

# Potencial petrolífero dos estados brasileiros













### **Magda Chambriard**

Diretora Geral Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis

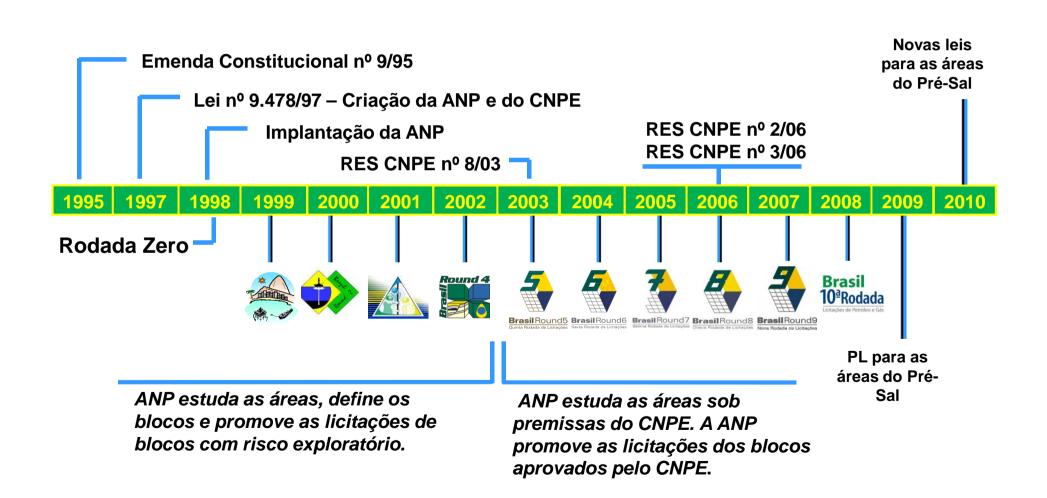




# **Aspectos Gerais**



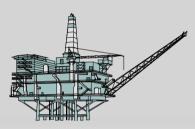
## Evolução da História Institucional Brasileira de O&G





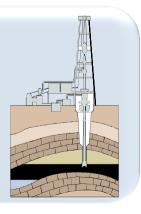
# Cenário Petrolífero Brasileiro (2011)

Produção Óleo e LGN – 2,2 milhões bbl/dia Gás – 65,9 milhões m³/dia



39 empresas nacionais 39 empresas estrangeiras

Reservas Provadas Óleo – ~15 bilhões bbl Gás – ~459 bilhões m³



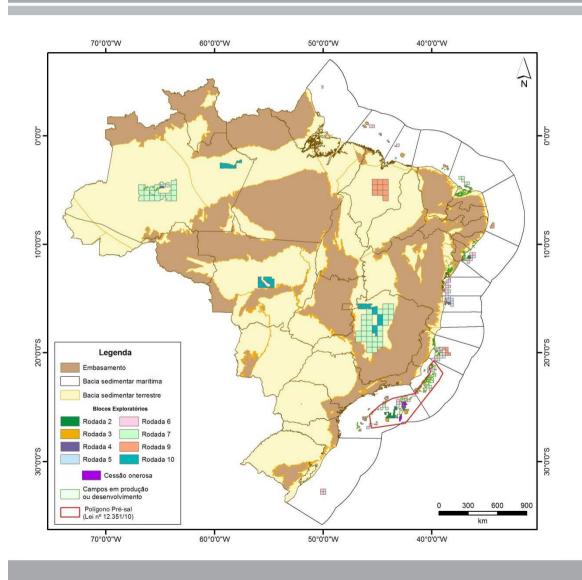
Balanço Importação/Exportação



Óleo – 272,7 mil bbl/dia Gás – 28,7 millhões m³/dia



### Cenário Petrolífero Brasileiro



38 bacias sedimentares 29 bacias principais

~ 7,5 milhões de km² 4,5% em concessão

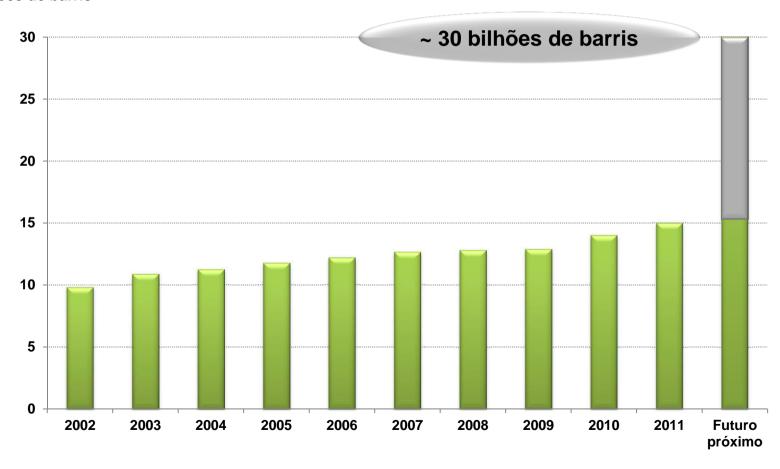
314 blocos exploratórios 411 campos em produção ou desenvolvimento 27.053 poços perfurados

Indo além da autossuficiência para reduzir as desigualdades regionais



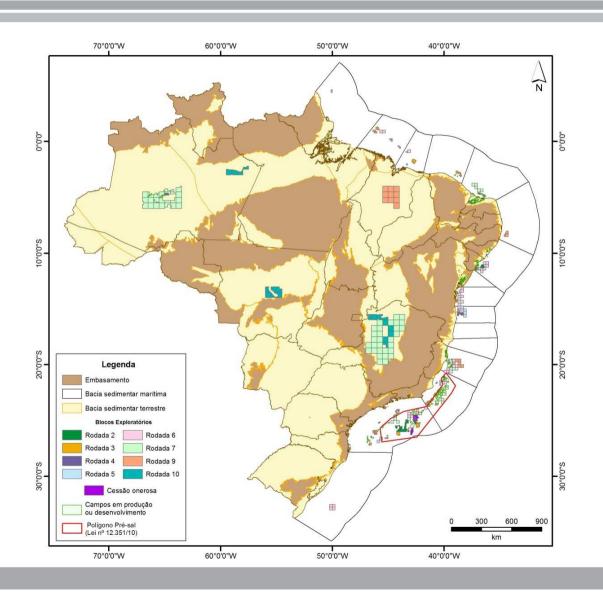
### Reservas Provadas de Petróleo

#### Bilhões de barris





# "Um país, três sistemas..."



• Áreas do Pré-sal:

Partilha de Produção: ~ 2,3%

Cessão Onerosa: 7 blocos

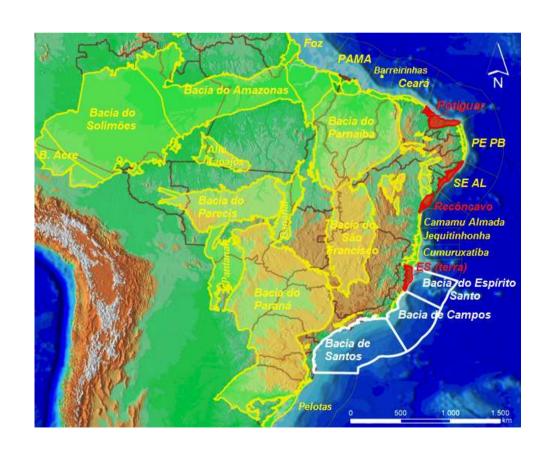
• Outras áreas (concessão): > 97%



# Marco Legal Rodadas de Licitações

### Resolução CNPE 08/2003

- A priorização de áreas de elevado potencial, com foco no gás natural e no petróleo leve;
- A licitação de áreas em bacias maduras, como oportunidade para pequenas e médias empresas;
- A licitação de áreas de novas fronteiras, com o objetivo de propiciar o surgimento de novas bacias produtoras.







# Plano Plurianual de Geologia & Geofísica -PPA



# O Plano Plurianual de Estudos de Geologia e Geofísica

O Plano Plurianual de Estudos de Geologia e Geofísica (PPA) da ANP visa à aquisição de dados geológicos e geofísicos nas bacias sedimentares brasileiras, com foco nas bacias de fronteira exploratória, para elevar o conhecimento sobre o potencial petrolífero dessas áreas.

O PPA está inserido no Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) do Governo Federal e constitui uma das ferramentas para auxiliar no desenvolvimento regional do Brasil.















# Ênfase nas bacias de fronteira exploratória

- O Brasil detém grandes áreas pouco exploradas que requerem esforços exploratórios;
- Bacias similares em outras partes do mundo são excelentes produtoras de óleo e gás natural;
- Além da grande dimensão dessas áreas, algumas estão localizadas próximas à grandes mercados consumidores e outras, diferentemente, em áreas remotas;
- Novas áreas produtoras possibilitarão a absorção da mão de obra atuante nas bacias em declínio na produção;
- As bacias maduras e as de elevado potencial atraem naturalmente o interesse de investimentos privados;
- Somente o aumento do volume de dados e consequentemente, do conhecimento sobre as bacias de nova fronteira será capaz de aumentar a atratividade dessas regiões.







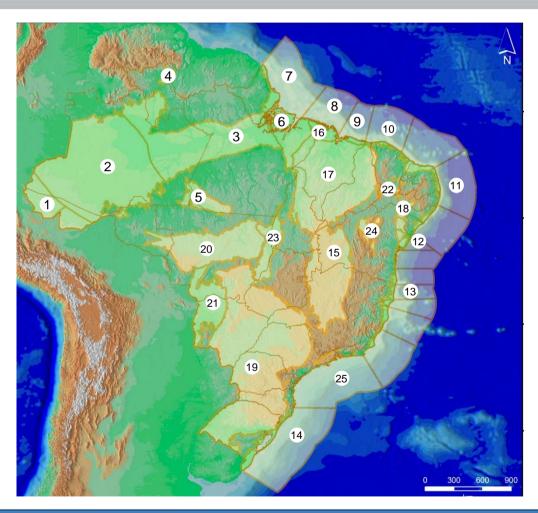








### Investimentos e Estudos



Total de investimentos: ~ R\$ 1,8 bilhão

BACIAS	Total por Bacia
(1) Acre/Madre de Deus	137.02
(2) Solimões	6.25
(3) Amazonas	98.53
(4) Tacutu	54.52
(5) Alto Tapajós	0
(6) Marajó	56
(7) Foz do Amazonas	20
(8) Pará - Maranhão	0
(9) Barreirinhas	0
(10) Ceará (Piauí-Camocim, Acaraú e Icaraí)	12.7
(11) Pernambuco-Paraíba	0.33
(12) Jacuípe	31
(13) Cumuruxatiba	1.88
(14) Pelotas	1.23
(15) São Francisco	117.6
(16) São Luis-Bragança-Vizeu	111.601
(17) Parnaíba	158.81
(18) Jatobá/Tucano Norte	59
(19) Paraná	207.36
(20) Parecis	224.04
(21) Pantanal	0
(22) Araripe	2.6
(23) Bananal	0
(24) Irecê/Lençóis	0
(25) Pré-Sal de Santos	500
TOTAIS (MMR\$)	1,800.47



## Fluxo de Trabalho

# **Aerolevantamentos** Levantamentos Geoquímicos Integração de Dados Perfuração de Poços **Levantamentos Geofísicos** Generation

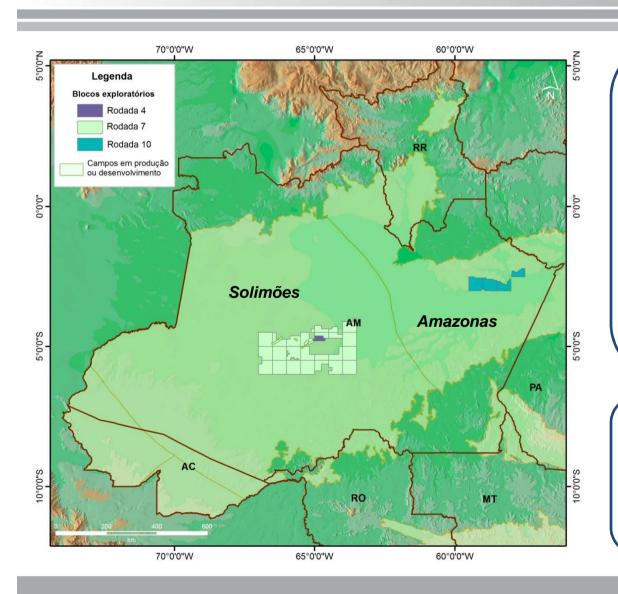




# Potencial Petrolífero Região Norte



## Áreas em Concessão Bacias do Solimões e do Amazonas



#### Bacia do Solimões

26 blocos exploratórios:

5 🗾

21 HRT

7 campos em produção ou desenvolvimento

Petróleo: 31.735 bbl/d Gás Natural: 10.670 Mm³/d

A Bacia do Solimões é a 2ª maior produtora de gás natural do Brasil

#### Bacia do Amazonas

4 blocos exploratórios:

3

BR

1 petra®

2 campos em desenvolvimento



## Produção em áreas de floresta

#### Província Petrolífera de Urucu - Polo Arara





#### SEMINÁRIO

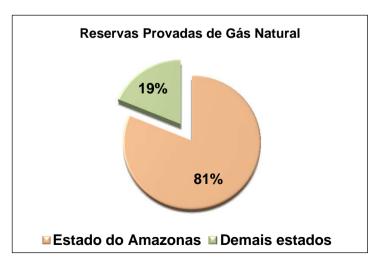
Diretrizes para a exploração, produção e transporte de óleo e gás na Amazônia Diretrizes para a exploração, produção e transporte de óleo e gás na Amazônia – desafios ambientais e soluções

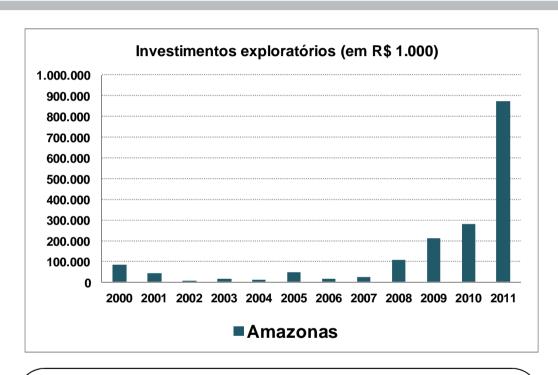
http://www.anp.gov.br/?pg=13036



# Reservas, Investimentos e Participações Governamentais







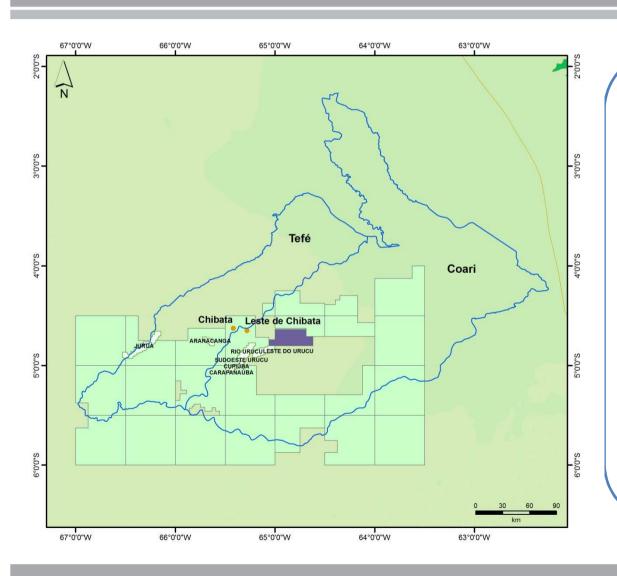
2011

Royalties: R\$ 182.530.200,00

Participação Especial: R\$ 47.707.800,00



# Estado do AM Potencial para hidrocarbonetos

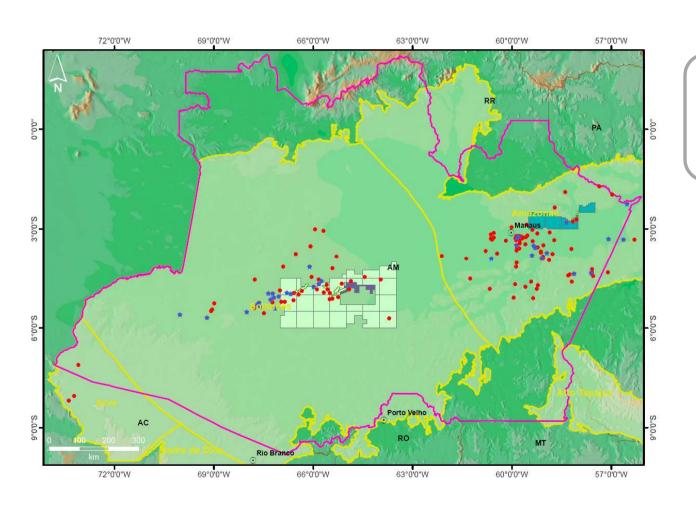


- 1) Retomada dos investimentos exploratórios
- 2) Descoberta de óleo leve da Petrobras nos municípios de Tefé e Coari:
- Os testes indicam que o poço "Chibata" tem a capacidade de produzir 2.500 barris de óleo por dia
- "Leste de Chibata": Portador de petróleo e gás natural
- 3) Previsão de início da produção dos campos em desenvolvimento:

Araracanga: final de 2013 Juruá: final de 2016



# Estado do AM Potencial para hidrocarbonetos



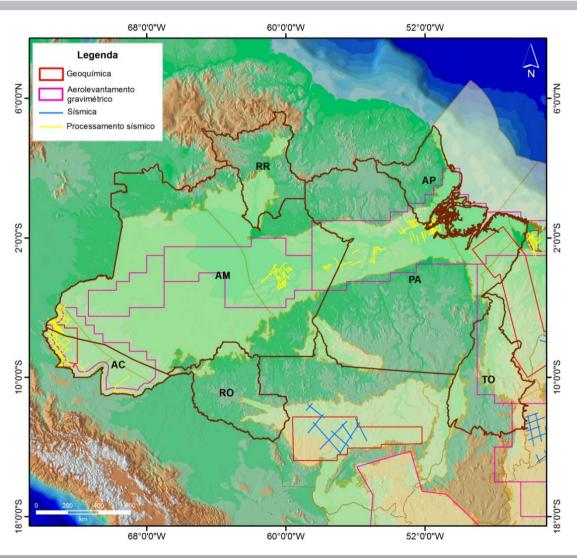
Diversos poços com indícios e ocorrência significativa de hidrocarbonetos

#### Legenda

- Poços com ocorrência significativa de hidrocarbonetos
- Poços com indícios de hidrocarbonetos



### Plano Plurianual de Geologia & Geofísica Projetos Concluídos



- o 2.000 amostras geoquímicas
  - 250.000 km de dados aerogeofísicos
- Processamento de 214.000 pontos de tiro de sísmica 2D



Investimentos: R\$ 36 milhões



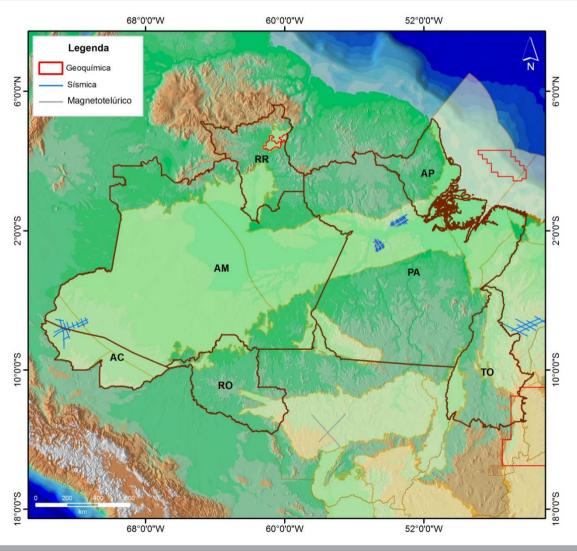
Aerolevantamento



Geoquímica na Bacia do Acre



### Plano Plurianual de Geologia & Geofísica Projetos em Andamento



- o 2.500 km de sísmica 2D
  - 300 registros de magnetotelúrico
- o 1.000 amostras geoquímicas



Investimentos: R\$ 145 milhões





Sísmica na Bacia do Acre



### Potencial Petrolífero

- Na região amazônica, a Bacia do Solimões é a que está em estágio mais avançado de exploração. É também a que possui a segunda maior reserva de gás natural do Brasil. Além das descobertas realizadas, existem diversos poços com indícios de hidrocarbonetos;
- As participações governamentais são fatores importantes na melhoria da qualidade de vida das populações, principalmente quando representam grande parte do orçamento do município beneficiário. O potencial petrolífero no Estado do Amazonas pode permitir, portanto, um impulso significativo para o desenvolvimento regional;
- O desenvolvimento tecnológico atual permite a coexistência das operações de exploração e produção de óleo e gás com grande parte dos demais usos do território;
- A implantação da indústria petrolífera pode auxiliar a conter o estabelecimento de atividades clandestinas, contribuindo para a preservação do meio ambiente e o desenvolvimento sustentável, em escalas local e regional;
- As diretrizes ambientais para atuação na Amazônia, elaboradas pela ANP, refletem as melhores práticas da indústria do petróleo, comprovando a viabilidade de uma atividade segura e minimamente impactante aos ambientes de floresta.

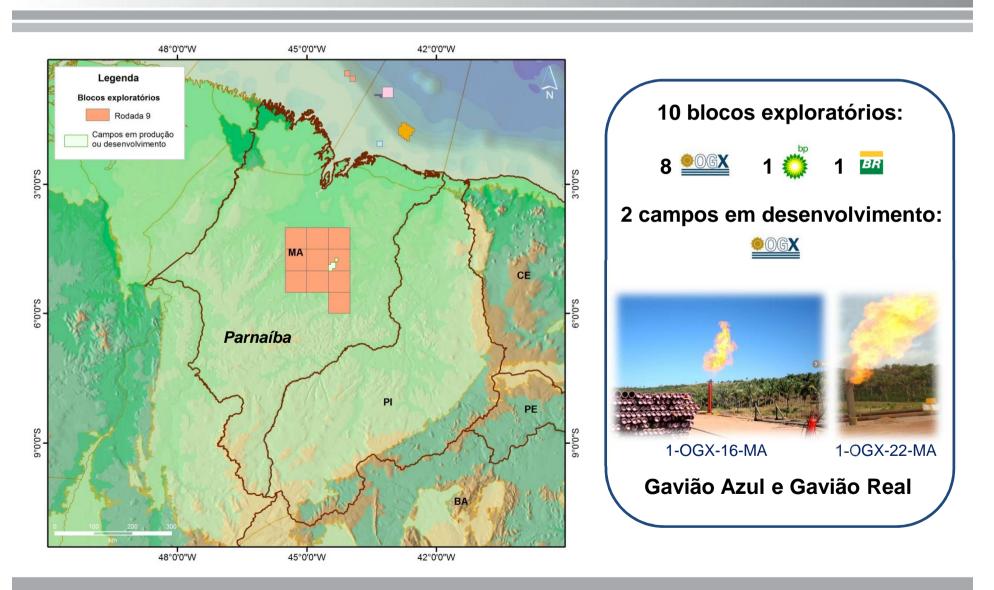




# Potencial Petrolífero Região Nordeste

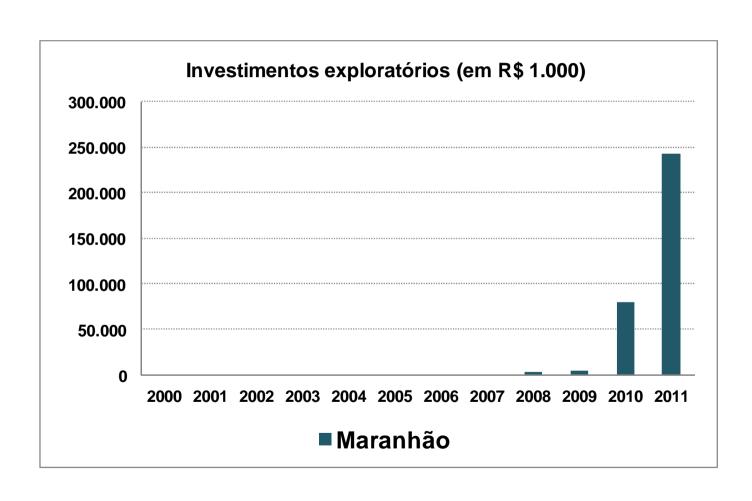


# Áreas em Concessão Bacia do Parnaíba



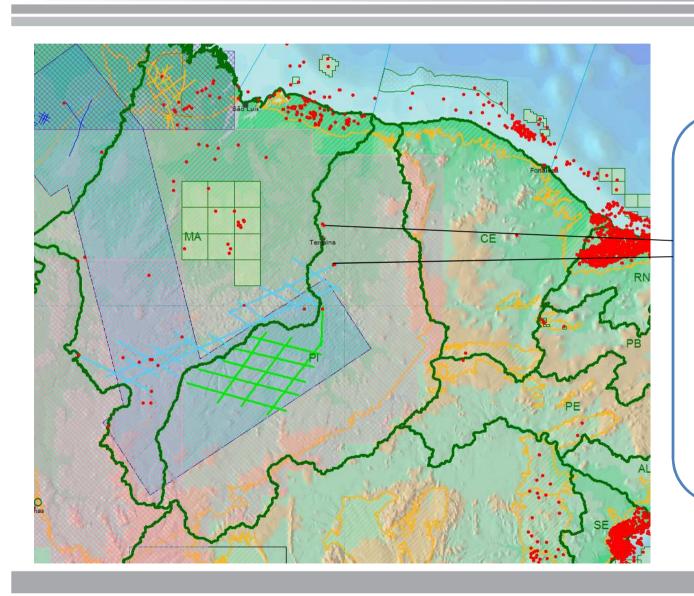


# Investimentos





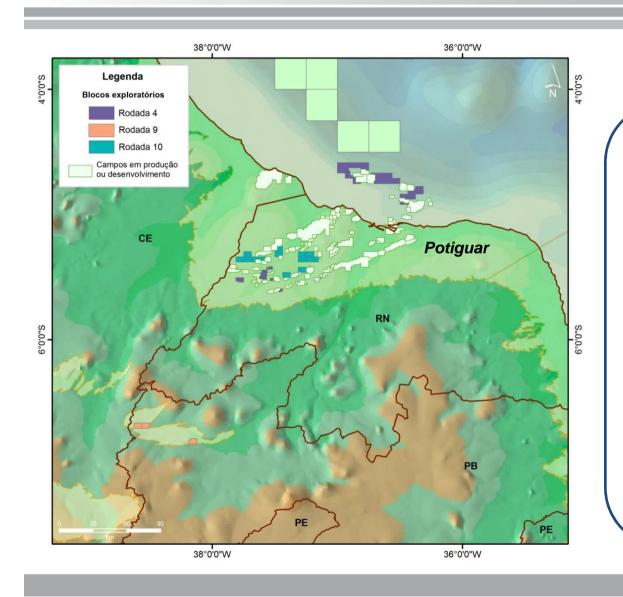
## Estados do MA e PI Potencial para hidrocarbonetos



2 poços perfurados no Município de Teresina e 2 poços perfurados no Município de Monsenhor Gil apresentaram indícios de óleo podendo motivar a inclusão de uma linha sísmica complementar



## Áreas em Concessão **Bacia Potiguar - Terra**



#### Bacia Madura

21 blocos exploratórios

\_ 1 SIPET

82 campos em produção ou desenvolvimento

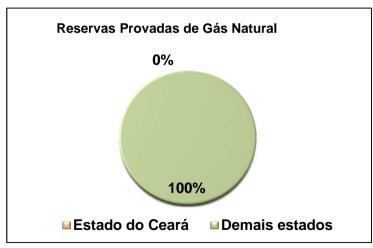
Petróleo: 53.902 bbl/d Gás Natural: 733 Mm<sup>3</sup>/d

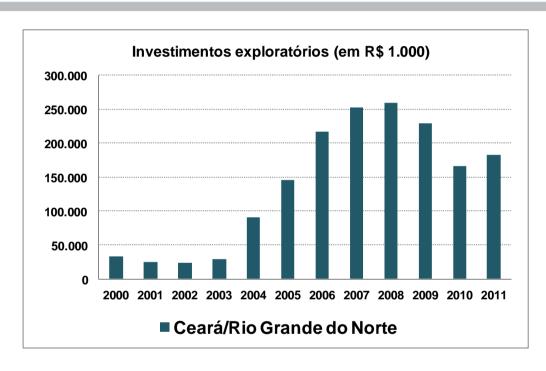




# Reservas, Investimentos e Participações Governamentais





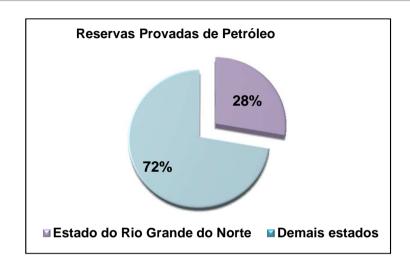


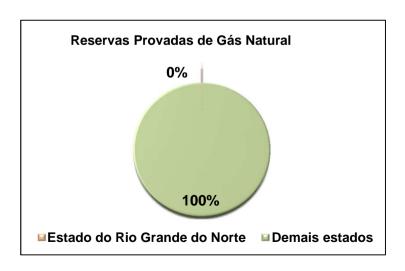
2011 (inclui a porção marítima)

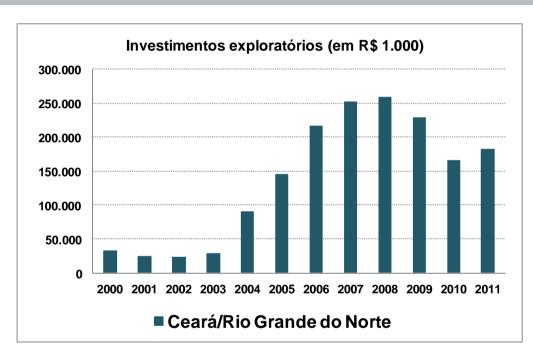
Royalties: R\$ 13.400.610,00



# Reservas, Investimentos e Participações Governamentais





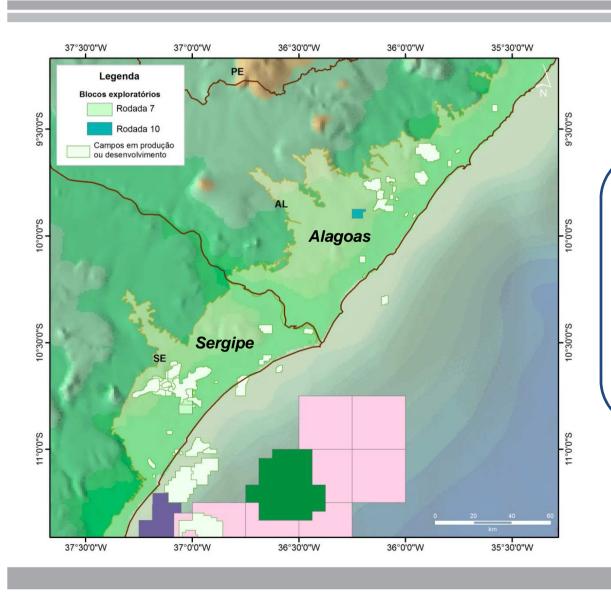


2011 (inclui a porção marítima)

Royalties: R\$ 205.981.130,00 Participação Especial: R\$ 10.646.900,00



## Áreas em Concessão Bacia de Sergipe-Alagoas - Terra



#### Bacia Madura

3 blocos exploratórios:

1 INTEGRAL 2

Petrogal

45 campos em <u>produção</u> ou desenvolvimento

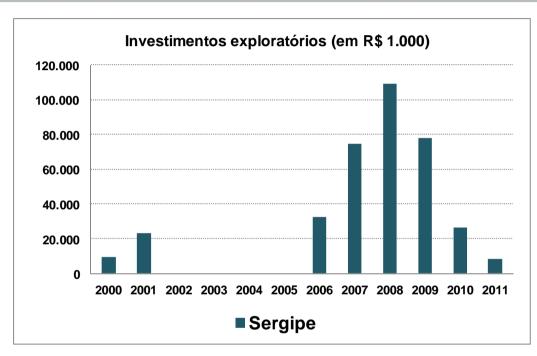
Petróleo: 36.125 bbl/d Gás Natural: 1.707 Mm<sup>3</sup>/d



# Reservas, Investimentos e Participações Governamentais







2011 (inclui a porção marítima)

Royalties: R\$ 132.114.520,00

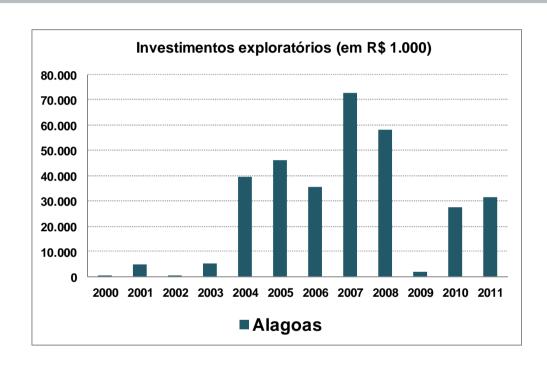
Participação Especial: R\$ 10.111.800,00



# Reservas, Investimentos e Participações Governamentais





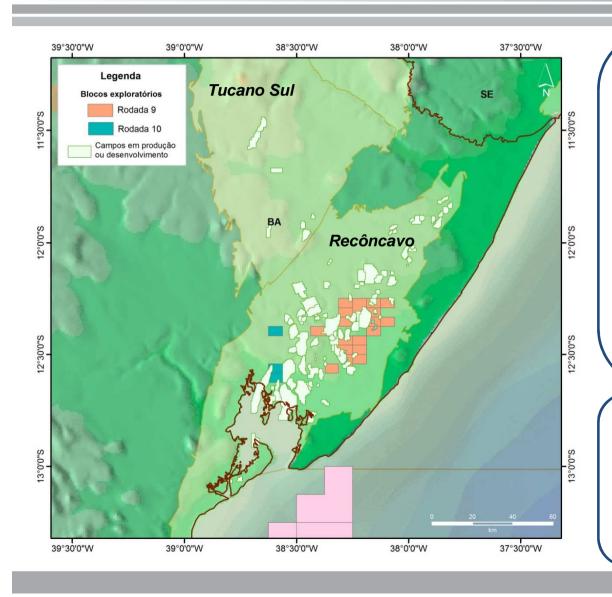


2011 (inclui a porção marítima)

Royalties: R\$ 29.640.280,00



## **Áreas em Concessão** Bacias do Recôncavo e Tucano Sul



### Bacia do Recôncavo Bacia Madura 21 blocos exploratórios







91 campos em <u>produção</u> ou desenvolvimento

Petróleo: 41.428 bbl/d Gás Natural: 2.349 Mm<sup>3</sup>/d

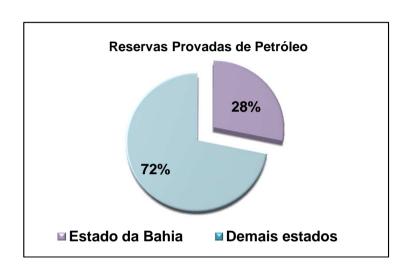
#### Bacia do Tucano Sul

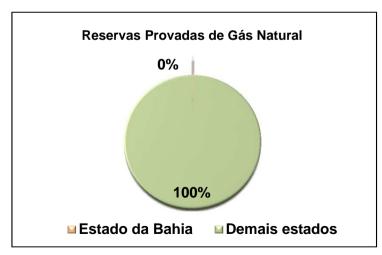
7 campos em produção ou desenvolvimento

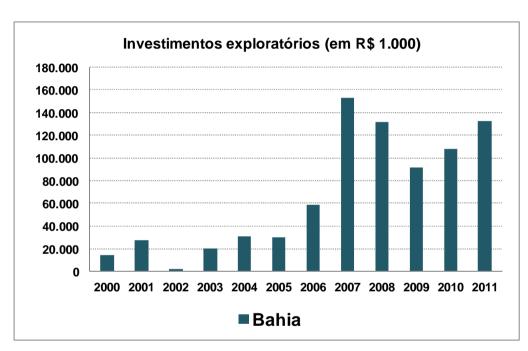
Petróleo: 13 bbl/d Gás Natural: 78 Mm<sup>3</sup>/d



# Reservas, Investimentos e Participações Governamentais







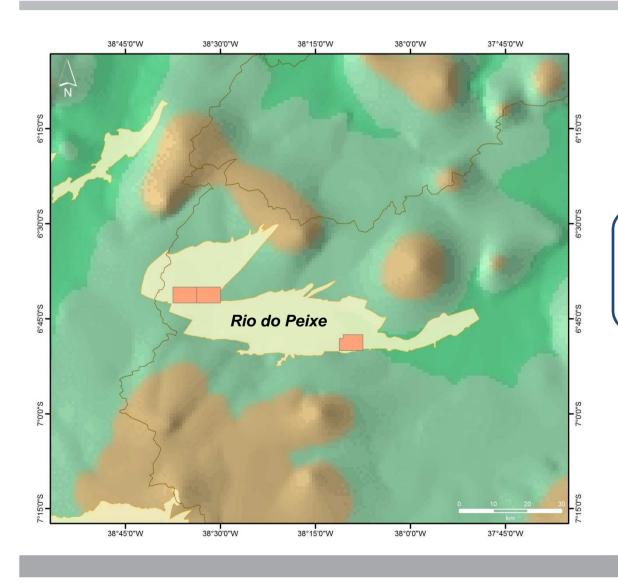
2011 (inclui a porção marítima)

Royalties: R\$ 195.641.000,00

Participação Especial: R\$ 1.699.900,00



# Áreas em Concessão Bacia do Rio do Peixe



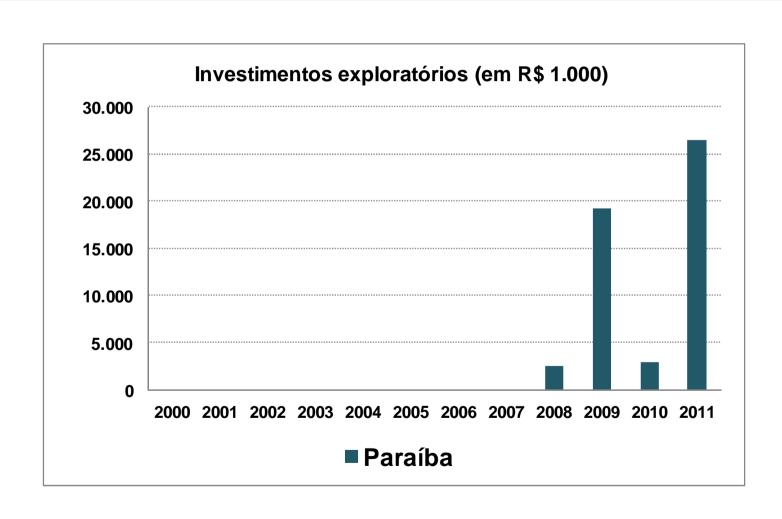
3 blocos exploratórios

1 Cowan

RAL

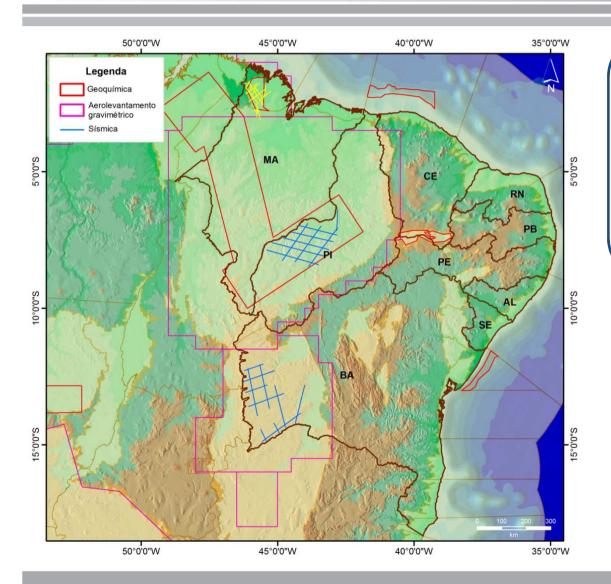


# Investimentos





#### Plano Plurianual de Geologia & Geofísica Projetos Concluídos



- o 8.000 amostras geoquímicas
  - 237.000 km de dados aerogeofísicos
  - o 3.100 km de sísmica 2D



Investimentos: R\$ 157 milhões



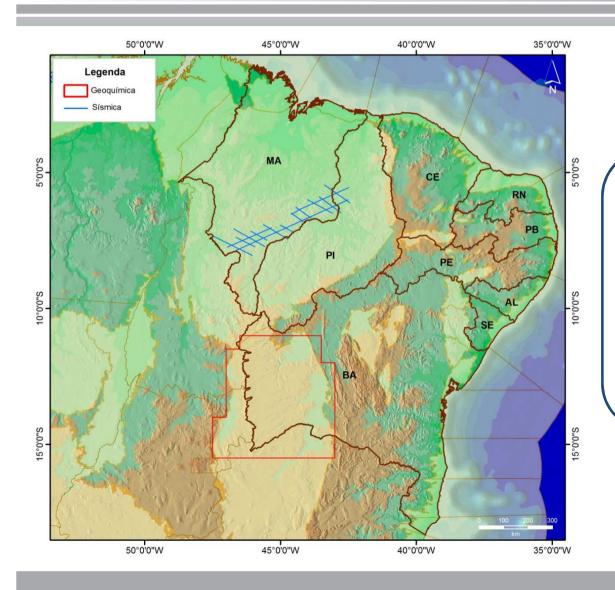
Sísmica na Bacia do São Francisco



Geoquímica na Bacia do Araripe



#### Plano Plurianual de Geologia & Geofísica Projetos em Andamento



- o 2.100 km de sísmica 2D
- o 2.000 amostras geoquímicas



Investimentos: R\$ 65 milhões

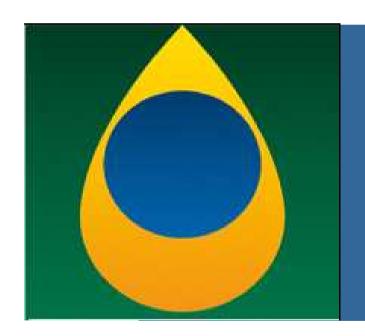
Projetos em fase de regularização ambiental



#### Região Nordeste Potencial petrolífero

- ❖ As bacias do Parnaíba e São Luis apresentam potencial petrolífero promissor, com possibilidade de acumulações de petróleo e gás natural.
- ❖ As bacias do Pará-Maranhão e Barreirinhas, localizadas no litoral do Estado do Maranhão, apresentam possibilidade de descoberta de grandes volumes de petróleo, similarmente à margem oeste africana (descobertas de Gana e Costa do Marfim).
- ❖ Os óleos identificados na Bacia de PAMA possuem excelente qualidade, similar ao petróleo árabe leve.
- ❖ A ANP vem investindo continuamente na aquisição de novos dados geológicos nas bacias do Parnaíba e São Luis, as quais estão contempladas no Programa de Aceleração do Crescimento do Governo Federal (PAC).
- ❖ Na Bacia do Araripe que ocorre em parte dos Estados do PI, PE e CE foi realizado um levantamento Geoquímico com 2000 amostras. Na Bacia do Rio do Peixe existem 6 blocos onde dois poços perfurados pela Petrobrás em 2011 revelou indícios de óleo e gás.

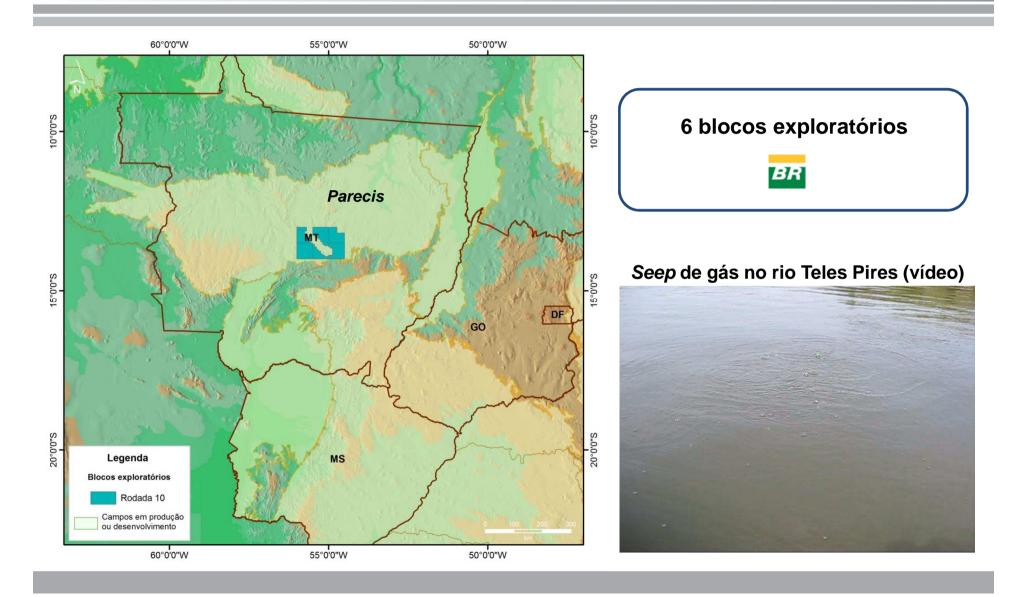




### Potencial Petrolífero Região Centro-Oeste

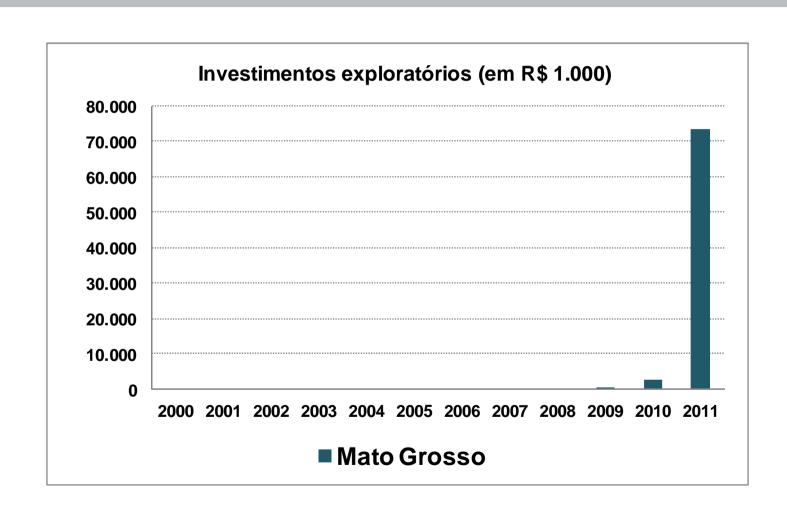


## Áreas em Concessão Bacia do Parecis



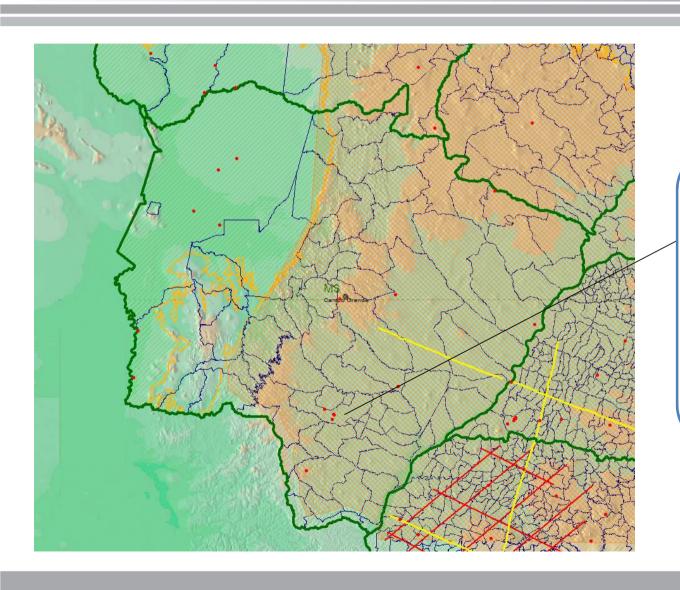


### Investimentos





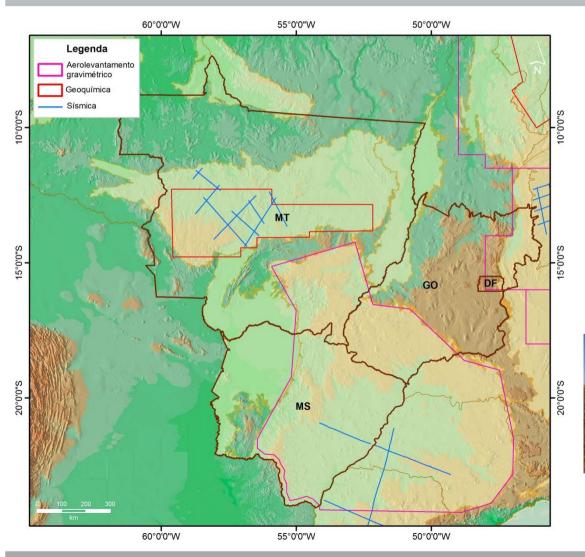
## Potencial para hidrocarbonetos no Estado do MS



Dois poços
perfurados no
Município de
Dourados
indicaram indício
de óleo podendo
motivar inclusão
de linha sísmica



#### Plano Plurianual de Geologia & Geofísica Projetos Concluídos



- o 2.400 amostras geoquímicas
  - 160.000 km de dados aerogeofísicos
  - o 1.500 km de sísmica 2D



Investimentos: R\$ 98 milhões

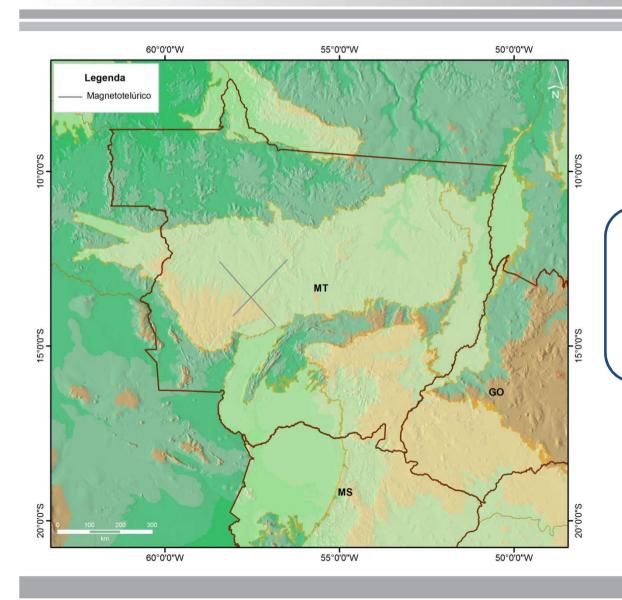




Sísmica na Bacia do Parecis



#### Plano Plurianual de Geologia & Geofísica Projetos em Andamento



300 registros de magnetotelúrico



Investimentos: R\$ 9 milhões

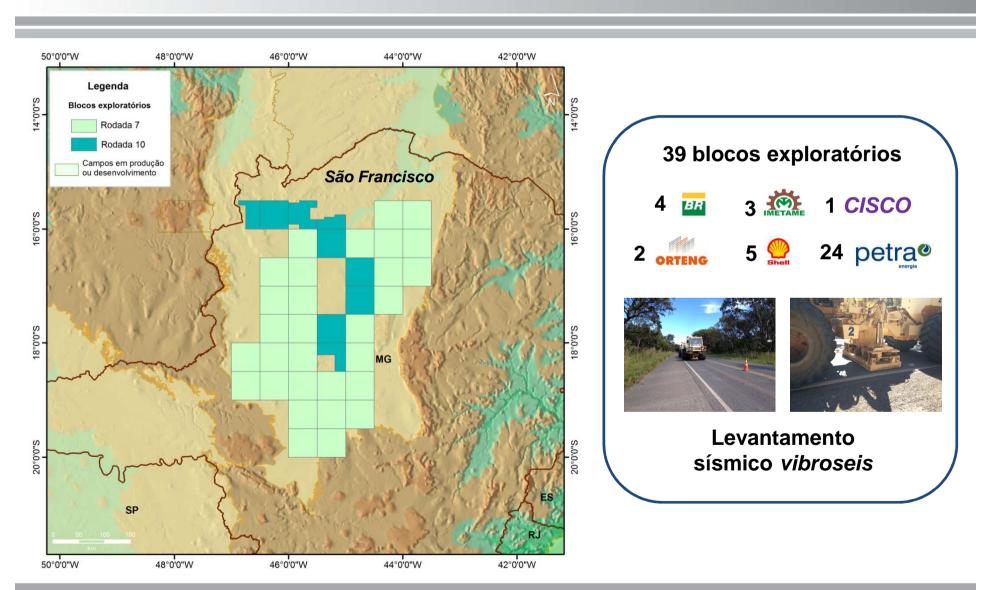




### Potencial Petrolífero Região Sudeste



#### Áreas em Concessão Bacia do São Francisco



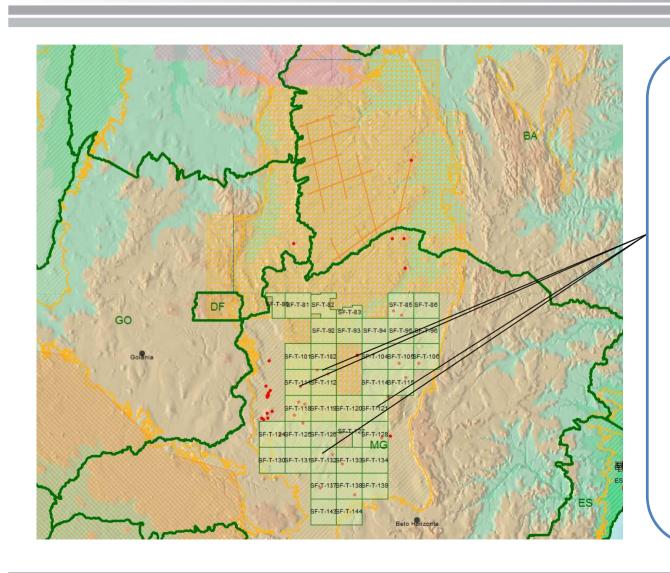


### Investimentos





## Bacia do São Francisco Potencial petrolífero



A ANP está atuando na porção norte da bacia (ainda não concedida) com bons resultados preliminares.

Na porção sul os operadores de blocos estão em campanha de perfuração de poços com descobertas de gás já notificadas.



## Bacia do São Francisco Potencial petrolífero

#### Indicações diretas de hidrocarboneto



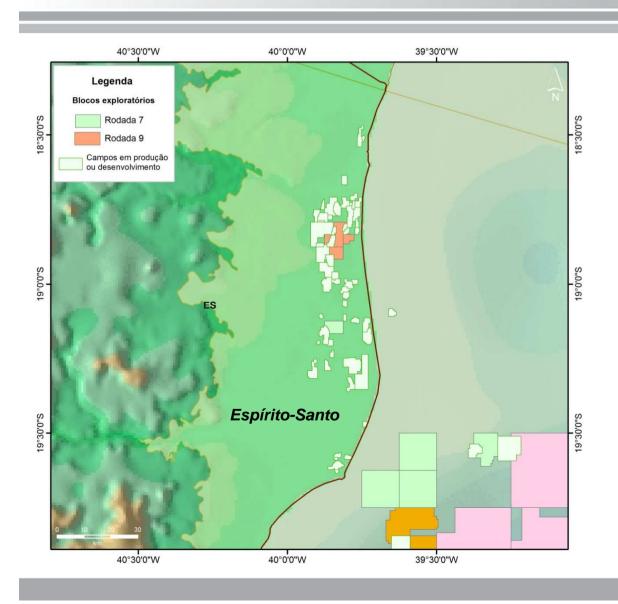








#### Áreas em Concessão Bacia do Espírito Santo – Terra



#### Bacia Madura

4 blocos exploratórios

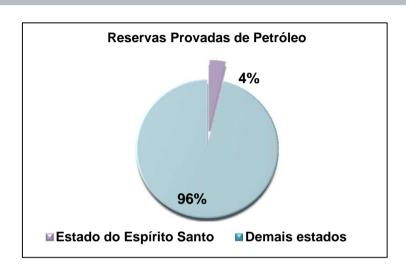
VIPET

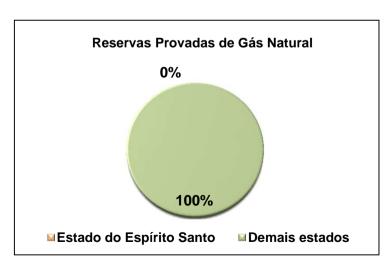
56 campos em <u>produção</u> ou desenvolvimento

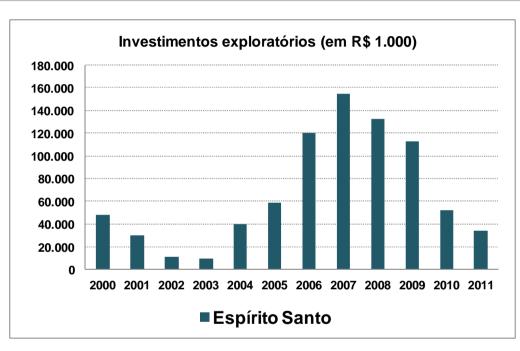
Petróleo: 13.712 bbl/d Gás Natural: 226 Mm<sup>3</sup>/d



#### Reservas, Investimentos e Participações Governamentais







2011 (inclui a porção marítima)

Royalties: R\$ 552.694.390,00 Participação Especial: R\$ 509.240.900,00

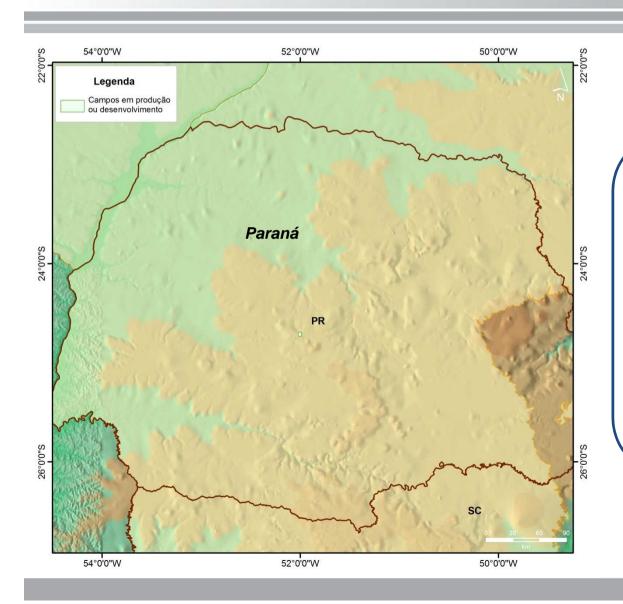




### Potencial Petrolífero Região Sul



#### Áreas em Concessão Bacia do Paraná



Campos em desenvolvimento

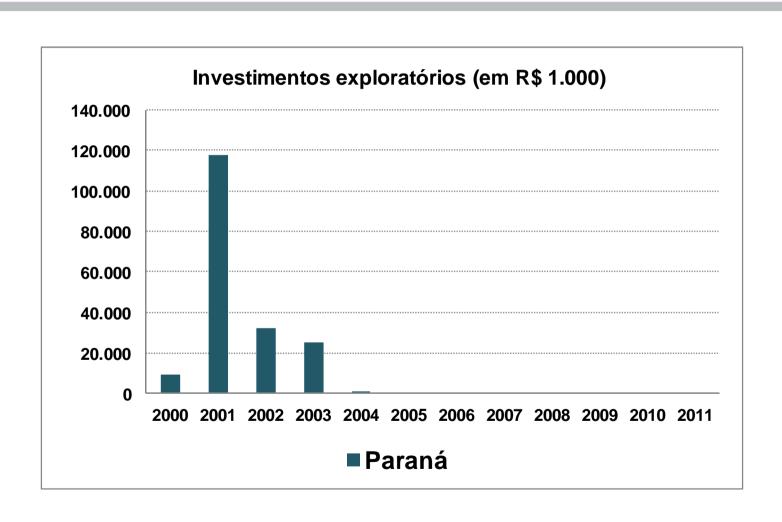


Plano de desativação das instalações entregue para a **ANP** pela Petrobras

Possível inclusão em rodadas com áreas para acumulação marginal

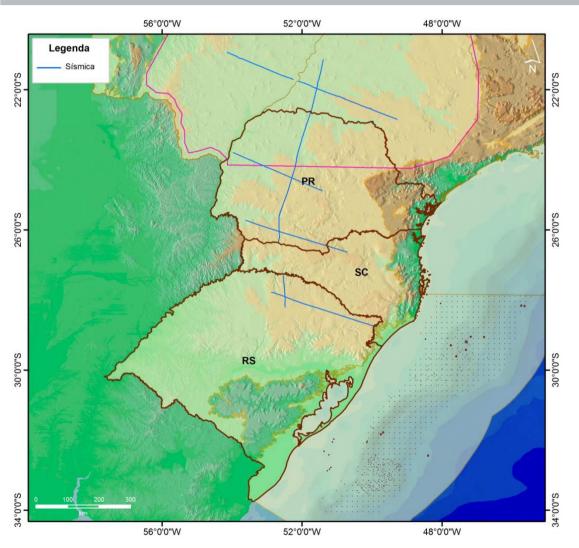


### Investimentos





#### Plano Plurianual de Geologia & Geofísica Projetos Concluídos



o 2.155 km de sísmica 2D



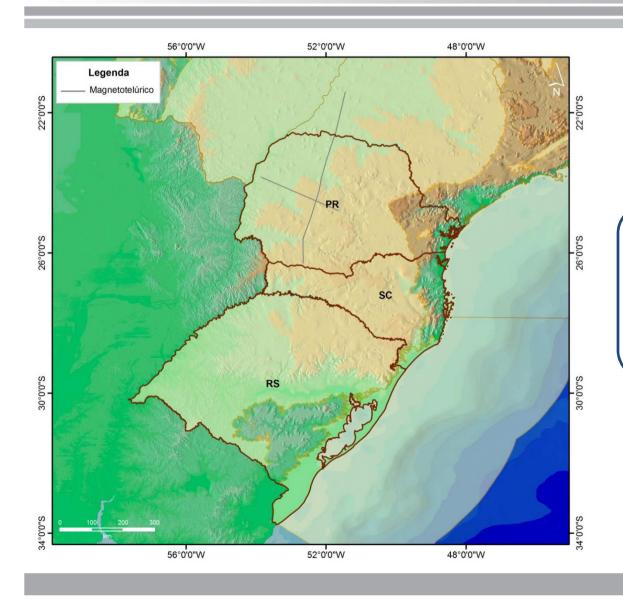
Investimentos: R\$ 62 milhões



Sísmica na Bacia do Paraná



#### Plano Plurianual de Geologia & Geofísica Projetos em Andamento



300 registros de magnetotelúrico



Investimentos: R\$ 9 milhões

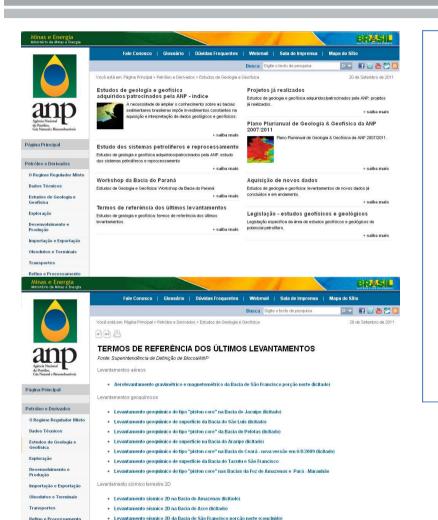




### Transparência



## Divulgação dos Projetos de Geologia e Geofísica





SUPERINTENDÊNCIA DE DEFINIÇÃO DE BLOCO TERMO DE REFERÊNCIA SDR 06/2011

> AQUISIÇÃO SÍSMICA 2D BACIA DO PARNAÍBA

#### 1 OBJETO

Aquisição e processamento de 42.000 (Cuarenta e dois mill) pontos de tiro de sismica de reflexão bidimensional terrestre, com aquisição gravimétrica e magnetométrica associadas, na Bacia do Parmaiba.

#### 2 OBJETIVO DO LEVANTAMENTO

O objetivo do presente levantamento constitui o imageamento das sequências sedimentares e embasamento.

#### 3 MOTIVAÇÃO

A ANP tem como atribuição legal promover estudos de geológia e geofísica objetivando ampliar o conhecimento das bacias sedimentares brasileiras, além de promover estudos visando a delimitação de blocos, para efeito de concessão das atividades de exploração e produção de petrólejo.

Dentro deste contexto, a ANP idealizou o Plano Plurianual de Estudos de Geologia e Geofisica (2007-2011). Este Plano visa à aquisição de dados geológicos e geofisicos nas bacias sedimentaries brasileiras, com foco nas bacias de fronteira exploratória como forma de organizar e otimizar o estorgo de pesquisa de potenciais novas áreas produtoras de hidrocarbonetos.

A Bacia do Parnaiba, de idade paleczóica, abrange uma área aproximada de 680.000 km², distribuidos pelos estados do Maranhão, Plaul, Tocartinis e pequena parte pelos estados do Para, Cararia Balha, Antiga em seu depocentro rochas sedimentares e magmáscas, incluindo alguns horizontes com características de rochas geradoras e outros com attributos de reservatório.

Embora o interesse pela bacia tenha aumentado com as recentes descobertas de gás trata-se ainda de uma bacia de Nova Fronteira. O conhecimento geológico e geofísico é ainda muito escasso, sendo que as linhas sismicas existentes têm distribuição esparsa e densidade extremamente baixa.

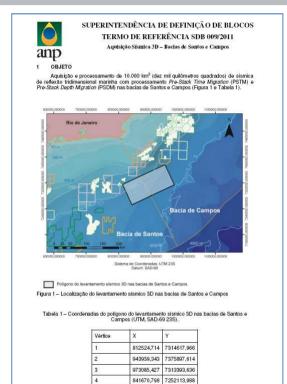
Os resultados obtidos pelos levantamentos promovidos pela ANP (Sismica, Aerolevantamentos Gravimétricos/magnetométricos e Geoquímica) associados a descobertas de gás na bacia justificam o interesse em aumentar o conhecimento geológico e estrutural e selecionar áreas mais interessantes para a locação de blocos para futuras licitados.

#### 4 ASPECTOS GERAIS

- 4.1 A locação preliminar das linhas sísmicas, cujas dimensões e coordenadas encontram-se na tabela 1, pode ser visualizada na figura 1.
- 4.2 Poderão ocorrer alterações deste programa no decorrer do projeto, devendo as mesmas, no entanto, ser comunicadas, pela CONTRATANTE à CONTRATADA, com a devida antecedência.

4.2.1 As alterações serão preferencialmente negociadas dentro do valor global do contrato.

1/18



#### www.anp.gov.br

http://www.anp.gov.br/?pg=57671&m=&t1=&t2=&t3=&t4=&ar=&ps=&cachebust=1316531383496

Levantamento sísmico marítimo 20

Levantamento sísmico 2D da Bacia do Parnaiba (concluído)
 Segundo levantamento sísmico 2D da Bacia do Parnaiba





#### **Comentários Finais**



#### **Comentários Finais**

- O país vive um momento especial para o setor de óleo e gás e pretende, a partir daí, estimular o desenvolvimento nacional.
- Existe uma decisão política de estimular a indústria brasileira e também reduzir as desigualdades regionais.
- \* A ANP, visando a descentralização do investimento exploratório, vem atuando em 23 estados brasileiros, com pesquisa exploratória de base, no âmbito do seu plano plurianual de geologia e geofísica.
- Além do pré-sal, que demandará ao menos US\$ 400 bilhões em bens e serviços até 2020, o Brasil dispõe de uma enorme área sedimentar, até então pouco explorada, a ser desenvolvida em prol da sua população.
- O potencial do Brasil vai bem além do pré-sal!





#### **ANP**

# Av. Rio Branco, 65, 21º andar - Centro - Rio de Janeiro (21) 2112-8111

#### Obrigada.





