

# Apropriação Física do Petróleo Extraído

Apropriação do Petróleo do Pré-Sal 2011		
Após Veto Presidente		
Apropriação Física do Petróleo Extraído		
	C/Veto	Derrub.Veto
Valor petróleo US\$/boe	100,00	100,00
Custo extração US\$/boe	45,00	45,00
Ressarcimento em óleo	45,0%	45,00%
Royalties em óleo (novo PL)	15,0%	0,00%
Petróleo lucro estim 30% extrator *	12,0%	12,00%
<b>Óleo apropriado p/Consórcio</b>	<b>72,0%</b>	<b>57,00%</b>
<b>Óleo apropriado p/Brasil</b>	<b>28,0%</b>	<b>43,00%</b>
* estimado		

## Propriedade Física do Petróleo - Conseqüências

- **poder alavancador** na geração de empregos e novas riquezas
- **agregar valor** e produzir dezenas e até centenas de dólares em produtos acabados, por dólar não exportado de petróleo;
- **riqueza física** não pode ser igualada ao seu valor em dólar emitido sem lastro
- **diferencial competitivo** a ser usado pelo seu proprietário
- **pagamento** dos custos de produção, royalties e lucro **em moeda**
- pressão externa para **minimizar a participação da PETROBRAS** na propriedade desse petróleo

## Ampliação nas demandas por equipamentos

Item	Un.	TOTAL
Árvore de Natal molhada	un	500
Cabeça de poço	un	500
Linha flexível	km	4.000
<i>Manifolds</i>	un	30
Linhas de produção	t	42.000
Umbilical	km	2.200
Árvore de Natal seca	un	1.700
Cabeça de poço terrestre	un	1.700

Item	Un.	TOTAL
Bomba	un	8.000
Compressor	un	700
Guincho	un	450
Guindaste	un	200
Motor	un	1.000
Turbina	un	350
Aço para cascos de navios	t	240.000
Aço para cascos de plataformas	t	700.000

Item	Un.	TOTAL
Reator	un	280
Separador de óleo e água	un	50
Tanque de estocagem	un	1.800
<i>Turrets</i>	un	550

Item	Un.	TOTAL
Gerador de energia	un	500
Filtro	un	300
<i>Flares</i>	un	30

## Expansão do mercado de trabalho

<b>Postos de Trabalho no Brasil (Mil)</b>	<b>Média Anual 2009-13</b>
Postos de Trabalho Diretos	267
Postos de Trabalho Indiretos (Cadeia Produtiva)	389
Postos de Trabalho Indiretos (Efeito Renda)	388
<b>Postos de Trabalho Totais</b>	<b>1.044</b>

# Nova Fronteira tecnológica

- **Sísmica de 3D**: alta resolução -locação pioneira – Tupi laboratório do desenvolvimento técnico.
- **Sísmica de 4D**: Teste de Longa Duração TLD – mapeamento jazida – parâmetro/regime de produção – grid perfuração
- **Água ultra-profunda**:
  - - linhas produção flexíveis - tubo para 2 km de sal (corrosão/plasticidade) – árvore de natal
  - - Desenvolvimento de novos equipamentos: ?
  - - robotização – equipamento de automação e controle
- **Cimentação** – resistência ao CO<sub>2</sub>

# Fortalecimento da Economia Brasileira Conteúdo Nacional

- **Suprimento nacional** de Equipamentos e Engenharia: evitar modelo extrativista exportador de commodities
- Brasil pode se tornar **exportador** de tecnologia, equipamentos e serviços – aumento de competitividade.
- Ampliação do Parque Produtivo Nacional, através um **ciclo virtuoso de Desenvolvimento Sustentado**
- Fortalecimento do Mercado Interno gera **emprego e renda**
- Brasil pode se tornar **exportador de tecnologia, equipamentos, serviços e produtos acabados** – evitar a “maldição do petróleo”

# Desafios Tecnológicos

- **Caracterização e Engenharia de Reservatório** – métodos pioneiros
- Injeção alternada de água e gás (WAG): desafios
- Perfuração e Completação de poços: CO<sub>2</sub> – sal – cargas elevadas
- **Escoamento e Sistemas de Produção**: risers flexíveis para fluídos com alto CO<sub>2</sub>, pressão, temperatura, salinidade - Linhas com alto isolamento térmico – Dutos injeção gás e CO<sub>2</sub> em AP.
- **Processamento dos gases produzidos**: remoção CO<sub>2</sub> – Secagem gás – distância da costa – tecnologias offshore GNL, GNC, GTL.
- **Responsabilidade ambiental**: captura, seqüestro e destinação CO<sub>2</sub> - tratamento rejeitos/perdas – prevenção acidentes
- Seleção de materiais e controle de corrosão.

# Investimentos em P&D

- Infra-estrutura externa complementar à interna para atendimento das demandas tecnológicas: Mais de 120 Universidades e Centros de Pesquisa no Brasil e 70 no Exterior
- *PROSAL: 137 Laboratórios e 30 Plantas Piloto*
- Construção de Poços: fluídos, resistência do cimento, estimulação, controle na zona do sal, alto ângulo.
- Geociências: estratigrafia, integração testemunho (perfil, teste), modelo geo-mecânico e distribuição de fraturas, imageamento do Pré-Sal, atributos sísmicos.
- Reservatórios: otimização da recuperação dos

# Oportunidades para Empresas Nacionais

- **Indústria Naval:** Construção de Unidades de Produção, Plataformas de perfuração e completação, **Barcos de Apoio**, Baleeiras, etc.
- **Indústria de Equipamentos:** Equipamentos de Salvatagem, Movimentação de Cargas, **Vasos de Pressão, Bombas, Compressores, Motores e Turbinas**, Tubulações e Válvulas Industriais, etc.
- **Prestação de Serviços:** **Perfuração e Completção marítimos**, Manuseio de Equipamentos Submarinos, Inspeção submarina e da Frota, **Manutenção de Grandes Máquinas**, Projeto e Construção de UPGNs, Gerenciamento de projetos, Serviços Logísticos , etc.

# Recursos críticos para a exploração e desenvolvimento

## – só 4 campos já licitados para a PETROBRAS

### produção

Recursos Críticos (2)	Situação Futura (adições à frota atual)		
	2009 até 2013	2013 até 2015	2016 até 2020
Barcos de Apoio e Especiais	92	50	53
Plataformas de Produção	15	8	22
Outros (Jaqueta, TLWP)	2	2	3
Navios de Grande Porte (VLCC)	44	5	0
<b>Total</b>	<b>153</b>	<b>65</b>	<b>78</b>



Fonte: Petrobras, 2009

Professor Ildo Luís Sauer

Universidade de São Paulo - Programa de Pós Graduação em energia

# Oportunidades industriais



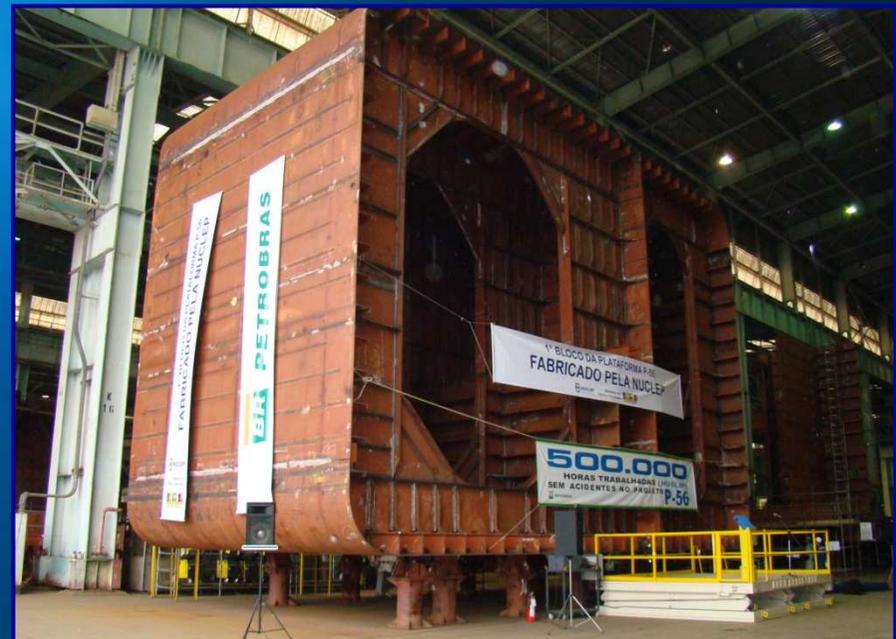
Novas soluções de unidades, sistemas e pólos de produção:

- *equipamentos*
- *logística*

Desenvolvimento da indústria de base e expansão das empresas de engenharia:

- *indústria naval e correlatas*
- *grandes equipamentos (NUCLEP)*

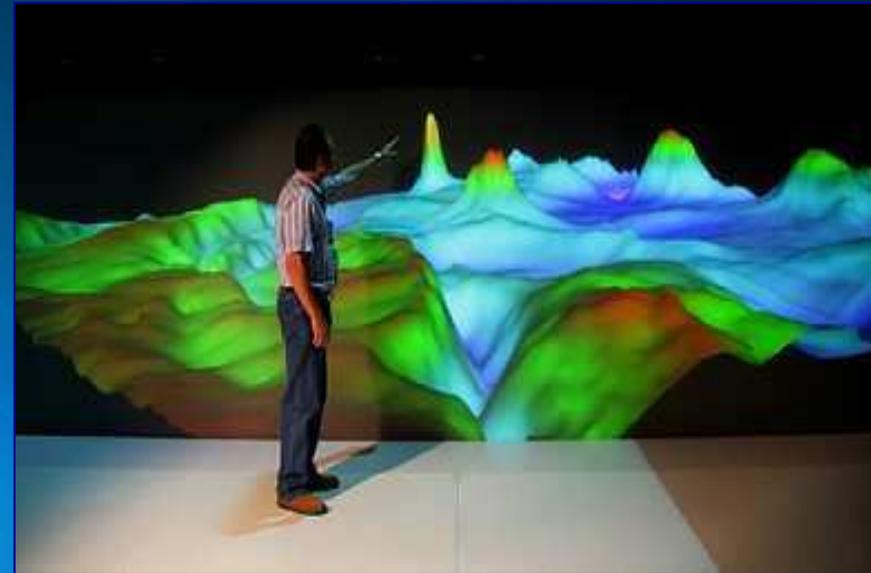
Fonte: Petrobras, 2009



## Oportunidades para o desenvolvimento de P&D

Criação de conhecimentos, programas tecnológicos e forte integração com universidades e institutos de pesquisas:

- *integração com a comunidade técnica brasileira e internacional*



Ampliação das oportunidades de emprego, com formação de mão-de-obra especializada:

- *PROMINP (112 mil, antes do Pré-sal; investimentos de US\$ 110 milhões)*

# AEPET – Crenças Estratégicas

- - O brasileiro é **trabalhador e ambicioso** para melhorar de Qualidade de Vida, faltando-lhe, acima de tudo, **oportunidade e condições de contribuir produtivamente**.
- Temos que investir numa **adequada retribuição** à contribuição de cada um para a Sociedade, que lhe permita uma **Qualidade de Vida digna e feliz**, pois gerar um povo dependente de favores de quem quer que seja não eleva a auto-estima de ninguém e traz mais frustração do que felicidade.
- **Acreditamos que:**
- - se combate a pobreza com a **produção e distribuição justa de riqueza;**
- - se combate o desemprego com a **geração de empregos produtivos;**
- se melhora a educação a partir de uma **perspectiva de uso da maior capacitação e cultura adquiridas;**

# Sustentabilidade do Desenvolvimento

## ■ Buscar alta competitividade:

- Investimento em **Pesquisa e Desenvolvimento Nacional** – aproveitamento das potencialidades do País e regionais, e criar novas oportunidades. *Modelo EMBRAPA para a Área Industrial e de Serviços.*
- Aplicar nosso petróleo para alimentar a produção no Brasil de mais riquezas para o país e para exportação - fator multiplicador

## Mudanças de paradigmas: exemplos

- - Transporte essencialmente rodoviário, num país continental
  - - Desenvolvimento Urbano, concentrador e na vertical
  - - Desenvolvimento Regional, empurrando para a imigração
  - - Matriz tributária para harmonizar o desenvolvimento
- **Aproveitar mudança mundial no paradigma de Desenvolvimento: passagem da liderança para os Países Emergentes, com novos conceitos de mercado, produtos, produção, logística, Desenvolvimento e Tecnologia, etc., fato acentuado pela crise financeira.**

# AEPET - Propostas Fundamentais

- Discutir em toda a Sociedade e estabelecer um adequado **PROJETO DE PAÍS** para definir a aplicação da riqueza.
- Somente com um adequado PROJETO DE PAÍS poderemos ter um **processo sustentado** para elevação e manutenção de uma **alta QUALIDADE DE VIDA** para todos brasileiros.
- Subordinar o ritmo de extração do petróleo à capacidade do país de aplicar seu resultado gerar um **processo de Desenvolvimento que permita** alcançar sustentadamente essa **QUALIDADE DE VIDA**.
  - **Pilares de Sustentação**
    - - **Propriedade do Patrimônio pelo Estado**
    - - **Desenvolvimento Sustentado do País**
      - - **Justiça Social**

# Finalizando

- *Garantir nos próximos 35 anos:*
- Maximizar apropriação do petróleo físico pela União – valor geopolítico;
- Concentração no país a produção e aquisição dos recursos necessários à extração de petróleo;
  - - PETROBRAS Operadora única - Estatal de Economia Mista;
- Resultado da Exploração exclusivamente para garantir do **Desenvolvimento Brasileiro sustentado**;
  - - Investir em P&D - produção nacional de mais e novas riquezas para melhorar Qualidade de Vida Povo e exportação;
- **Distribuição equânime dos royalties** para benefício de todos os brasileiros,
  - Garantir sua aplicação para o desenvolvimento sustentado do País. Explorar as vocações e riquezas regionais.
  - Estabelecer regra de transição.

## Finalizando

- **Garantir nos próximos 35 anos:**
- Maximizar apropriação do petróleo físico pela União;
- Operadora PETROBRAS - Estatal de Economia Mista;
- Resultado da Exploração exclusivamente para garantir do **Desenvolvimento Brasileiro sustentado**;
- - **Concentração no país da aquisição** dos recursos necessários à produção de petróleo;
- - Resultado do petróleo aplicado para **produção e exportação de produtos acabados** nacionais – geração de novas riquezas;
- - **Distribuição equânime dos royalties** para todos os brasileiros, garantindo sua **aplicação no desenvolvimento sustentado** através das vocações e riquezas regionais – regra de transição.