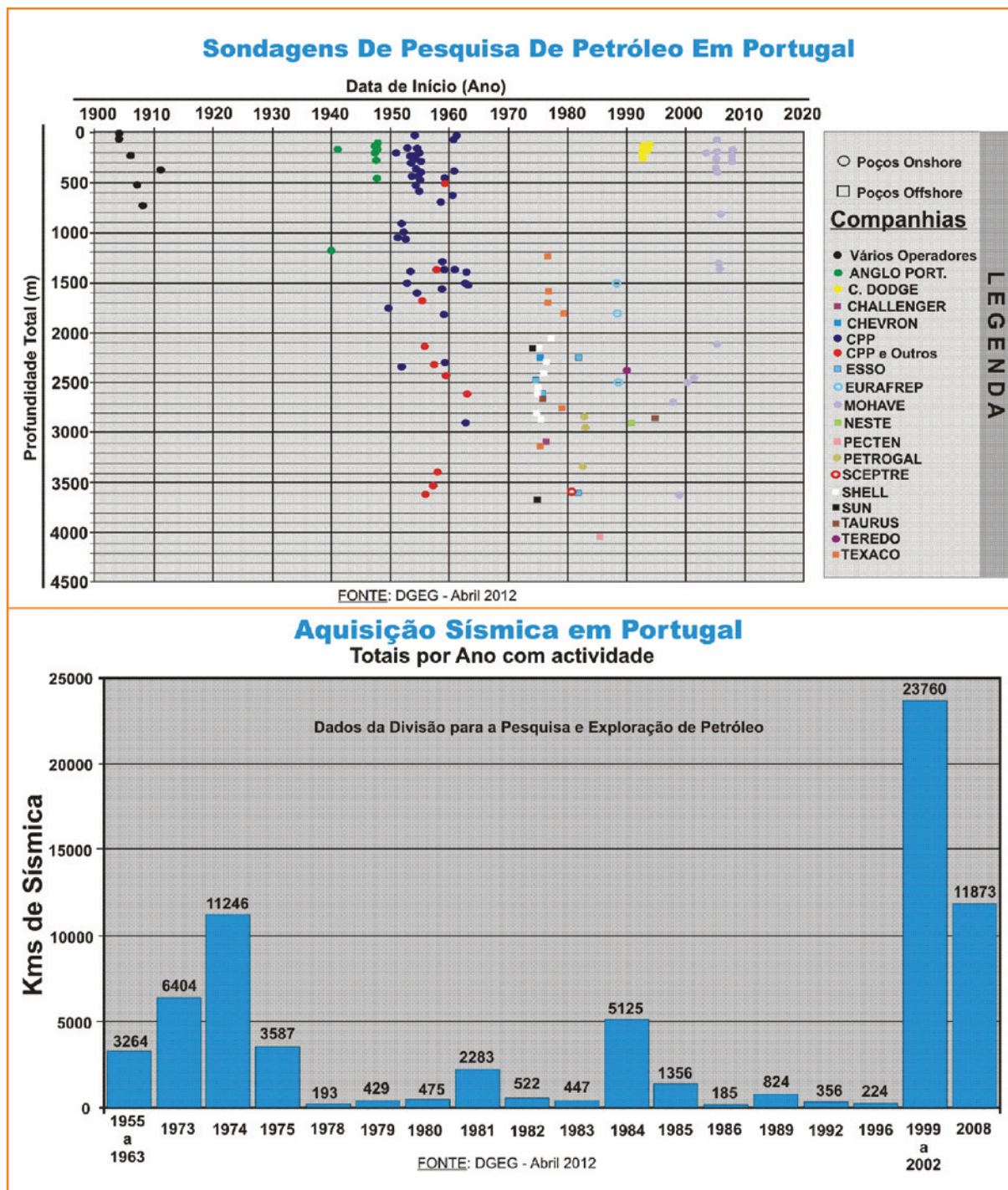
A cooperação entre a Petrobras e os Centros de Investigação em Geociências das Universidades de Coimbra e de Lisboa (CGUC e CeGUL) iniciou-se em 2004, aproveitando a realização do 23rd IAS Meeting (International Association of Sedimentologists) na Universidade de Coimbra. Nesta reunião científica internacional, a Petrobras foi a principal patrocinadora, apresentando uma palestra intitulada “Oil Exploration in Brazil: the 50 years of Petrobras” (Milani, 2004). Após esta reunião, uma delegação técnica de geólogos seniores da Petrobras participou de uma saída de campo na Bacia Lusitânica com a duração de cinco dias.

Figura 2

Aquisição sísmica e sondagens de pesquisa de petróleo em Portugal até 2008 – DGEG (modificado do sitio da DGGE/DPEP).

Figure 2

Seismic Acquisition and Wells drilled in Portugal until 2008 (modified from the DGGE/DPEP website).



No decorrer da visita, elaborada com a colaboração de pesquisadores da Unisinos (Brasil), foram apresentadas as principais características da bacia, onde os técnicos da Petrobras tiveram um primeiro contacto com a complexidade e atributos geológicos da bacia e o seu interesse como potencial alvo exploratório. Na ocasião, foram observados em afloramento alguns elementos dos sistemas petrolíferos da bacia, incluindo ocorrências de rochas geradoras, reservatórios, evidências de

estruturação e até mesmo exsudações superficiais de óleo (Garcia *et al.*, 2004).

Posteriormente, em 2005, restabeleceram-se contactos entre o Centro de Pesquisa da Petrobras – Cenpes e as Universidades de Coimbra e Lisboa, com o objetivo de promover uma parceria com vista à execução de um Projeto de Pesquisa na Bacia Lusitânica. Em 2006, foi assinado um acordo de cooperação científica tripartido entre a

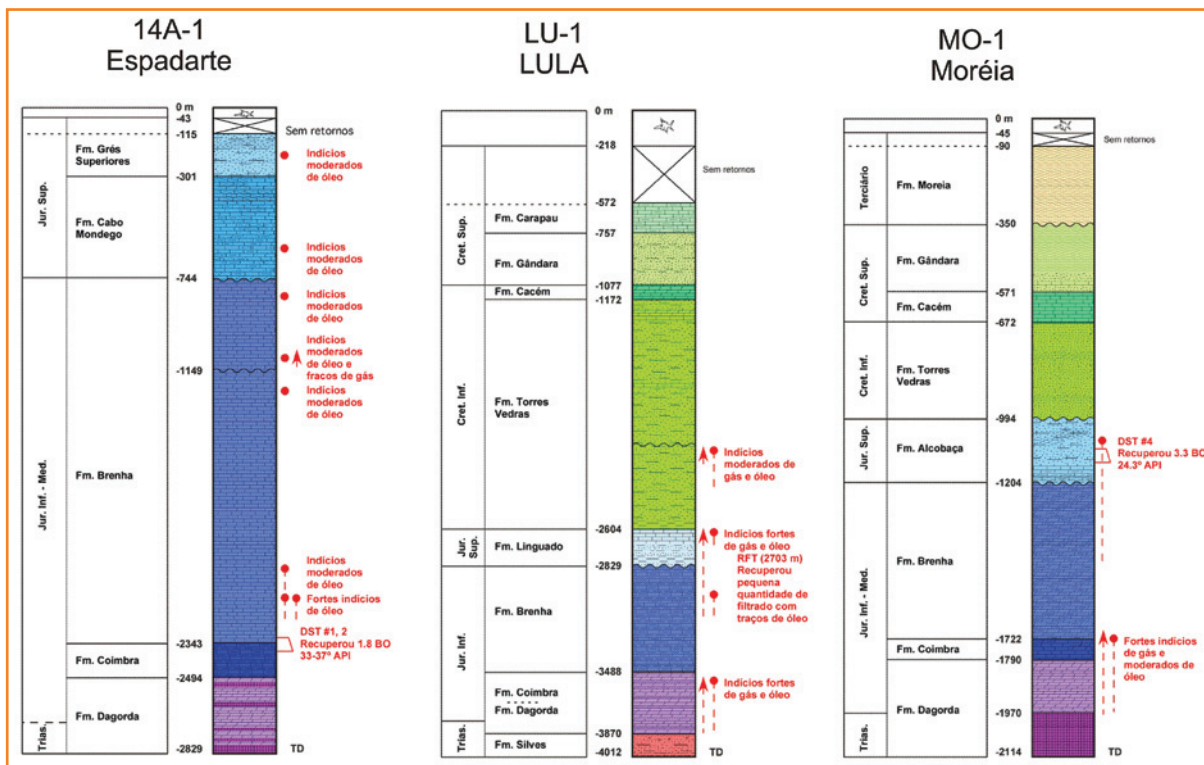


Figura 3
Resultados dos poços Espadarte, Lula e Moréia, perfurados em águas rasas do offshore português (modificado do sítio da DGGE/DPEP).

Figure 3
Espadarte, Lula e Moréia well results, drilled in shallow water offshore Portugal (modified from the DGGE/DPEP website).

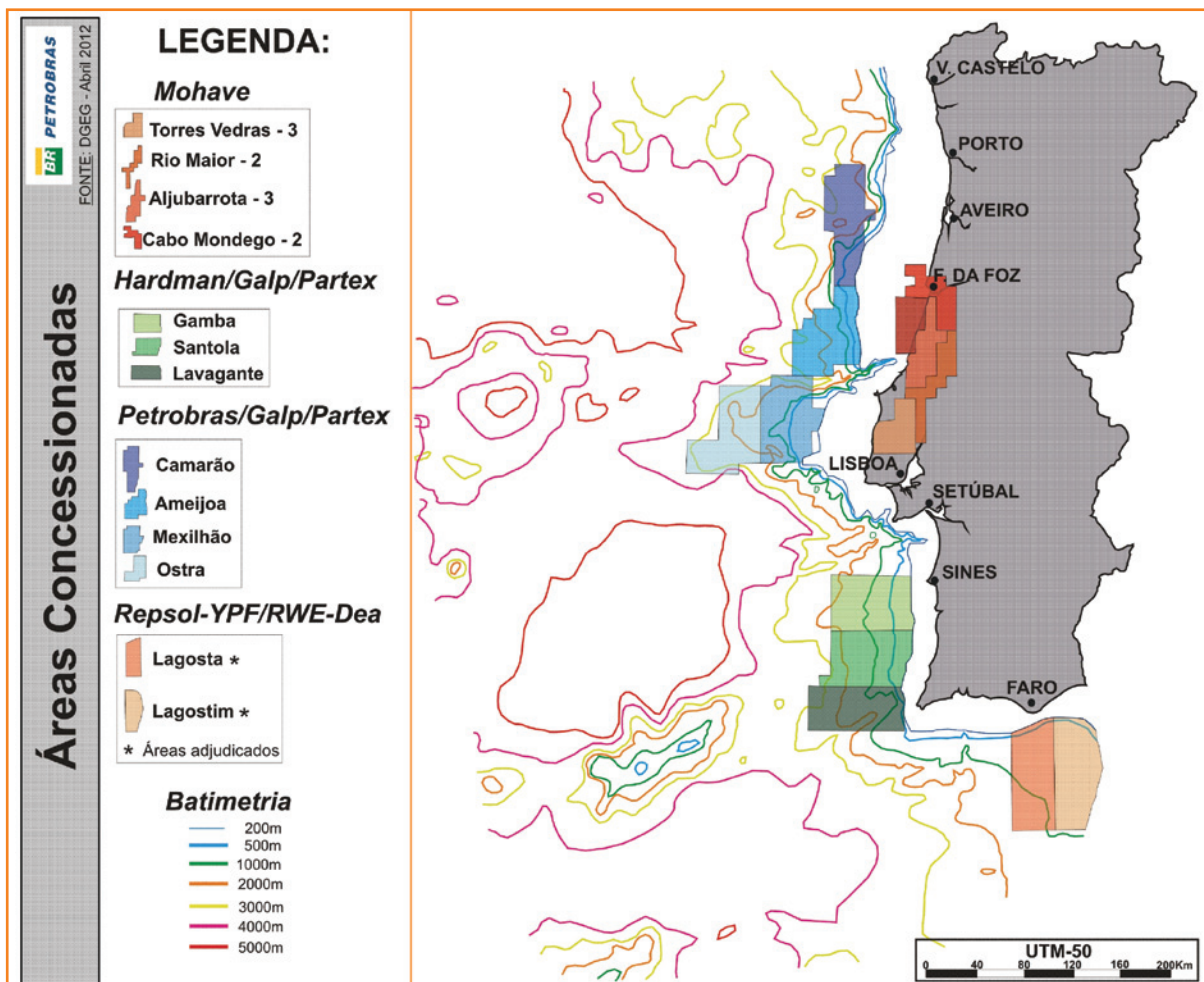


Figura 4
Situação dos blocos sob concessão no offshore português ao final de 2007 (modificado do sítio da DGGE/DPEP).

Figure 4
Blocks under concession offshore Portugal - situation by the end of 2007 (modified after DGGE/DPEP website).

Universidade de Coimbra, a Universidade de Lisboa e a Universidade Federal de Sergipe (UFS) em Geociências, com ênfase na Geologia de Petróleo. As iniciativas referidas anteriormente tornaram evidente para a Petrobras o grande potencial geológico da Bacia Lusitânica como bacia-escola, devido às excelentes condições de exposição do registro dos riftes marinhos Jurássicos, dos episódios de drifte Cretácico e da inversão terciária (Pena dos Reis *et al.*, 2008b). Em 2006, foi assinado um convênio de três anos e renovado por mais dois anos em 2009. Esse convênio previu cinco edições anuais do Curso de Campo na Bacia Lusitânica (fig. 5), das quais quatro foram realizadas até o momento. Cerca de 35 geólogos e geofísicos da Petrobras participaram dessas edições, incluindo equipes de avaliação do *offshore* profundo português (Pena dos Reis R. e Pimentel, N., 2006, 2008d, 2010; Pena dos Reis *et al.*, 2007 e 2008a).

Em paralelo, acontece o Projeto Atlantis, uma cooperação entre a Petrobras e os Centros de Investigação em Geociências das Universidades de Coimbra e de Lisboa (CGUC e CeGUL). Iniciado em 2007 e concluído em 2010, o Projecto Atlantis – “Modelo Geológico Evolutivo de Riftes Marinhos do Jurássico da Bacia Lusitânica (Portugal)” – financiado pelo Cenpes no âmbito do Programa Profex (Programa de Fronteiras Exploratórias) e desenvolvido pelas Universidades de

Sergipe, Coimbra e Lisboa (Termo de Cooperação 0050.0028333.06.4 Petrobras/UFS/Fapese), teve como principais objectivos técnico-científicos uma consolidação do desenvolvimento de um modelo geológico para as duas sequências rifte no Triássico-Jurássico da Bacia Lusitânica em Portugal, permitindo construir um modelo explicativo para a formação dos dois geradores principais (marinho profundo no Jurássico Inferior e marinho raso a lagunar no Jurássico Superior) em um ambiente tectônico de rifte (fig. 6). Além de resultados científicos apresentados (Garcia *et al.*, 2010), este projeto teve também grande importância na formação de recursos humanos em Geologia do Petróleo junto às academias portuguesas (Pena dos Reis *et al.*, 2008c).

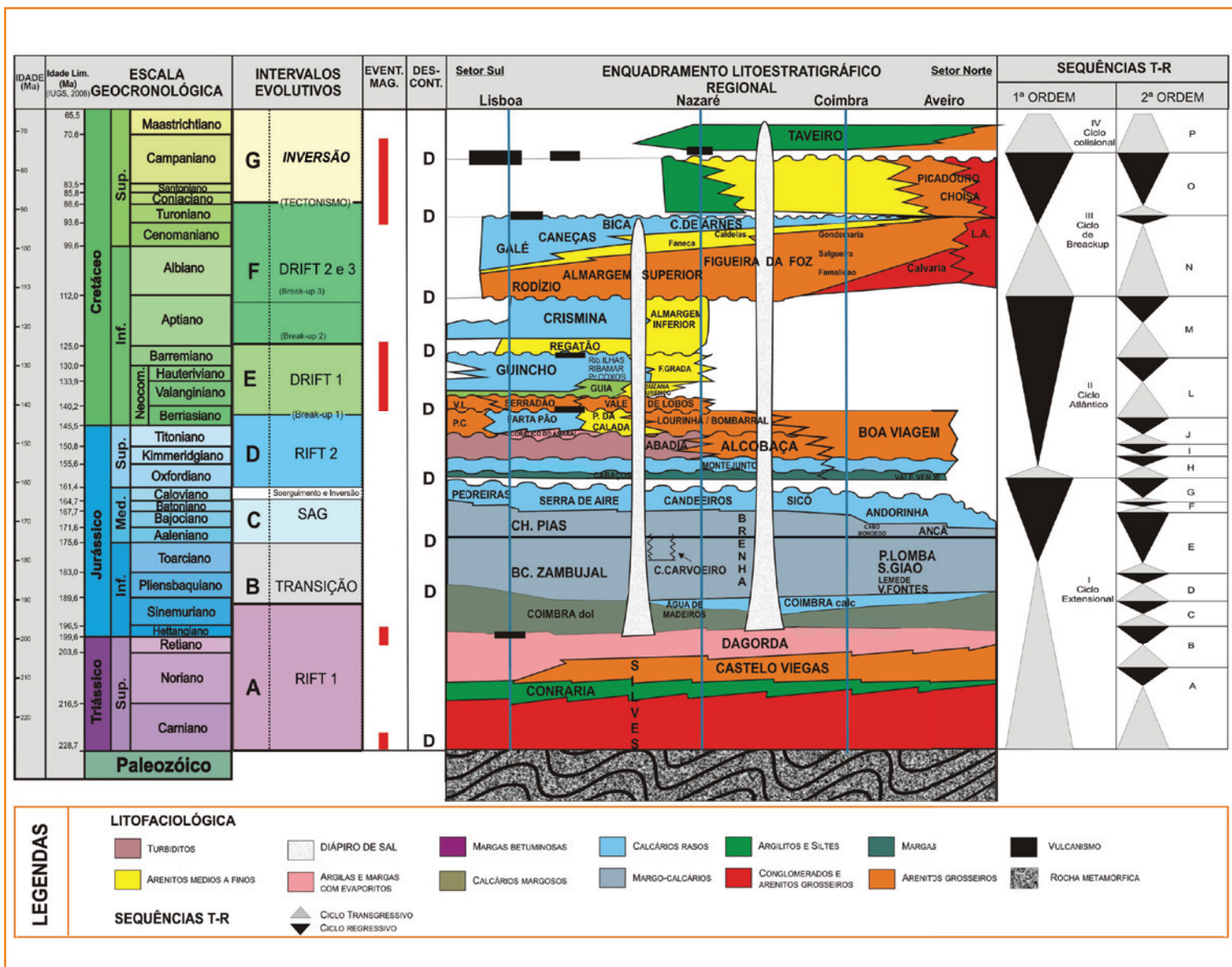
Em 2007, foi assinado um contrato de concessão ao consórcio Petrobras-Galp-Partex de áreas exploratórias na Bacia de Peniche, no *offshore* de Portugal. Foi assinado também um protocolo de cinco anos entre o referido consórcio e as universidades de Coimbra e Lisboa, o qual foi destinado a apoiar o desenvolvimento técnico-científico na área da Geologia de Petróleo nas academias (Convênios PIBV – UC e PIBV-UL). Desde então, este protocolo tem contribuído decisivamente para o desenvolvimento das competências e formação de recursos humanos nesta área do conhecimento. Como fruto desta cooperação, foi lançado em 2007 o primeiro curso de mestrado em Geologia do Petróleo na Universidade de Coimbra - Portugal, beneficiando-se da colaboração da Petrobras, da Universidade de Lisboa e da Universidade Técnica de Lisboa em ações de docência e de co-orientação de dissertações. A Petrobras apoiou este mestrado financeiramente e tecnicamente, participando em palestras, cursos intensivos, apoio na docência, aquisição bibliográfica e co-orientação de dissertações. Até agora, foram finalizadas cerca de 12 dissertações do mestrado em Geologia de Petróleo.

Em 2011, dando continuidade a estreita colaboração entre a Petrobras e a comunidade acadêmica portuguesa, foi assinado o Projeto Sagres (Registro Tectonossedimentar e Evolução Geodinâmica da Bacia Lusitânica e da Margem Oeste Ibérica), visando a compreensão da evolução tectonossedimentar da Bacia Lusitânica e suas bacias adjacentes, baseada na conjugação de abordagens complementares e utilizando ferramentas de âmbito sedimentológico, estratigráfico e estrutural. Os resultados deste projeto permitirão melhorar a compreensão da evolução geodinâmica da margem

Figura 5
Ilustração das quatro edições já realizadas dos roteiros de campo na Bacia Lusitânica (Pena dos Reis R. e Pimentel, N., 2006, 2010; Pena dos Reis *et al.*, 2007 e 2008).

Figure 5
Illustration showing the four editions of the Lusitanian Basin Field trips (Pena dos Reis, R and Pimentel, N., 2006, 2010, Pena dos Reis *et al.*, 2007, 2008).





oeste-ibérica, contribuindo para contextualizar a evolução tectonossedimentar das bacias ibero-atlânticas *offshore*, nomeadamente as bacias de Peniche e do Alentejo.

a Petrobras na exploração de petróleo em Portugal

O interesse da Petrobras na exploração das bacias *offshore* de Portugal decorreu do conhecimento adquirido na geologia da Bacia Lusitânica e na analogia com a margem conjugada norte-americana,

as bacias dos Grand Banks (Jeanne D'Arc e Flemish) no *offshore* canadense (vide Pimentel *et al.*, 2007), onde se encontram os campos de Hibernia, White Rose e Terra Nova (fig. 7).

Em 2002, o governo português começou a promover a exploração de petróleo e gás na plataforma continental profunda (profundidade de água acima dos 200m), abrindo blocos para concessão nas bacias de Peniche, Alentejo e Algarve. Mais de 20.000km de linhas sísmicas 2D foram adquiridos pela TGS-NOPEC entre os anos de 2000 e 2002 (fig. 8). Estes dados foram analisados por uma equipe de geólogos e geofísicos da Petrobras no final de 2006 e início de 2007, indicando a presença de uma sequência sedimentar expressiva e de estruturas de grande porte nas bacias de Peniche e do Alentejo.

Figura 6 Quadro estratigráfico da Bacia Lusitânica produzido pelo Projecto Atlantis (2007-2010).

Figure 6 Stratigraphic chart for the Lusitanian Basin produced by the Atlantis Project (2007-2010).

Figura 7

Localização das bacias sedimentares nas margens do Atlântico Norte na fase pré-drifte e dos principais campos de óleo e gás na Bacia de Jeanne D'Arc (modificado de Pimentel et al., 2007).

Figure 7

Location of the North Atlantic margins sedimentary basins in the pre-drift phase and the main oil and gas fields in the Jeanne D'Arc Basin (modified from Pimentel et al., 2007).

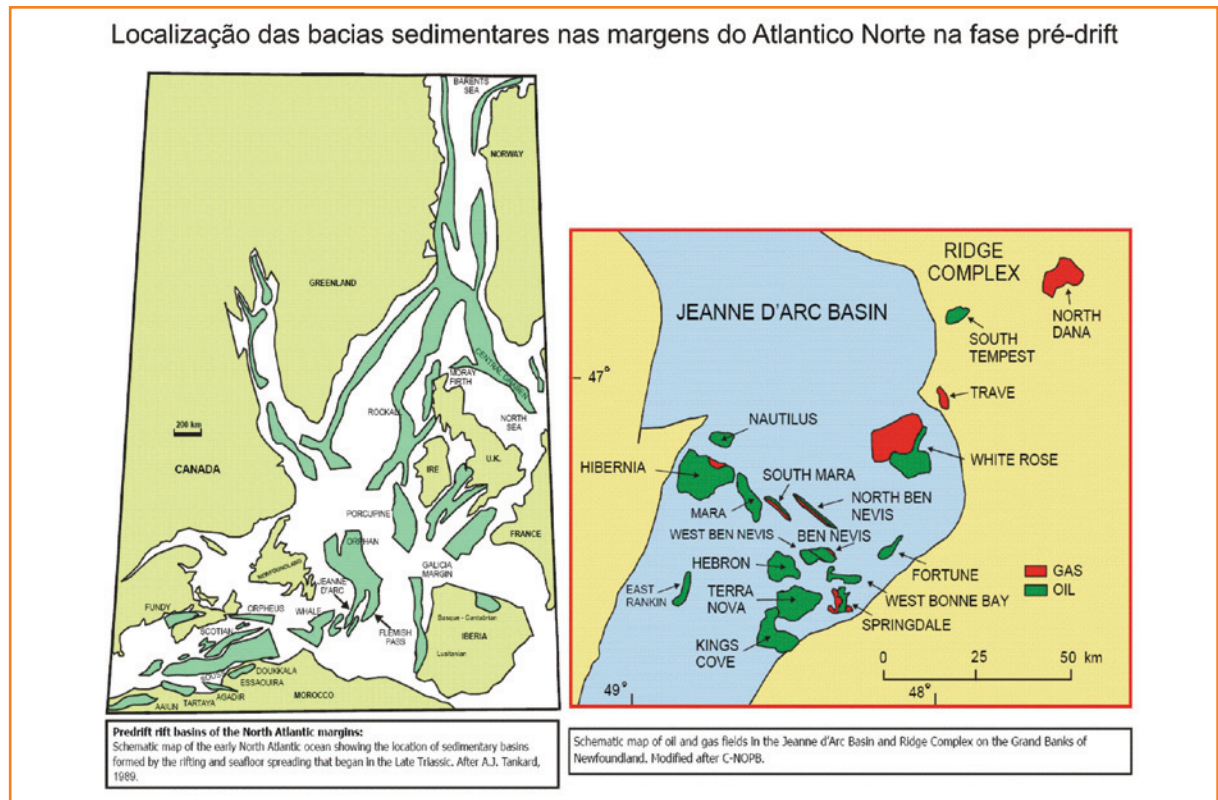
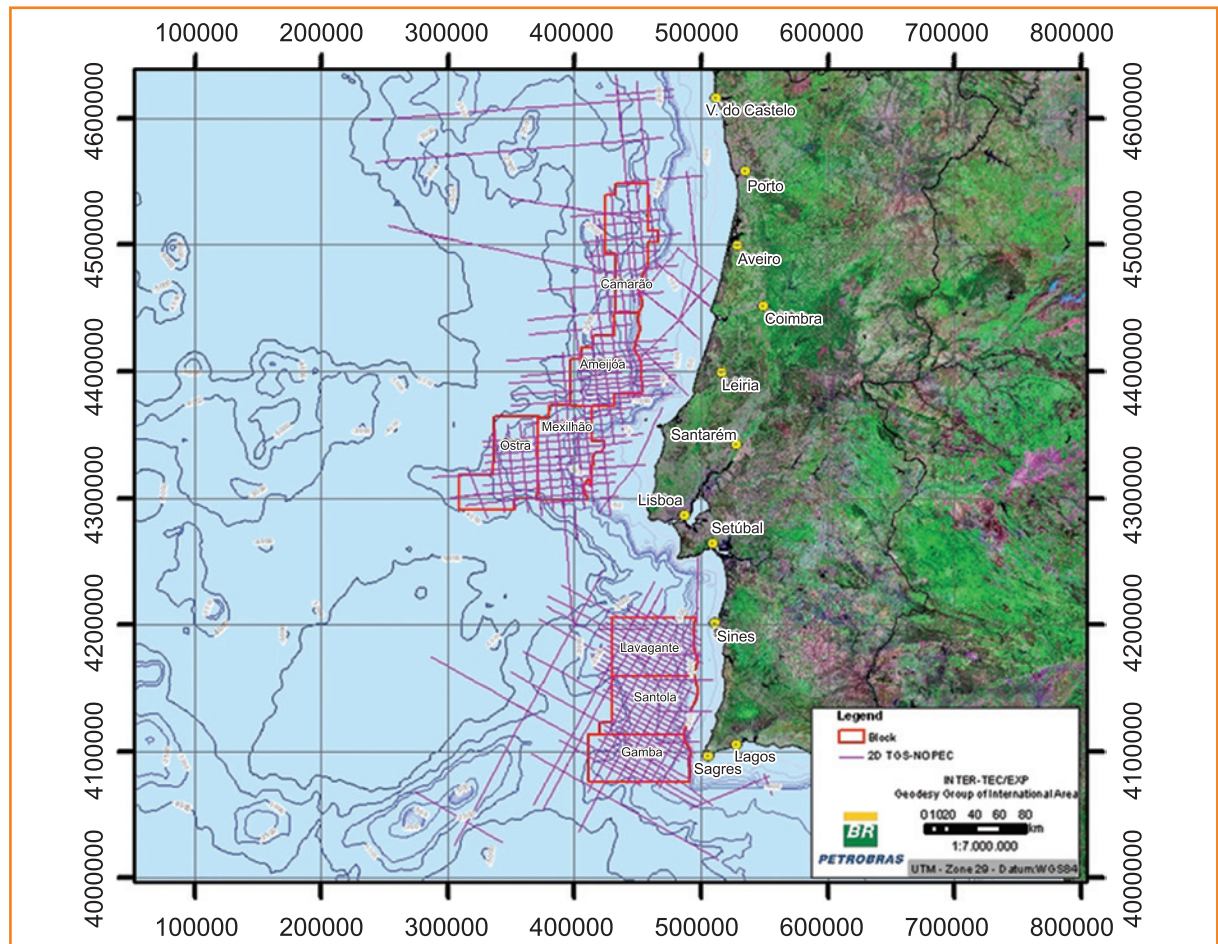


Figura 8

Malha sísmica 2D adquirida pela TGS-NOPEC entre os anos de 2000 e 2002 (modificado do sítio da DGGE/DPEP).

Figure 8

2D seismic grid acquired between the years 2000 and 2002 by TGS-NOPEC (modified from the DGGE/DPEP website).



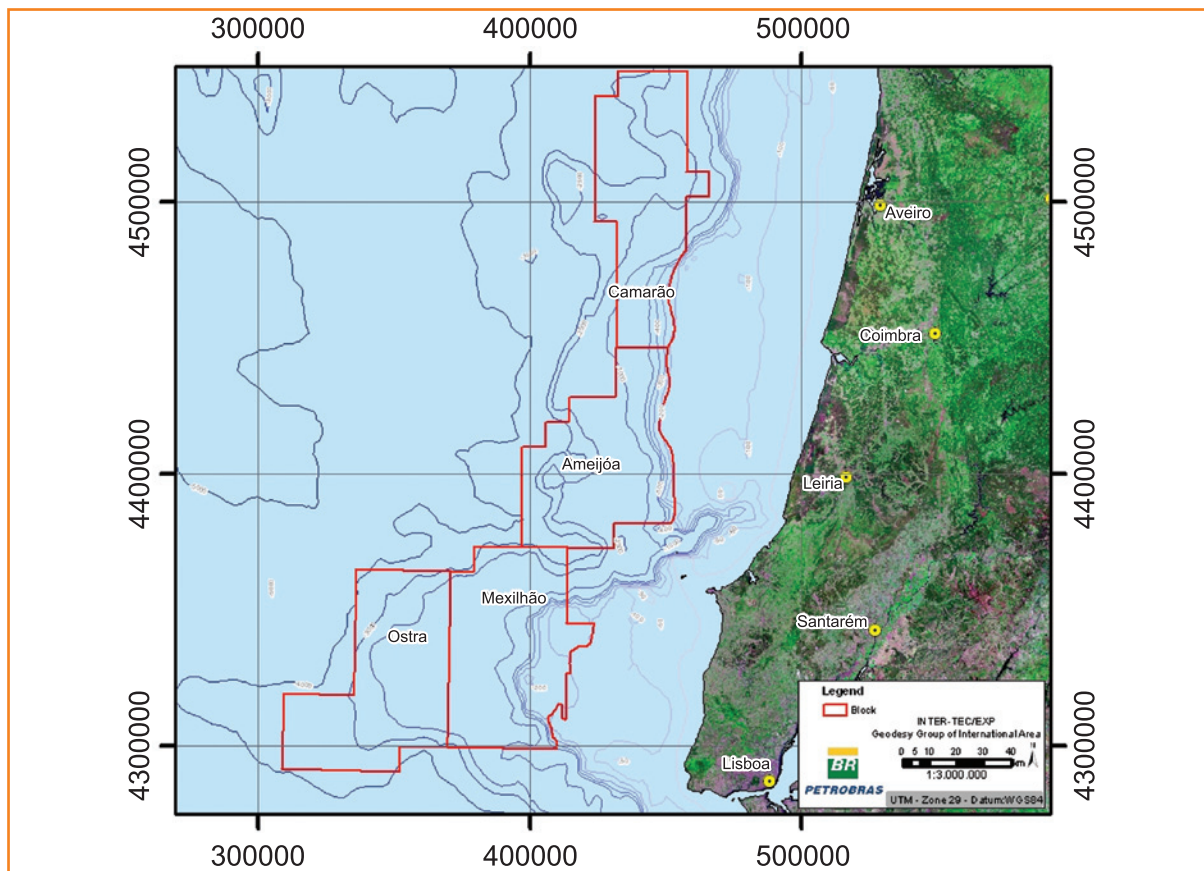


Figura 9
 Áreas sob concessão do consórcio Petrobras/GALP/Partex na Bacia de Peniche.

Figure 9
 Areas under concession of the Petrobras/GALP/Partex consortium in the Peniche Basin.

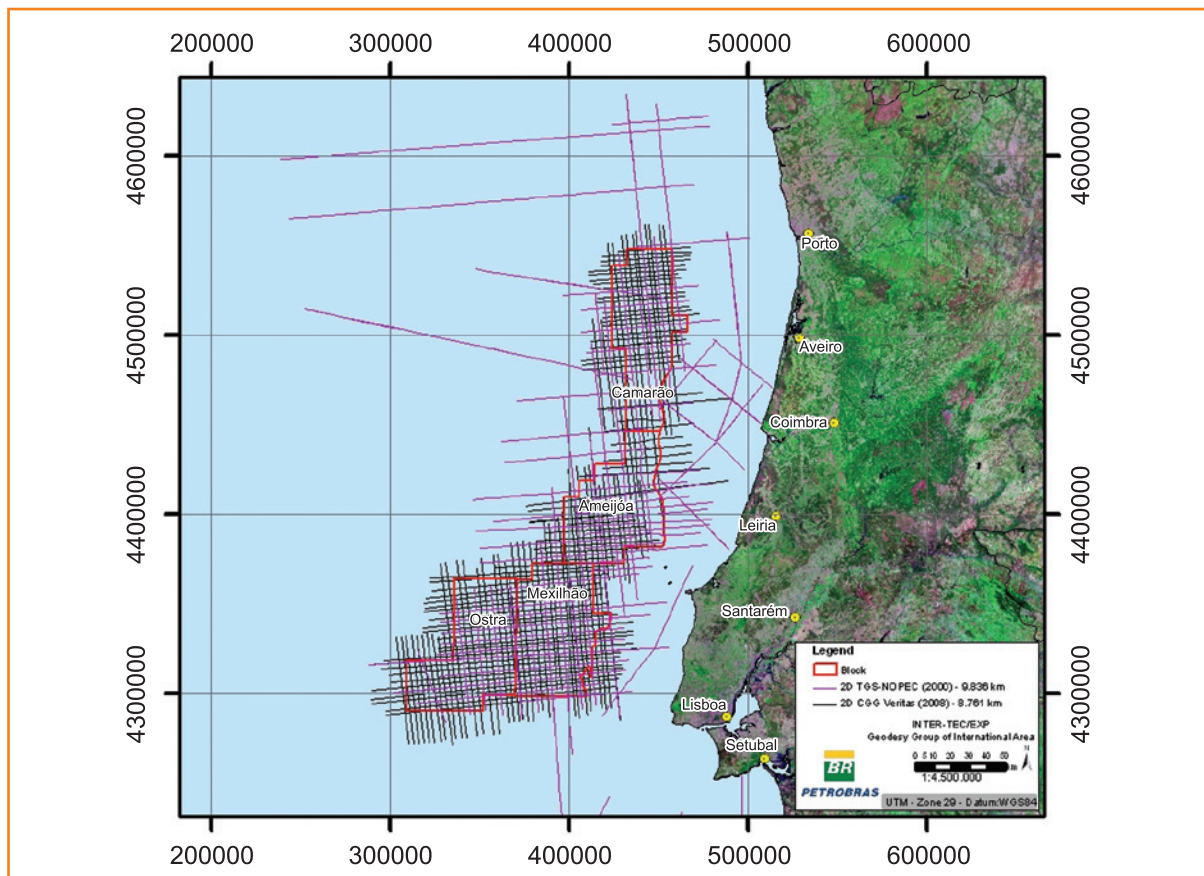


Figura 10
 Malha sísmica 2D cobrindo as áreas da Bacia de Peniche após a campanha de aquisição de 2008.

Figure 10
 2D seismic grid covering the areas under concession in the Peniche Basin areas after the 2008 acquisition campaign.

Figura 11
 Áreas sob concessão do consórcio Petrobras/GALP na Bacia do Alentejo.

Figure 11
 Areas under concession of the Petrobras/GALP consortium in the Alentejo Basin.

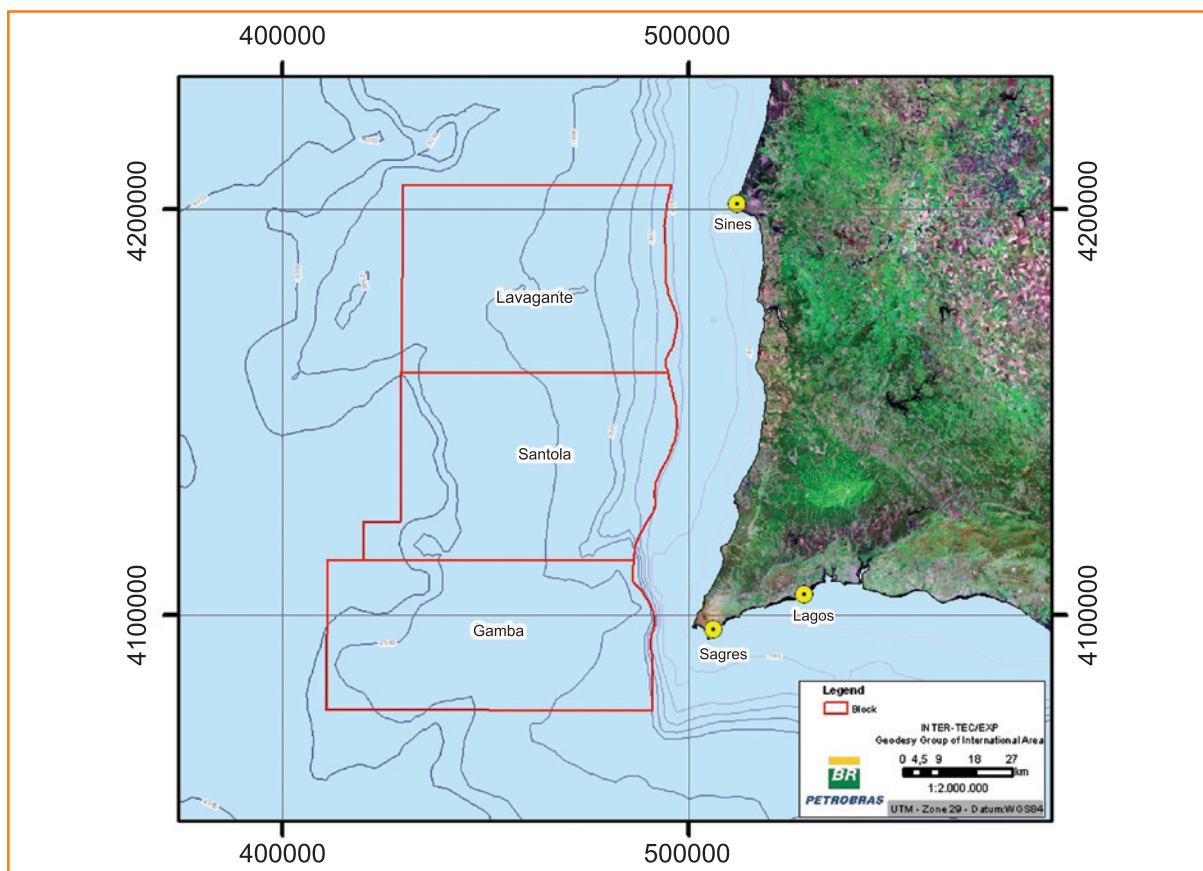
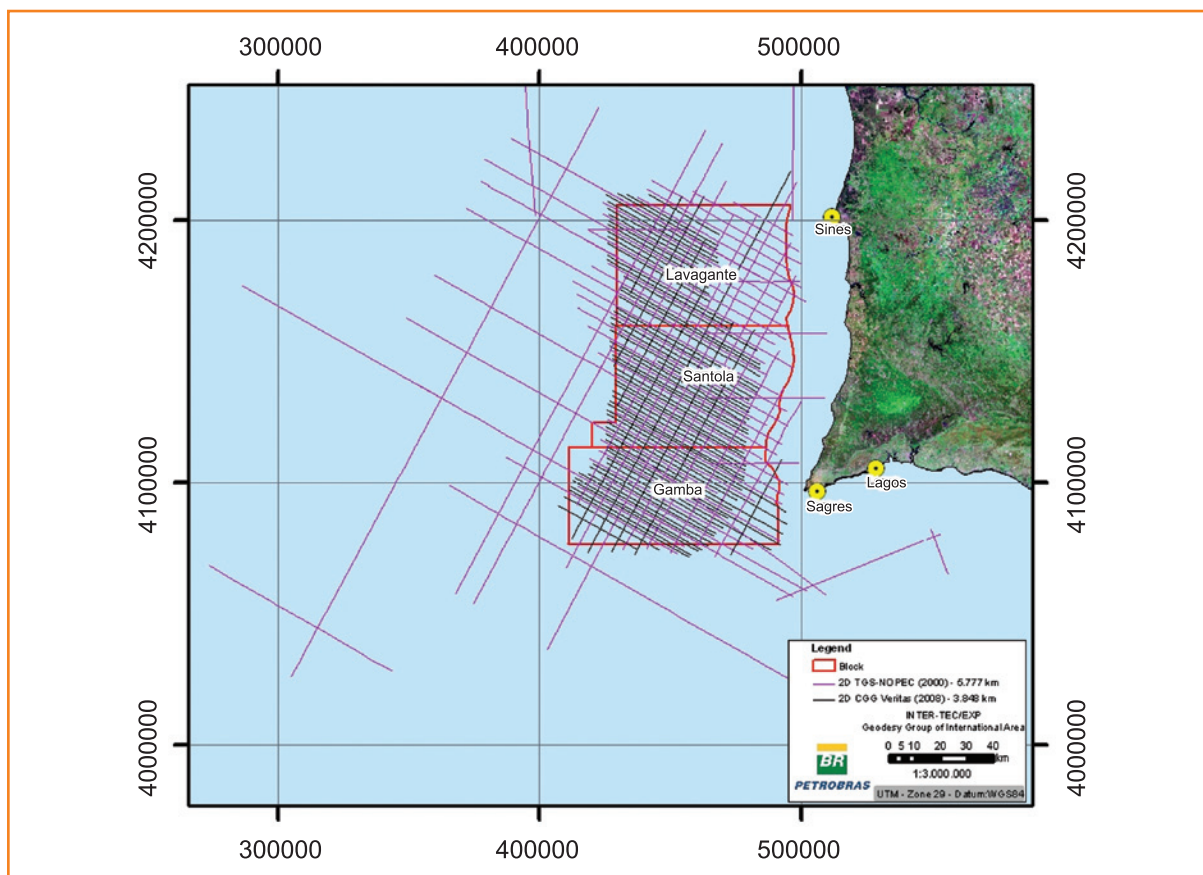


Figura 12
 Malha sísmica 2D cobrindo as áreas da Bacia do Alentejo em 2010.

Figure 12
 2D seismic grid covering the Alentejo Basin concession areas in 2010.



Em agosto de 2007, a Petrobras, em consórcio com as companhias portuguesas Galp e Partex, assinou com o governo português quatro contratos de concessão para as áreas Camarão, Amêijoa, Mexilhão e Ostra, localizadas na Bacia de Peniche (cada uma possui cerca de 3.000km² e profundidades de água entre 200m e 4.000m; fig. 9).

A malha sísmica 2D existente (com cerca de 6.800km) foi posteriormente complementada e apertada em 2008 com uma campanha sísmica 2D de 8.615km (fig. 10). A interpretação dos dados geológicos e geofísicos levou à determinação de áreas prioritárias para o levantamento de 2.012km² de sísmica 3D em 2010, visando um melhor detalhamento dos principais prospectos identificados.

A atual fase exploratória nas quatro áreas da Bacia de Peniche termina em maio de 2013. A passagem para a fase seguinte, a qual durou dois anos, tem como compromisso a perfuração de um poço exploratório.

Em 2010, após a saída da Hartman e da Partex, a Petrobras adquiriu da Galp 50% dos interesses nas áreas Gamba, Lavagante e Santola na Bacia do Alentejo (fig. 11), assumindo a operação.

A interpretação dos dados geológicos e da malha sísmica 2D existente (5.145km adquiridos pela TGS-NOPEC em 2000 e complementados por 3.307km em uma campanha sísmica do consórcio Hardman/Galp/Partex em 2008; fig. 12) permitiu a identificação de diversos prospectos. Uma campanha sísmica 3D foi planejada para o final de 2011, com o objetivo de detalhar as áreas prioritárias identificadas.

A atual fase exploratória nas três áreas da Bacia Alentejo termina em janeiro de 2013. A passagem para a fase seguinte, com duração de dois anos, também tem como compromisso a perfuração de um poço exploratório.

considerações finais

O *deep offshore* de Portugal é uma área de fronteira exploratória com bacias complexas afetadas por diversas fases de tectonismo. Nenhum poço exploratório foi perfurado até hoje em profundidades de água acima dos 200m.

A Petrobras tem uma madura história de cooperação com as universidades portuguesas na área das geociências e, atualmente, participa do esforço na pesquisa e prospecção de petróleo no *deep offshore* de Portugal, atuando como operadora em consórcios nas

bacias de Peniche e Alentejo. A companhia utiliza toda a sua experiência em exploração em águas profundas para avaliar o potencial petrolífero daquela região.

referências bibliográficas

GARCIA, A. J. V.; PIMENTEL, N. L. V.; REIS, R. P.; SILVA, L. T. **Roteiro estratigráfico e petrológico da Bacia Lusitânica, enfoque petrolífero**. Coimbra: Departamento Ciências da Terra, Universidade de Coimbra, 89 p. Saída de campo com delegação técnica da Petrobras de 20-24 de Setembro de 2004.

GARCIA, A. J. V.; PENA DOS REIS, R.; PIMENTEL, N. **Relatório Final do Projecto Atlantis**. Petrobras/FAPESE - UFS/UC/UL, Março de 2010. 48 p. 1 CD Rom.

MILANI, E. J. Oil Exploration in Brazil: the 50 years of Petrobras. In: INTERNATIONAL ASSOCIATION OF SEDIMENTOLOGISTS MEETING OF SEDIMENTOLOGY, 23., Coimbra, 2004. **Abstracts...** Coimbra: IAS, 2004. p. 27-30.

PENA DOS REIS, R. P.; PIMENTEL, N. L. V.; GARCIA, A. J. V. **A Bacia Lusitânica Portugal: caracterização e evolução geral**. UC/UL/UFS, 2006. 28 p. Roteiro Gerencial Petrobras de 11-14 de Março de 2006.

PENA DOS REIS, R. P.; PIMENTEL, N. L. (Eds.) **Curso de Campo na Bacia Lusitânica: roteiro**. Coimbra, 2006. 88 p.

PENA DOS REIS, R. P.; PIMENTEL, N. L.; GARCIA, A. J. V. (Eds.) **Curso de Campo na Bacia Lusitânica: roteiro**. 2 ed. Coimbra, 2007. 162 p.

PENA DOS REIS, R. P.; PIMENTEL, N. L.; BUENO, G. V. (Eds.) **Curso de Campo na Bacia Lusitânica: roteiro**. 3 ed. Coimbra, 2008a. 136 p.

PENA DOS REIS, R. P.; PIMENTEL, N. L.; GARCIA, A. J. V. Bacia Lusitânica, Portugal: uma bacia-escola para formação em Geologia do Petróleo. **Memórias e Notícias**, Universidade de Coimbra, N. S., 3, 2008b. p. 139-142.

PENA DOS REIS, R. P.; PIMENTEL, N. L.; GARCIA, A. J. V.; BUENO, G. V. **Projecto Atlantis: um exemplo**

de cooperação entre academias de Portugal e Brasil, iniciativa Petrobras. **Memórias e Notícias**, Universidade de Coimbra, N. S., 3, 2008c. p. 135-138.

PENA DOS REIS, R. P.; PIMENTEL, N. L. Petrobras and Field-Trip in the Lusitanian Basin (Portugal). **AAPG European Region Newsletter**, June 2008d. p.10.

PENA DOS REIS, R. P.; PIMENTEL, N. L. (Eds.) **Curso de Campo na Bacia Lusitânica**: roteiro. 4 ed. Coimbra, 2010. 88 p.

PIMENTEL, N. L., PENA DOS REIS, R. P.; GARCIA, A. J. V. The Lusitanian Basin, Portugal and its north-american counterparts. In: MAPG CONFERENCE, MARRAKESH, 1., Portugal, 2007. **Abstracts...** Portugal, 2007. p. 59.

webgrafia

DIRECÇÃO GERAL DE ENERGIA E GEOLOGIA – DGEG. DIVISÃO PARA A PESQUISA E EXPLORAÇÃO DE PETRÓLEO – DPEP. **Consulta do histórico de sondagens de pesquisa de petróleo e aquisição sísmica (figura 2)**. Disponível em: <http://www.dgeg.pt/dpep/pt/history_pt.htm>. Acesso em: 10 abr. 2012.

DIRECÇÃO GERAL DE ENERGIA E GEOLOGIA – DGEG. DIVISÃO PARA A PESQUISA E EXPLORAÇÃO DE PETRÓLEO – DPEP. **Consulta aos poços com indícios de hidrocarbonetos - Moréias, Lula, 14A-1 (figura 3)**. Disponível em: < http://www.dgeg.pt/dpep/pt/geology_pt/wells_summary_pt.htm>. Acesso em: 10 abr. 2012.

DIRECÇÃO GERAL DE ENERGIA E GEOLOGIA – DGEG. DIVISÃO PARA A PESQUISA E EXPLORAÇÃO DE PETRÓLEO – DPEP. **Dados estatísticos sobre população e geração de energia termoelétrica**. Disponível em: <<http://www.ine.pt/xportal>>. Acesso em: 10 abr. 2012.

DIRECÇÃO GERAL DE ENERGIA E GEOLOGIA – DGEG. DIVISÃO PARA A PESQUISA E EXPLORAÇÃO DE PETRÓLEO – DPEP. **Informação das áreas concessionadas referentes à figura 4**. Disponível em: < http://www.dgeg.pt/dpep/pt/info_pt.htm>. Acesso em: 24 abr. 2012.

expanded abstract

The search for hydrocarbons in Portugal has more than a hundred years, with periods of activity in the 70's and 80's and from 2007 onwards. So far, the results are poor, as no production of oil or gas has ever been established and no hydrocarbon reserves have ever been identified. Nevertheless, there are conditions for active petroleum systems both onshore and in deep waters offshore.

In the 70's, big oil companies like Shell, Texaco and Chevron started offshore operations, with a 2D seismic acquisition and the drilling of several wells in shallow waters, achieving the first positive results with oil and gas appearing in Jurassic and Lower Cretaceous rocks. The activities decreased steadily and by 2006 only Mohave Oil and Gas Co. was operating two concessions onshore, in the Lusitanian Basin. In 2007 twelve new concession contracts were signed, including seven contracts in deep waters offshore.

Petrobras has had a cooperation history with portuguese universities in the area of geosciences since 2004, following the 23rd IAS (International Association of Sedimentologists) Meeting, held at University of

Coimbra. The Atlantis Project, a collaboration among the Geosciences Investigation Centre of Coimbra and universities in Lisbon, started in 2007 and concluded in 2010. It generated an evolving geological model of the Jurassic marine rifts of the Lusitanian Basin, as well as the development of human resources in petroleum geology in the Portuguese academia. Furthermore, the Sagres Project, which was signed in 2011 for a period of three years, aims to promote a better comprehension of the geodynamic evolution in west Iberian margin, with emphasis in the tectonic-sedimentary evolution of the Iberian-Atlantic basins offshore.

Since 2007, the company has signed several concession contracts to explore the deep water offshore in Peniche and Alentejo basins, in partnership with Portuguese companies Galp and Partex. The interpretation of geological and geophysical data led to determine priority areas where 3D seismic was acquired in 2010 (Peniche) and 2011 (Alentejo). The present exploration phase ends in 2013, when the decision to enter in the next phase, with well exploratory ommitments, will have to be made.

Petrobras, along with partners Galp and Partex, is using its expertise in deep water exploration to fully evaluate Portugal's petroleum potential offshore.

autores



Rudy Felix Ferreira
Petrobras International Braspetro B.V –
Sucursal em Portugal
Diretor de Exploração

rudy@petrobras.com

Rudy Felix Ferreira nasceu em Porto Alegre, Estado o Rio Grande do Sul, Brasil, em 1959. Bacharel em Geologia pela Universidade Federal da Bahia, em 1981. Em 1982 ingressou na Petrobras. Em 2000-2001, fez um MBA em Petróleo e Gás, na Coordenação do Programa de Pós-graduação em Engenharia (COPPE) da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Em 2007, participou do Stanford Executive Program (SEP). Foi Chefe da Área de Geologia da Petrobras International - BRASPETRO

de 1991 até 2001. Durante este período, estava no comando das atividades de exploração em vários países, como a Líbia, Argentina, Bolívia, Cuba e Nigéria. Esteve envolvido nos estágios iniciais da exploração dos blocos OPL 216 e 246, que levaram à descoberta dos campos de Agbami e Akpo. De 2002 a 2004, foi nomeado Gerente de Ativos de Exploração Não-Operados da Unidade de Negócios da Petrobras na Nigéria (PBN), sediado no Rio de Janeiro. Em 2004, mudou-se para a Nigéria como Gerente de Exploração e Desenvolvimento de Novos Negócios. Em setembro de 2006, foi nomeado Diretor Geral da Unidade de Negócios da Petrobras na Nigéria. Terminou o seu mandato no final de Junho de 2009 e retornou à Sede da Petrobras, no Rio de Janeiro, como Gerente de Estudos Regionais da Área Internacional. Desde setembro de 2010, é Diretor de Exploração da Petrobras International Braspetro B.V. - Sucursal em Portugal.



Alcindo Raulino Moritz Júnior
Petrobras International
Suporte Técnico - Exploração

moritz@petrobras.com.br

Alcindo Raulino Moritz Júnior nasceu em 5 de novembro de 1964 em Joinville, SC. Graduiu-se em Geologia pela Universidade Federal do Paraná em 1987. Ingressou na Petrobras em 1990 no então DESUD, em Macaé, como geólogo de poço, sendo transferido em 1995 para a UN-SUL, em Itajaí, SC, ainda como geólogo de acompanhamento. Em 1999 passou a atuar na interpretação exploratória das bacias do Paraná e Santos. Em 2003 foi transferido para a UN-EXP, no Rio de Janeiro, onde continuou na interpretação exploratória da Bacia de Santos. Ainda em 2003 foi cedido para a Área de Negócios Internacional, onde juntou-se ao grupo de interpretação exploratória da Bacia do Delta do Níger. Em 2005 assumiu o cargo de Gerente Setorial de Geologia na então UN-Nigéria passando em 2006 para Gerente de Exploração da mesma unidade. Em 2010 assumiu o posto de Coordenador de Integração Geológica na INTER-TEC/EXP/PE passando em 2011 a Gerente de Ativos Exploratórios (INTER-TEC/EXP/PE), onde atua até hoje.



Ana Marisa Gomes de Almeida Santos Calhã
Petrobras International Braspetro B.V –
Sucursal em Portugal
Geóloga de Exploração

marisa.calhoa@petrobras.com

Ana Marisa Gomes de Almeida Santos Calhã nasceu em Coimbra em 16 de abril de 1981. Licenciou-se em Geologia em 2005 pela Universidade de Coimbra e em 2009 concluiu o mestrado em Geociências – Área de Especialização em Geologia do Petróleo pela mesma universidade, tendo produzido uma tese de mestrado na área de estratigrafia de seqüências. Entre 2007 e 2009 trabalhou como bolsista no projeto Atlântis, no âmbito do qual atuou em análise e interpretação de perfis de poços na Bacia Lusitânica. Ingressou na Petrobras Portugal em 2011 como Geóloga de Exploração.