

## O CENÁRIO DOS CAMPOS DE PRODUÇÃO DE PETRÓLEO EM OFFSHORE NO ESTADO DE SERGIPE

Aline Rosendo Moura<sup>1</sup>  
Jorge Alberto Vieira Tavares<sup>2</sup>

1

O presente artigo vem relatar o processo de exploração e produção do petróleo em offshore no estado de Sergipe. Embora conhecido há milhares de anos, a pesquisa sistemática do petróleo para utilização em bases industriais e comerciais foi iniciada na metade do século passado. Com uma população de quase 160 milhões de habitantes e constituindo uma das maiores economias do mundo, o Brasil apresenta-se hoje como um dos maiores mercados consumidores de recursos energéticos e em franca fase de crescimento. Atualmente, mais de um milhão de barris de óleo equivalente (óleo mais gás natural) são produzidos em média diariamente, atendendo a cerca de 60% do consumo. Já estão em implantação projetos que elevarão a produção em níveis superiores a 1,5 milhões de barris por dia a partir do início do século que se avizinha. O mercado offshore da Bacia Sergipe-Alagoas, ainda corresponde a uma parcela pequena na produção offshore nacional – cerca de 0,51% (incluindo o líquido de gás natural) – e 6,47% da produção de gás natural do país em mar. Uma descoberta no ano de 2002 agitou os ânimos da região: o campo de Piranema. Ao analisar a história da exploração do petróleo no Brasil, e os resultados por ela alcançadas; inúmeros são os desafios para os atores envolvidos nesta importante economia. Sendo assim, para a PETROBRAS o grande desafio está na otimização de seus recursos para fazer frente à redução significativa da área disponível para a sua atividade exploratória.

---

<sup>1</sup> FANESE, [rosendomoura@yahoo.com.br](mailto:rosendomoura@yahoo.com.br).

<sup>2</sup> UFS, [inrodrigues@ig.com.br](mailto:inrodrigues@ig.com.br).

## INTRODUÇÃO

Embora conhecido há milhares de anos, a pesquisa sistemática do petróleo para utilização em bases industriais e comerciais foi iniciada na metade do século passado. O marco inicial foi à perfuração em 1859, pelo coronel Edwin L. Drake, de um poço no estado da Pensilvânia, Estados Unidos, do qual fluiu petróleo de boa qualidade e de fácil destilação. O poço Oil Creek, tornou-se o símbolo e a base para o explosivo crescimento da moderna indústria do petróleo.

O referido trabalho tem como objetivo geral caracterizar o processo de exploração e produção do petróleo e do gás natural na plataforma continental marítima em Sergipe e sua relação com o meio ambiente. O tema foi escolhido devido ao enorme fascínio que o ouro negro exerce na sociedade e aos mistérios da sua descoberta até a sua produção final, ou seja, do momento em que ele é extraído até os diversos produtos em que ele é transformado e utilizado; do combustível ao remédio, do plástico ao cosmético.

No artigo há todo um embasamento teórico para a organização da sua metodologia. Para a sua elaboração foram realizadas algumas visitas a biblioteca da **PETROBRAS UN-SEAL** consultas na internet, revistas e jornais periódicos da Companhia; o gerente de comunicação da empresa também concedeu uma entrevista, sobre o trabalho de exploração.

No Brasil, em meados do século passado, consumiam-se produtos combustíveis animais como o óleo de baleia, mas a demanda não era grande devido à baixa e irregular distribuição da população. Os primeiros registros de que se tem notícia sobre a procura de petróleo no Brasil relacionaram-se às concessões dadas pelo imperador em 1858. Assim, a exploração de petróleo no Brasil evoluiu sustentada por crescimento do conhecimento geológico, aumento expressivo da demanda por derivados de petróleo, disponibilidade de recursos financeiros, choques de preços internacionais e marcos regulatórios implantados. O evento mais importante no período foi a criação da **PETROBRAS**, com a responsabilidade de atuação exclusiva neste segmento da indústria.

Com uma população de quase 160 milhões de habitantes e constituindo uma das maiores economias do mundo, o Brasil apresenta-se hoje como um dos maiores mercados consumidores de recursos energéticos e em franca fase de crescimento. Atualmente, mais de um milhão de barris de óleo equivalente (óleo mais gás natural) são produzidos em média diariamente, atendendo a cerca de 60% do consumo. Já estão

em implantação projetos que elevarão a produção em níveis superiores a 1,5 milhões de barris por dia a partir do início do século que se avizinha. Para suportar tal crescimento, o expressivo e confortável nível de reservas 16,9 bilhões de barris de óleo equivalente foi atingido ao final de 1997.

A promulgação da lei 9478/97 em agosto de 1997- a nova lei do petróleo no Brasil- encontrou a atividade de exploração de petróleo em estágio crescente e maduro do crescimento geológico de grande parte das diversas e complexas bacias sedimentares brasileiras.

O Brasil, com suas dimensões continentais, conta com uma área sedimentar de 6.436.000 km<sup>2</sup>. Em sua porção terrestre - cerca de 4.880.000 km<sup>2</sup>- mais de 20 bacias são conhecidas. São bacias de diferentes histórias e idades de formação, compondo um complexo terreno sedimentar de múltiplos desafios para os exploracionistas. Bacias proterozóicas, paleozóicas, cretáceas e terciárias distribuem-se desde o sul-sudeste até o nordeste e Amazônia.

O restante da área sedimentar brasileira está distribuído ao longo da plataforma continental. Destaque para a Bacia de Campos, a principal portadora de recursos petrolíferos. Mais de 1.500 km<sup>2</sup>, até a cota batimétrica de três mil metros, abrigam mais de 15 bacias sedimentares cretácico-terciárias, várias delas sendo extensão de bacias terrestres costeiras.

Dados informam que 81% da produção brasileira vem do subsolo marinho; 64% das áreas de concessão estão em águas profundas; e 90% das reservas comprovadas de petróleo estão no mar segundo a PETROBRAS.

## **A EXPLORAÇÃO DO PETRÓLEO NO BRASIL E O MEIO AMBIENTE**

O período pré- PETROBRAS engloba duas etapas principais: a primeira de 1858 a 1938, ou seja, a da livre iniciativa doméstica do Serviço Geológico e Mineralógico Brasileiro (SGMB) e do Departamento Nacional da Produção Mineral (DNPM); e a segunda, iniciada a partir da descoberta da primeira acumulação de petróleo, em 1939 no campo de Lobato, BA, e da criação do Conselho Nacional do Petróleo (CNP), encerrando-se em 1953. Durante todo esse período, as áreas sedimentares brasileiras estiveram abertas a iniciativa privada.

Na primeira etapa, em 1907, foi criado o Serviço Geológico e Mineralógico Brasileiro (SGMB), ocasionando o aumento substancial da atividade de perfuração de poços em bases mais profissionais. Sondas foram compradas, geólogos e engenheiros de

minas brasileiras fizeram parte da estrutura de pesquisa e perfuração para petróleo no SGMB. Em 1933, foi criado o Departamento Nacional da Produção Mineral (DNPM).

Do entusiasmo causado pela primeira descoberta do petróleo, em pouco tempo os resultados começaram a aparecer. O primeiro período de exploração de petróleo teve como participantes alguns empreendedores privados, embora em grande parte financiados por recursos públicos e utilizando equipamentos do governo federal, de governos estaduais, SGMB, DNPM e posteriormente, do CNP. A partir da criação do CNP, a exploração passou a contar com o auxílio já importante da sísmica e sondas com maior capacidade de perfuração (2500m). Em 1957 foi descoberta a acumulação de Jequiá, a primeira na bacia de Sergipe-Alagoas, como também a primeira fora do Recôncavo Baiano. Diminuíram as atividades nas bacias amazônicas e em outras bacias paleozóicas, transferindo-se os esforços para as bacias cretáceas costeiras, especialmente Recôncavo, Tucano, Sergipe–Alagoas e Barreirinhas.

No **1-SES-1A**, foi descoberto Guaricema em Sergipe, o primeiro poço de petróleo na plataforma continental brasileira. Ao final da fase, a maioria dos técnicos eram brasileiros e iniciou-se a contratação regular de geólogos formados nos recém – criados cursos nas universidades brasileiras. Com a descoberta de Guaricema na plataforma continental Sergipe-Alagoas, renovaram-se as perspectivas de auto-suficiência, deslocadas, agora, para o mar.

A bacia de Campos se afirmou com novas descobertas e o desafio da engenharia foi vencido com os sistemas antecipados de produção. A qualidade dos dados sísmicos melhorou consideravelmente e já se antecipavam soluções para a produção em lâminas d'água maiores que 120m. O choque do petróleo fez com que jazidas em águas mais profundas e as marginais, se tornassem viáveis, favorecendo os grandes investimentos, que resultaram em mais descobertas e acréscimo geométrico das reservas e de produção, sendo perfurados, pela **PETROBRAS** 885 poços em terra e 750 no mar.

Como resultado dos investimentos foram descobertas 148 acumulações de óleo e gás, 98 em terra e 50 no mar. A **PETROBRAS** perfurou nessa fase 930 poços em terra e 549 no mar, enquanto as companhias sob contrato de risco perfuraram 71 poços em terra e um no mar.

A produção de petróleo no Brasil cresceu de 750m<sup>3</sup>/dia na época da criação da **PETROBRAS** para mais de 182.000m<sup>3</sup> no final dos anos 90, graças aos contínuos avanços tecnológicos de perfuração e de produção na plataforma continental.

Com a descoberta do Guaricema, Sergipe tornou-se o estado pioneiro na exploração marítima do petróleo. O estado despontava como grande produtor; tornou-se sede da região de produção, e a empresa não parou mais de investir. A **PETROBRAS** ajudou a construir a Adutora do São Francisco, construiu o Porto de Sergipe, perfurou poços de água, abriu rodovias, investiu na cultura e no esporte.

Hoje o estado é o um dos maiores produtores de petróleo do país. A exploração se faz tanto no continente como na plataforma continental.

O campo de Piranema que fica em águas profundas produzirá inicialmente 10 mil barris/dia, podendo chegar a 30 mil em 2008, elevando em quase 70% a produção em Sergipe que atualmente é de 44 mil barris/dia, um volume importante para a auto-suficiência nacional.

A **PETROBRAS** entende que num cenário cada vez mais competitivo, a imagem das empresas está relacionada a conscientização de seus empregados, de que o aprimoramento da qualidade, a minimização de impactos ao meio ambiente e a segurança do homem e do patrimônio são fatores decisivos para o aumento da produtividade. Por isso, a Companhia dedica igual atenção ao seu desenvolvimento tecnológico e aos aspectos de proteção ao meio ambiente.

- Cuidados com o Mar: ela está sempre atenta aos possíveis acidentes decorrentes da atividade petrolífera. Com o objetivo de solucionar esses problemas e evitar danos ao meio ambiente, a Companhia possui uma infra estrutura composta por Centros de Combate a Poluição por Óleo (CPDOs) e Centros de Defesa Ambiental (CDAs); com cuidados na exploração, perfuração, produção, refino, transporte e distribuição.
- Cuidados na Exploração: A exploração é o ponto de partida da indústria do petróleo. Seu trabalho de campo-representado basicamente por levantamentos sismográficos, não interfere nas condições naturais.

As equipes exploratórias passam vários dias em alto-mar, nos sertões, ou mesmo nas florestas, expostas a ambientes hostis em região de difícil acesso, procurando fazer com sua atividade seja imperceptível a vida selvagem.

A presença da **PETROBRAS** na prospecção de petróleo nas bacias sedimentares é monitorada através de convênios com instituições científicas que garantem a execução de projetos ambientais permitindo convivência harmônica com a natureza.

Na Amazônia, por exemplo, foram firmados convênios com a Universidade Federal do Amazonas (UFA) e com o Instituto de Pesquisas da Amazônia (INPA),

visando à obtenção de subsídios para que a prospecção de óleo e gás natural não interfira no ambiente natural.

- Cuidados na Perfuração: Com o mesmo cuidado preventivo das equipes exploratórias, chega a hora da perfuração dos poços, uma atividade que deve interferir o mínimo possível no ambiente natural e nas comunidades vizinhas. Ao exemplo da Floresta Amazônica após a retirada dos equipamentos, tem-se o cuidado de deixar o local em condições de ser recuperado pela vegetação nativa ou por reflorestamento.
- Cuidados na Produção: Nos equipamentos de fundo dos poços são instaladas válvulas de bloqueio, que evitam a produção descontrolada ou a erupção do poço. Em situações de emergência equipes treinadas estão em alerta permanente para evitar ou reduzir impactos sobre o meio ambiente.
- O petróleo é produzido junto com a água. Uma vez separada do óleo e do gás, essa água é tratada e descartada, de modo a não afetar as condições ambientais. Em alguns casos a água é reinjetada na rocha reservatório para aumentar a pressão, e por consequência, a produção dos poços.

Das operações de tratamento do petróleo resultam resíduos oleosos que, mesmo em pequenas quantidades, recebem cuidadoso tratamento para evitar a contaminação das áreas ao redor.

Inovações tecnológicas vêm permitindo a reutilização de efluentes líquidos resultantes das operações de produção.

- Cuidados no Refino: Em suas onze refinarias, a **PETROBRAS** tem desenvolvido sistemas de tratamento para os efluentes. Chaminés, filtros e outros dispositivos evitam a emissão de gases, vapores e poeiras para atmosfera, unidades de recuperação retiram o enxofre dos gases cuja queima produziria dióxido de enxofre, um dos principais poluentes dos centros urbanos. Os despejos líquidos são tratados por meio de processos físicos - químicos e biológicos.

Além de minimizar a geração de resíduos sólidos, as refinarias realizam coleta seletiva, que permite a reciclagem para a utilização própria ou a venda a terceiros. Os resíduos não-reciclados é tratado em unidades de recuperação de óleo e de biodegradação natural, onde microorganismos do solo degradam os resíduos oleosos.

Outros resíduos sólidos são enclausurados em aterros industriais constantemente controlados e monitorados.

As refinarias da **PETROBRAS** vêm sendo renovadas para processar petróleo brasileiros com baixo teor de enxofre, que dão origem a combustíveis menos poluentes. Unidades de hidrotreamento implantadas nas refinarias vêm possibilitando a produção de derivados de petróleo de qualidade cada vez mais apurada. Estas e outras várias iniciativas da **PETROBRAS** para que a qualidade dos produtos melhore a qualidade de vida, ao lado do avanço na produção do gás natural combustível (não-poluente), são fatores importantes no processo de melhoria da qualidade do ar que se respira nas grandes cidades.

- Cuidados no Transporte: Para que o petróleo seja transportado para as refinarias e os derivados ao consumidor; a **PETROBRAS** opera uma extensa rede dutoviária e a maior de petroleiros do Hemisfério Sul.

São utilizados navios petroleiros, vagões, caminhões-tanque e uma extensa rede de dutos, que transportam os produtos até os pontos de armazenamento ou de abastecimento, e um conjunto de terminais marítimos. A movimentação de combustíveis através destes meios exige rigorosas medidas de prevenção, que começam nos projetos dos novos empreendimentos e se estendem as operações.

Os terminais marítimos estão dotados de equipamentos especiais (barreiras de contenção, barcos recolhedores de óleo, coletores de óleo, etc.). Durante as operações de contenção de carregamento e descarregamento de navios, realizados por pessoal especializado e em constante treinamento, são adotadas severas medidas de prevenção e controle. Equipes de emergência estão sempre prontas para qualquer eventualidade.

Centros de combate a poluição por óleo foram instalados nos principais terminais marítimos, aumentando a segurança em caso de emergência. Em São Sebastião, litoral norte do estado de São Paulo, foi construído um centro-modelo, que treina empregados da **PETROBRAS** e de outras organizações para dar combate imediato e especializado a vazamentos acidentais de petróleo ou derivados.

Os dutos, além de passarem por inspeções frequentes, são dotados de dispositivos de segurança com válvulas de bloqueio, que impedem a passagem de produtos em casos de anormalidade. Para maior garantia das comunidades, os dutos que ultrapassam áreas urbanas recebem, em seu projeto e construção, tratamento redobrado de prevenção superando as próprias normas que regulam este tipo de empreendimento.

- Cuidados na Distribuição: A distribuição é realizada através de bases em vários pontos do país, depósitos em aeroportos, navios, caminhões e vagões-tanque e numerosa rede de postos revendedores, fecha o ciclo do “poço ao posto”.

A **PETROBRAS** Distribuidora S.A. (BR), subsidiária que desempenha esta atividade oferece ao mercado cerca de 350 itens, onde predominam combustíveis e lubrificantes que chegam a todas as regiões do Brasil.

Com a responsabilidade de operar uma fábrica de lubrificantes e distribuir produtos para 6.500 postos e 7.000 clientes industriais, a BR emprega tecnologia avançada e rígidos critérios de qualidade, garantindo que o ciclo do petróleo se complete também com segurança e respeito ao meio ambiente.

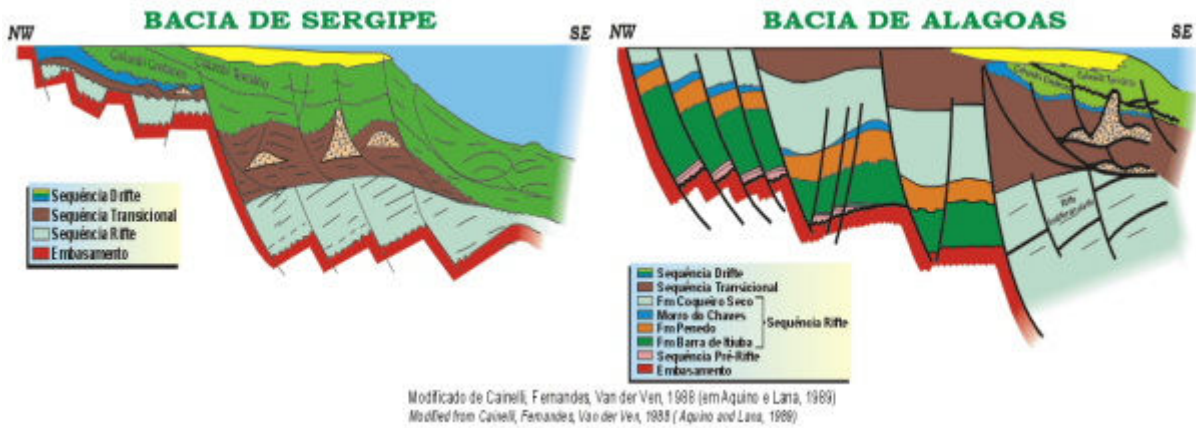
Esta garantia é assegurada por produtos de qualidade e pela valorização profissional de seus empregados, que, em programas integrados e treinamento, recebem a formação necessária para tratar com a mesma ênfase a produção a qualidade, a segurança e o meio ambiente.

#### **A BACIA SEDIMENTAR DE SERGIPE**

O Brasil, com suas dimensões continentais, conta com uma área sedimentar de 6.436.000 km<sup>2</sup>. Em sua porção terrestre cerca de 4.880.000 km<sup>2</sup>- mais de 20 bacias são conhecidas. São bacias de diferentes histórias e idades de formação, compondo um complexo terreno sedimentar de múltiplos desafios para os exploracionistas. Bacias proterozóicas, paleozóicas, cretáceas e terciárias distribuem-se desde o sul- sudeste até o nordeste e Amazônia.

O restante da área sedimentar brasileira está distribuído ao longo da plataforma continental. Destaque para a Bacia de Campos, a principal portadora de recursos petrolíferos. Mais de 1.500 km<sup>2</sup>, até a cota batimétrica de três mil metros, abrigam mais de 15 bacias sedimentares cretácico-terciárias, várias delas sendo extensão de bacias terrestres costeiras.





<http://www.anp.gov.br/brasil-rounds/round2/Pdocs/Pbacias/PBframe02.htm>



© 2000 Agência Nacional do Petróleo

Na Bacia de Sergipe-Alagoas foram oferecidos cinco blocos, sendo três em terra e dois em offshore, totalizando 6628 km<sup>2</sup>.

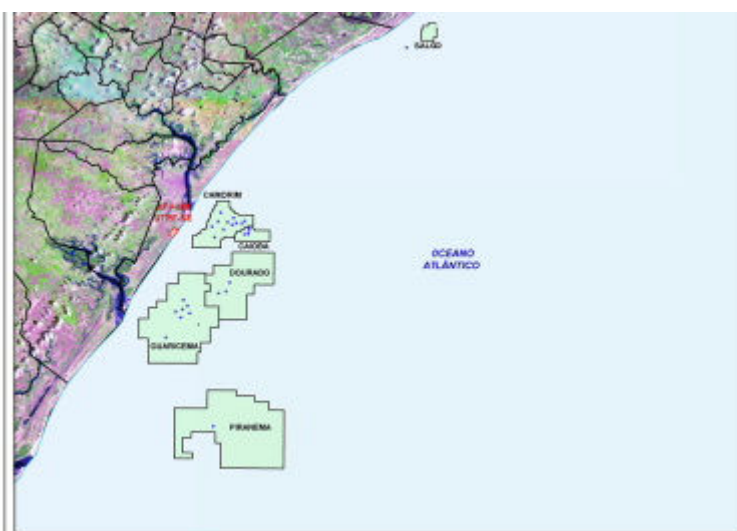
A Bacia de Sergipe-Alagoas situa-se na região nordeste do Brasil e abrange os estados de mesmo nome, Sergipe e Alagoas, separados pelo rio São Francisco. Em sua porção terrestre apresenta uma área de 13.000 km<sup>2</sup>. A parte submersa se estende por uma área de 32.760 km<sup>2</sup>, até a cota batimétrica de 3.000 metros. A bacia limita-se, a norte, com a Bacia de Pernambuco/Paraíba, pelo Alto de Maragogi; a sul, o limite da porção emersa é constituído pela Plataforma de Estância e, no mar, pela Bacia de Jacuípe, através do sistema de falhas do Vaza-Barris. Até a Segunda Rodada de Licitações haviam sido descobertos na bacia 28 campos de petróleo, sendo 23 em terra e 5 no mar, com uma produção total de aproximadamente 23.000 barris/ dia de óleo equivalente.

As rochas da bacia sedimentar de Sergipe foram depositadas tanto nas fases iniciais, como durante os eventos relacionados à separação entre a América do Sul e a África.

### A PRODUÇÃO DOS CAMPOS DE PETRÓLEO EM OFFSHORE

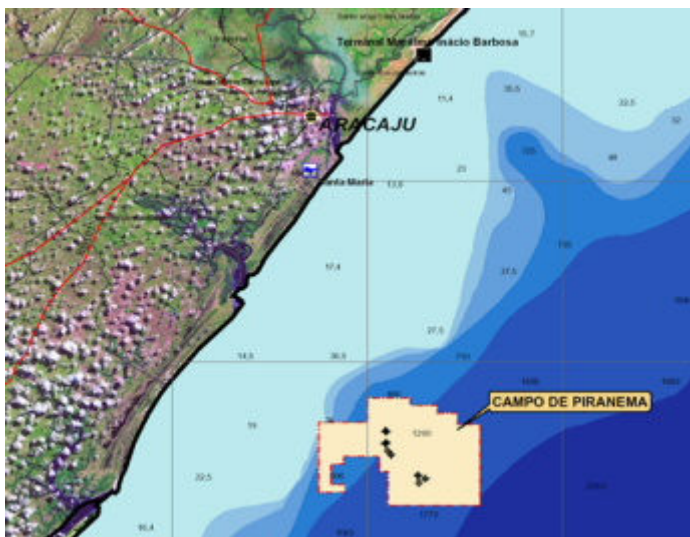
O mercado offshore da bacia Sergipe-Alagoas, ainda corresponde a uma parcela pequena na produção offshore nacional- cerca de 0,51% (incluindo o líquido de gás natural)- e 6,47% da produção de gás natural do país em mar; com os campos de: Salgo, Caioba, Dourado, Camorim e Guaricema. Mas uma descoberta em 2002 agitou os ânimos da região: o campo de Piranema.

10



Fonte: GISSEL, 2007

Por enquanto, a região reserva poucas surpresas para um futuro próximo; basta ver a situação local dos blocos concedidos naquela área durante as rodadas de licitação da Agência Nacional de Petróleo (ANP), para perceber que lá as novidades são em prospecção menores. Dos cinco blocos concedidos nas sete rodadas, três já foram devolvidos apesar de terem indícios de presença de óleo e gás; um deu origem ao campo de Tartaruga (terra) e o outro originou o campo de Piranema (mar).



Fonte: PETROBRAS

Um marco na história da **PETROBRAS** foi à decisão de explorar petróleo no mar. Em 1968, a Companhia iniciou as atividades de prospecção offshore, com a descoberta do campo de Guaricema, poço pioneiro **1-SES-1A**, Sergipe Submarino, localizado a cerca de 26 km ao sul de Aracaju em lâmina d'água de 30m. Atualmente o campo conta com sete plataformas fixas de produção e duas **ANM** (árvore de natal molhada). Em novembro de 1970 foi descoberto o campo de Camorim com entrada em produção em 1974 contando com quatro plataformas fixas de produção. Em junho de 1976 foi descoberto o campo de Dourado, produzindo, através de uma **ANM** para a plataforma fixa de Robalo. A última novidade quanto a exploração em Sergipe é a Sevan Piranema; alocada pela **PETROBRAS** para atuar no mar do litoral sul de Sergipe; Piranema é a primeira plataforma circular a operar no mundo, ela tem cerca de 60m de altura, o equivalente a um edifício de 18 andares e pesa aproximadamente 15 toneladas, o casco foi construído na China e transportado para a Holanda onde foi instalada a planta de produção petróleo e gás. Esta plataforma, de propriedade da empresa norueguesa Sevan Production **AS**, é uma unidade de produção, estocagem e escoamento de petróleo (**FPSO**), com capacidade para produzir até 30 mil barris por dia de óleo e 3,6 milhões dia de gás e estocagem de 300.000 mil barris. Recolhimento de 800 milhões de tributos, durante os onze anos do projeto. Aumentou a produção de Sergipe em 60%.



Fonte: PETROBRAS

O Projeto Piranema é estratégico para a **PETROBRAS** na medida em que vai aumentar a produção brasileira de óleo leve, um dos objetivos do seu Plano de Negócios, além de criar o primeiro pólo de produção do Nordeste do Brasil.

Ela possui casco duplo cilíndrico que além de assegurar estabilidade, evita possíveis acidentes de eis acidentes como: derramamento de óleo e possibilita escoamento rápido. O campo de Piranema está localizado em águas profundas a 37 km da cidade de Aracaju, capital do estado de Sergipe e vai produzir óleo leve (44 graus API). Para a produção deste campo serão necessários investimentos da ordem de 750 milhões de dólares, com geração de 350 empregos diretos e indiretos e 500 milhões de royalties e outros impostos.

**4 em 2007, 3 em 2008**

ÁREA	POÇO	COORDENADAS GEOGRÁFICAS		LÂMINA D'ÁGUA	PROFUNDIDADE FINAL PREVISTA
SES-149	7-PRM-04-SES	11° 20' 44,769" S	36° 58' 33,261" W	1440m	3168m
	8-PRM-03-SES	11° 21' 40,082" S	36° 58' 32,871" W	1160m	3168m
	8-PRM-02-SES	11° 20' 41,981" S	36° 58' 38,048" W	1350m	3168m
SES154	8-PRM-01-SES	11° 22' 20,687" S	36° 58' 27,638" W	1220m	3418m
SES-147	7-PRM-05-SES	11° 24' 37,788" S	36° 55' 33,521" W	1660m	3418m
	7-PRM-06-SES	11° 25' 00,773" S	36° 56' 03,036" W	1650m	3418m
	8-PRM-07-SES	11° 24' 23,392" S	36° 56' 08,254" W	1600m	3418m

Fonte: PETROBRAS

Além dos impostos e taxas federais, estaduais e municipais, contribuições sociais e previdência social, a **PETROBRAS** repassa aos estados e municípios brasileiros, bem como ao Ministério da Marinha uma compensação financeira pela exploração do petróleo e do gás natural. São os royalties, que foram estabelecidos pela lei 2004, de 03/10/1953, que criou a **PETROBRAS**. Destarte, a legislação que rege o pagamento dos royalties seja de 1953, quando então determinava o pagamento de 4,0% aos estados e de 1,0% aos municípios sobre o valor da produção terrestre de petróleo e gás natural em seus territórios, mudanças na legislação ocorreram ao longo do tempo.

Em 1989, uma nova lei trouxe alteração na distribuição, concedendo 0,5% também aos municípios onde se localizam instalações de embarque e desembarque de petróleo ou de gás natural.

É importante salientar que todos os municípios brasileiros recebem um percentual dos royalties, sendo que aqueles onde há exploração, beneficiamento e/ou transporte é que podem receber a alíquota de até 10%.

Dessa maneira, o percentual dos estados foi necessariamente diminuído de 4,0% para 3,5%, para os casos em que a lavra ocorre em terra é de 1,0% para 0,5%, quando a produção ocorresse na plataforma continental.

Em 1997, a Lei do Petróleo aumentou para 10,0% a alíquota básica dos royalties. Entretanto a **ANP** - Agência Nacional de Petróleo - pode reduzir até um mínimo de 5,0%, levando-se em consideração os riscos geológicos, expectativas de produção e outros fatores.

Os royalties devem ser aplicados pelos estados e municípios exclusivamente em energia, pavimentação e abastecimento e tratamento de águas, irrigação, proteção ao ambiente e em saneamento básico.

Esses recursos proporcionam uma grande capacidade de investimento per capita. Entretanto, a fiscalização sobre onde e em que estão sendo aplicados os royalties é muito limitada.

Procurou-se mostrar nessa pesquisa apenas a evolução da participação da **PETROBRAS** nas finanças públicas dos municípios da região do petróleo estudada. A coletada de dados referentes aos repasses das compensações financeiras da **PETROBRAS** utilizou como fonte o site da ANP e da Gerência de Participações Governamentais da **PETROBRAS**.

A auto-suficiência brasileira na produção de petróleo foi finalmente alcançada no mês de abril de 2006 no campo de Roncador na Bacia de Campos no Rio de Janeiro;



porém a uma nova descoberta na Bacia de Santos em São Paulo veio superar a Bacia de Campos; é o campo de Tupi, essa bacia é uma reserva gigantesca e promete bastante.

A confirmação da auto-suficiência nacional na produção de petróleo chega logo depois da **PETROBRAS** ter anunciado, em 18 de fevereiro, a obtenção de um lucro recorde de 2005, na história dos negócios das empresas de capital aberto na América Latina: foram R\$23,7 bilhões.

O presidente da **PETROBRAS**, José Sérgio Gabrielli atribuiu “os excelentes resultados operacionais e financeiros” da empresa a estratégia de gestão integrada, incluindo o aumento das parcerias.

Resultado dos esforços realizados, as reservas de óleo e gás da empresa cresceram 2%. No mesmo ano, cresceu para 80% o volume de petróleo nacional processado nas refinarias da **PETROBRAS**.

A auto-suficiência envolve, na verdade outros significados variados além dos econômicos - financeiros imediatos. Em primeiro lugar, ela tem uma dimensão político estratégico - fundamental, porque se trata de auto-suficiência, o que repercute poderosamente na própria noção de soberania nacional, portanto, na imagem internacional do país.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao analisar a história da exploração do petróleo no Brasil, e os resultados por ela alcançados; inúmeros são os desafios para os atores envolvidos nesta importante atividade econômica.

Para a **PETROBRAS**, o grande desafio está na otimização de seus recursos para fazer frente à redução significativa da área disponível para a sua atividade exploratória. Esta mudança completa também a adequação dos riscos exploratórios por intermédio de associações/ parcerias com outras empresas de petróleo.

Para a **ANP** (Agência Nacional de Petróleo), promover e incentivar a ocupação com atividades de exploração em todas as bacias sedimentares brasileiras torna-se o desafio maior. A atividade que envolve grande risco e substantiva exposição financeira é fortemente impactada pela oferta e demanda internacional de óleo. Com a recente abertura a exploração pela maioria dos países onde existe potencial petrolífero, a competição para a atração de investimentos de risco é extremamente elevada.

O enorme conhecimento adquirido nas últimas quatro décadas pela **PETROBRAS**, os contratos de risco, contar com as comunidades acadêmico-

científicas do país permitirão ao órgão regulador promover a adequada gestão de exploração de petróleo no Brasil.

A base de conhecimento até hoje acumulado permite estimar que o potencial petrolífero brasileiro (o que resta a ser descoberto) é equivalente aos recursos já descobertos. Estima-se que dois terços dos novos recursos petrolíferas são de óleo e um terço de gás natural.

Com este potencial e com a nova legislação vigente, poderão ser criadas as condições necessárias para atrair investimentos tanto interna quanto externamente. Um regime fiscal adequado ao risco das bacias brasileiras e às condições contratuais das concessões são condições básicas para o crescimento dos recursos petrolíferos brasileiros.

Assim pode-se prever que em poucos anos dezenas de companhias estão operando nas bacias do Brasil, aumentando a disponibilidade de óleo e gás para a sociedade.

## REFERÊNCIAS

- CORRÊA, Oton Luiz Silva. **Petróleo: noções sobre exploração, perfuração, produção e microbiologia**. Oton Luiz Silva Corrêa. Rio de Janeiro; Interciência, 2003. Inclui referências. ISBN 85-7193-093-7
- Dossiê Recursos Naturais, Petróleo. Estudos Avançados- Petróleo. [www.scielo.br](http://www.scielo.br) Estud. av. v. 12 n. 33 São Paulo maio/ago. 1998.
- Especial **PETROBRAS**. Aracaju, domingo e segunda 08 e 09 de outubro de 2006. Jornal do Dia. 43 anos. De Sergipe. Sergipe no Contexto da Indústria Petróleo
- Fundamentos de engenharia de petróleo**. THOMAS, José Eduardo organizador. - 2. ed.- Rio de Janeiro: Interciência: PETROBRAS, 2004. Inclui referências ISBN 85-7193-099-6. O Dia On-line.
- Infonet Notícias
- Jornal da [cidade.net](http://cidade.net)
- [http:// www2. petrobras.com. br](http://www2.petrobras.com.br)
- CENPS Centro de Pesquisas e Desenvolvimento Leopoldo Américo Miguez de Mello P&D de Produção.
- Métodos Científicos
- [http://pdexp.cenpes. petrobras.com.br](http://pdexp.cenpes.petrobras.com.br)
- Noticias Un-seal. Noticias de quem faz a Petrobras. Ano VII- n243 Aracaju (SE), 29 de maio de 2007. Ano VII-n244- Aracaju (SE), 12 de junho de 2007
- SANTOS, Reginaldo Alves dos. **Geologia e Recursos Minerais do Estado de Sergipe**
- SANTOS, Reginaldo A.dos, MARTINS, Adriano A. M. NEVES, João Pedreira das, LEAL, Rômulo Alves - Brasília: CPRM: Codise,1997.
- [www.anp.gov.br](http://www.anp.gov.br)
- [www.petrobras.com.br](http://www.petrobras.com.br)
- Petrobras- Atividades Ocupacionais/ Exploração e Produção
- [http://portal ep.petrobras.com.br/unseal/Index.Ep](http://portal_ep.petrobras.com.br/unseal/Index.Ep). a spx? User Control = User Control
- Noticias Conteúdo.