

GEOPOLÍTICA DO PETRÓLEO: RESERVAS, GUERRAS E DISPUTAS

Evolução mundial e Petrobras e Brasil

Apresentado na FPA São Paulo 25/05/2017.

Petróleo: conflitos, guerras e disputas

Mundo

Geopolítica Vem da importância

Conceitos Básicos

História dos Preços

Pioneiros

História do Petróleo: Guerras e Conflitos

Petróleo no Século XXI

Perspectivas

Brasil

Primórdios no Brasil e até o Monopólio

Fim do Monopólio

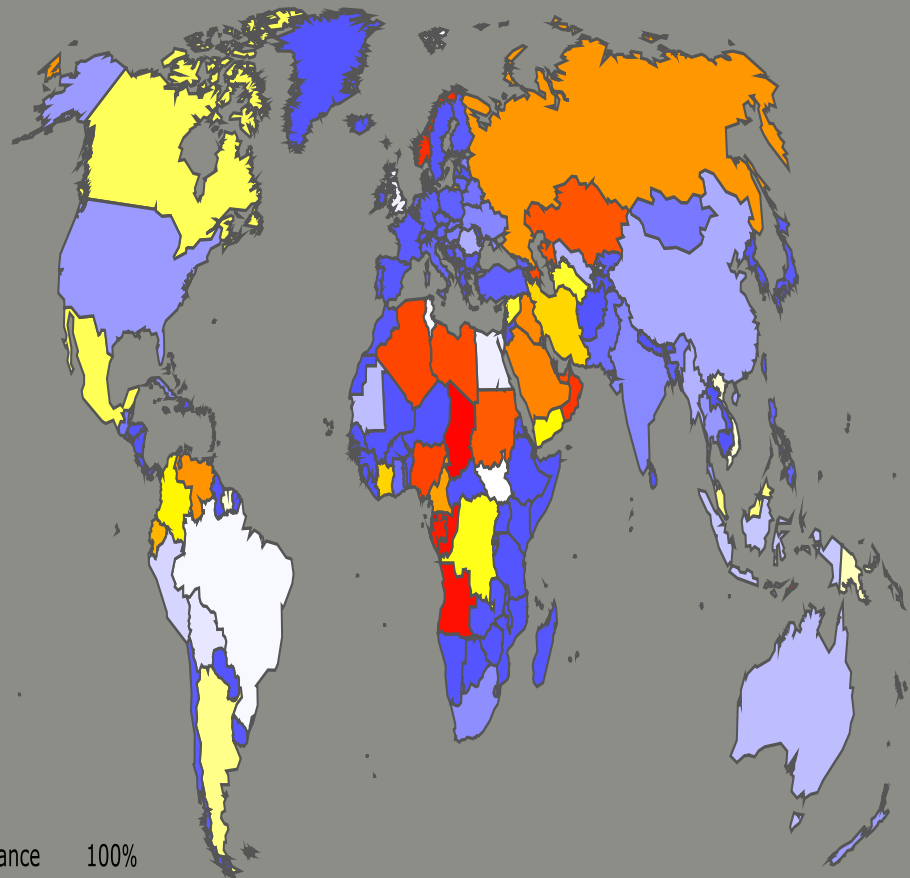
Expansão pós 2003

Mudanças no Marco Regulatório

Petrobras do Poço ao Poste

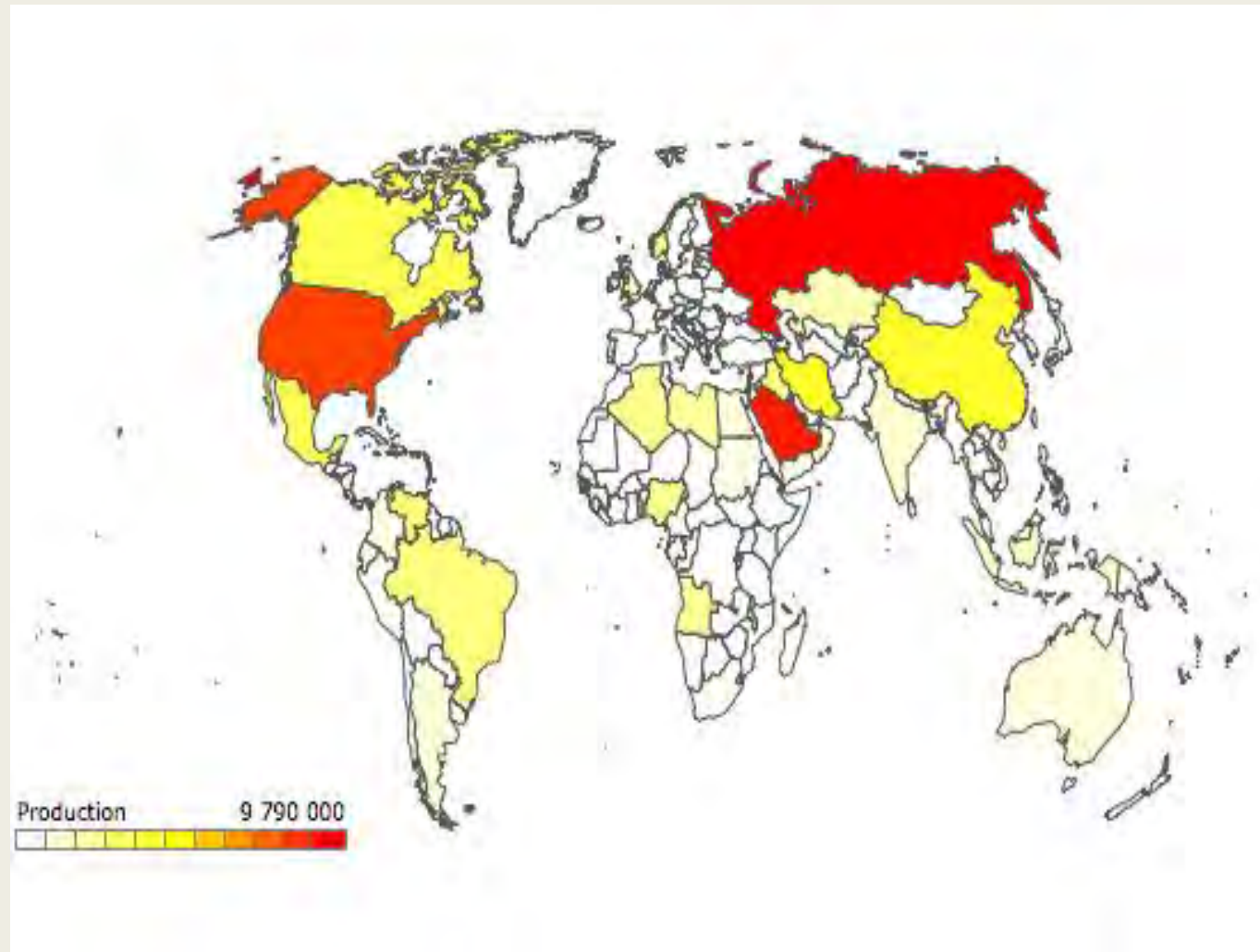
Desafios atuais

Reservas, Produção e Consumo de Petróleo Mundo 2008



Relação Produção Consumo

Consumo e Produção em locais diferentes



Produção de Petróleo Mundo 2008 Milhões de Barris

Industry facts

Product	USA	Australia	France
Oil	\$30-150		
Gasoline	\$111	\$162	\$275
Water	\$350	\$560	\$190
Milk	\$335	\$290	\$335
Cola	\$160	\$240	\$205
Chanel No 5	\$190,000	\$280,000	\$230,000

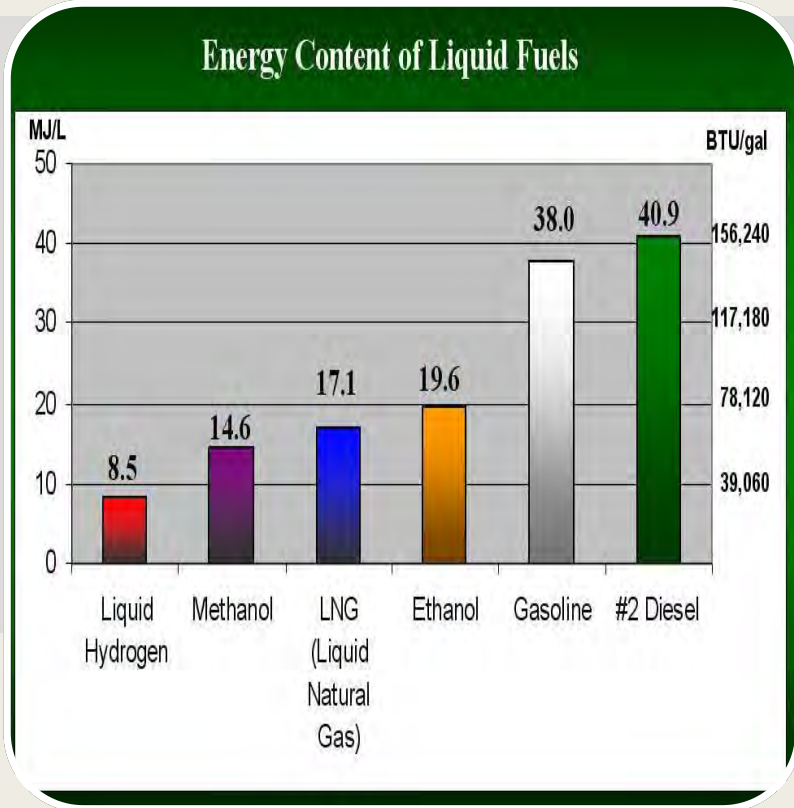
EDITOR'S OBSERVATIONS:

- The 12 months from mid-2008 to mid-2009 show how much the price of oil can vary: from about \$150 a barrel in mid-2008, to \$30 six months later, to \$70 in mid-2009.
- Planning isn't easy if the main commodity you sell is capable of suffering an 80% loss in value in six months.
- Oil prices at \$150 a barrel – and even \$70 a barrel – are high by historical standards. But profitability depends on how much it costs to extract it from the ground. Oil prices help define the cost of many other commodities and materials used in energy production, such as steel. So higher oil prices = higher costs.
- Oil and gasoline remain compelling value compared with a variety of other liquid commodities, even at mid-2008 prices – when you consider the technology and investment required to produce them and what they can do for you (see p71 and p89).
- Gasoline costs less in the US than in Australia or France because Americans enjoy relatively low levels of taxation on gasoline.
- Pernier is a drink best drunk in France.

what a bargain!

Coca Cola is owned by The Coca Cola Company, Ferrer is owned by Nestlé, Water and Chanel No 5 is owned by Chanel
Source: The prices of the products listed here can vary depending on the outlet, but are indicative of those generally being charged at popular supermarkets, stores and filling stations in each country at the time of going to press.
*each conducted in mid-2009.

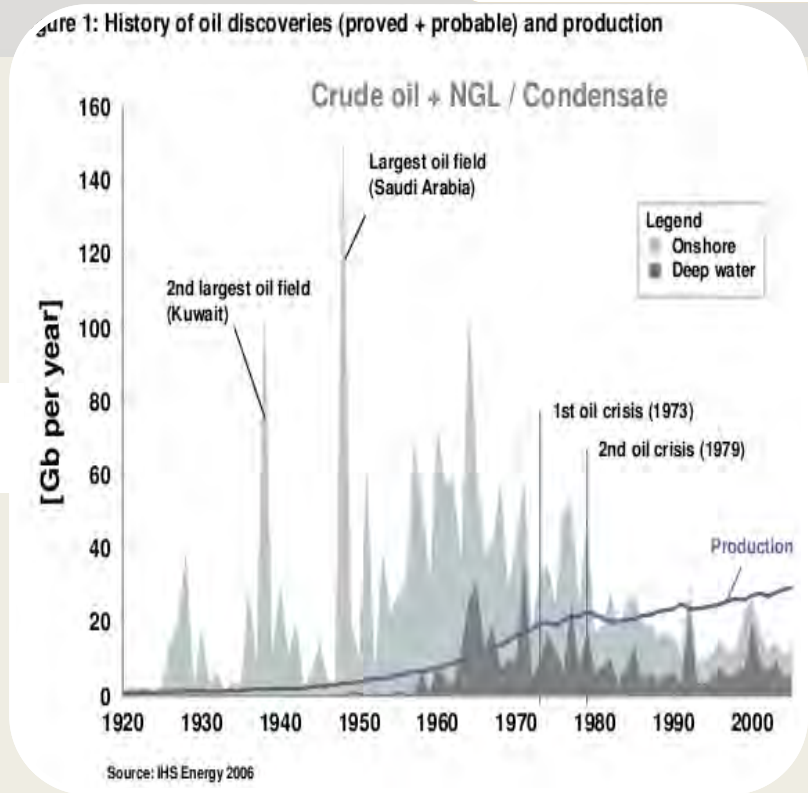
Preço baixo por muito tempo



Difícil Achar um Substituto

Conteúdo energético muito eficiente

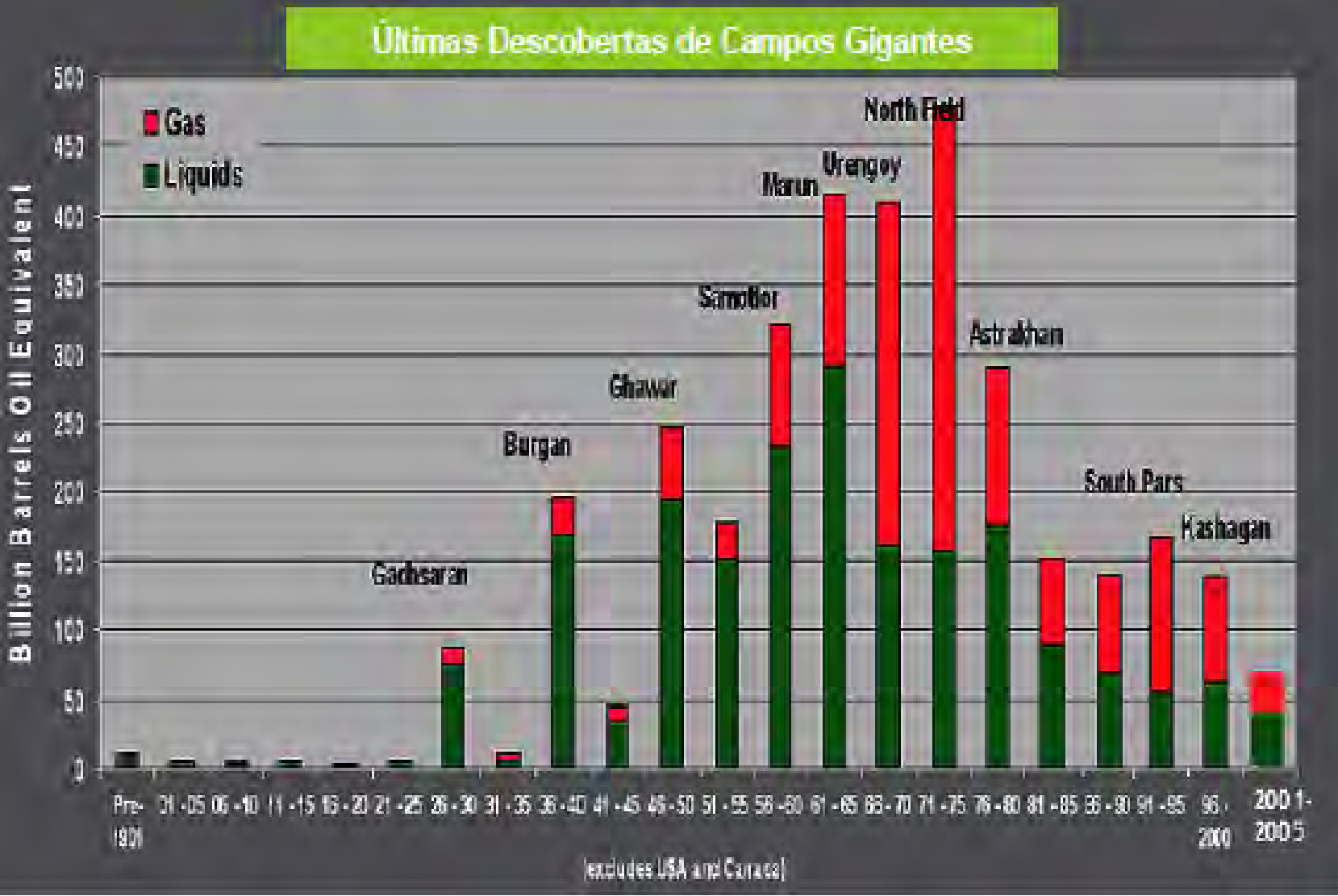
Disponibilidade de novas reservas



Caem as descobertas de Campos Gigantes

Pico de descobertas: 1961-1975

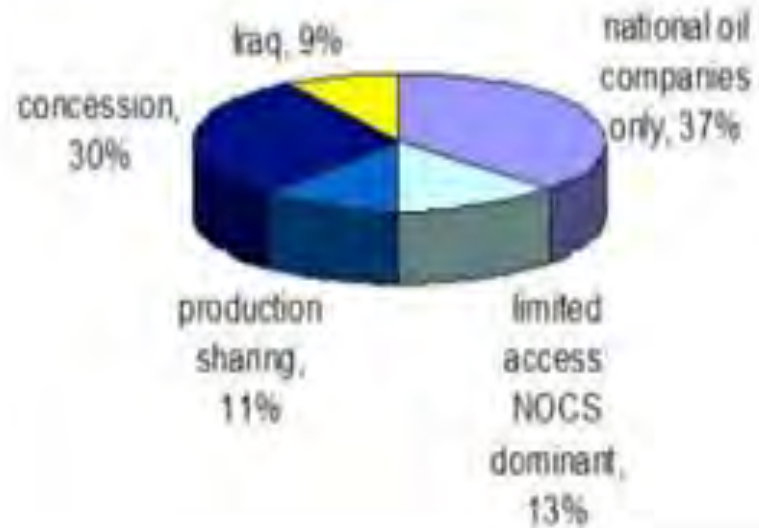
Crescem descobertas de gás em relação ao petróleo: depois de 1980



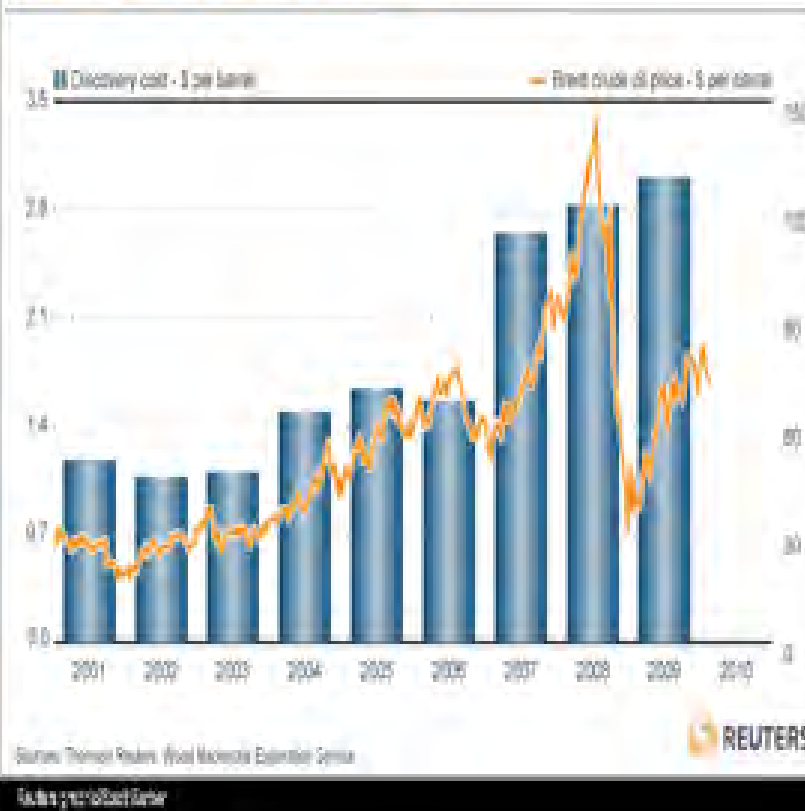
1961-1975
↔

Reservas: Descobertas cada vez mais difíceis

Access to World Proven Oil Reserves,
end 2005

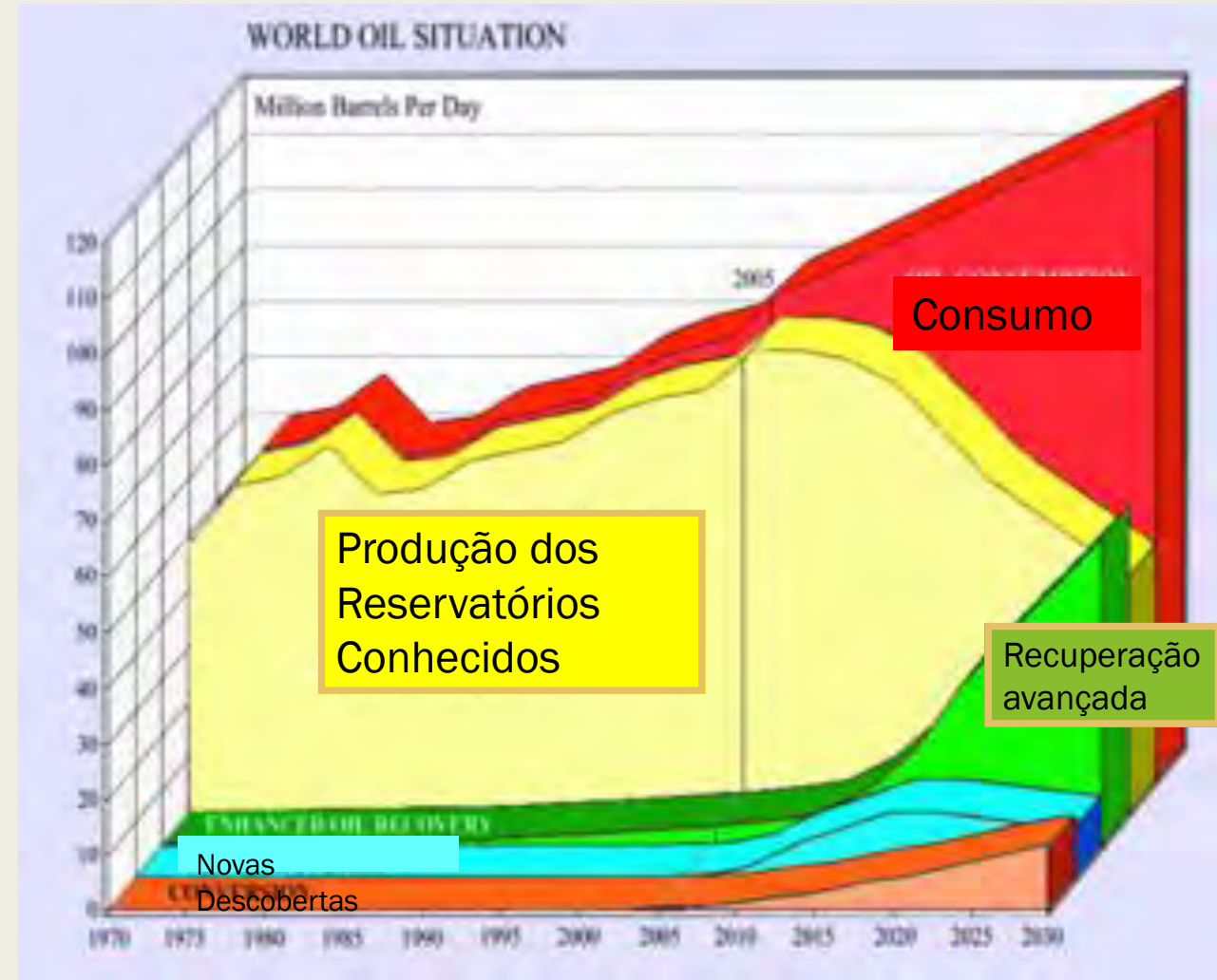
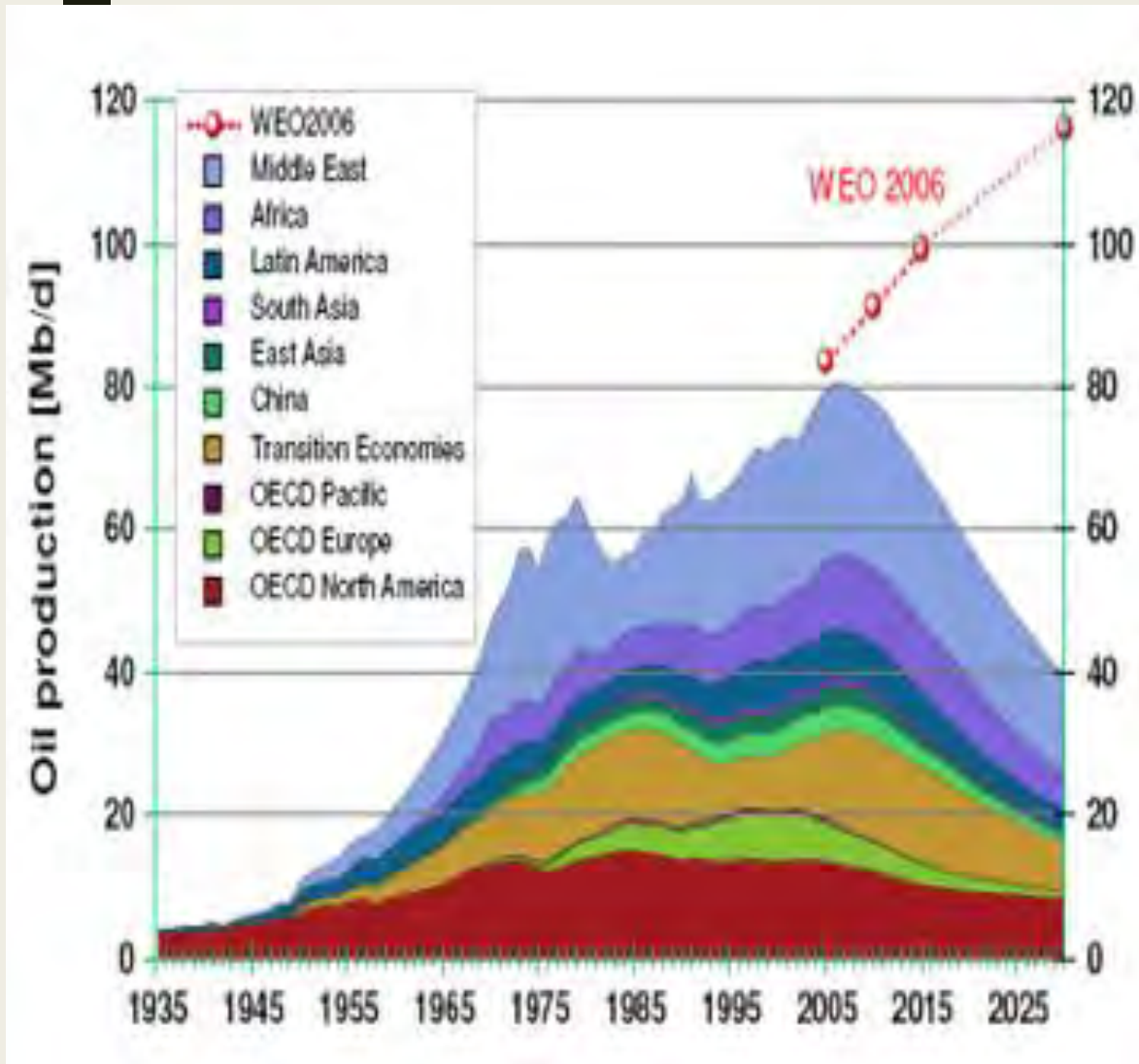


Oil exploration costs rise



Entre 1995 e 2003 a adição de barris pelo aumento da recuperação dos campos já descobertos foi em média três vezes maior do que a adição de novos barris por novas descobertas de óleo convencional no ambiente global de produção

Desafios para Produção Futura



Reservatórios

Definição

- formação porosa e permeável no subsolo, contendo hidrocarbonetos, confinada por barreiras de água ou rocha, isolada de outros reservatórios

Condições para existência

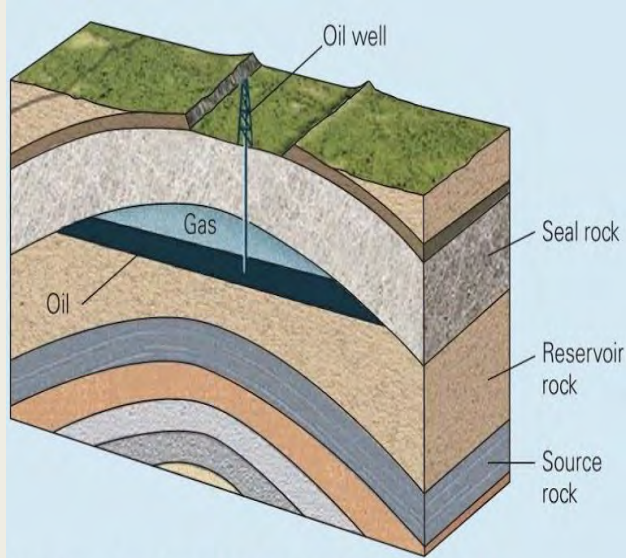
- Rocha Geradora
- Rocha Reservatório
- Selo
- Arquitetura geológica

VOIP

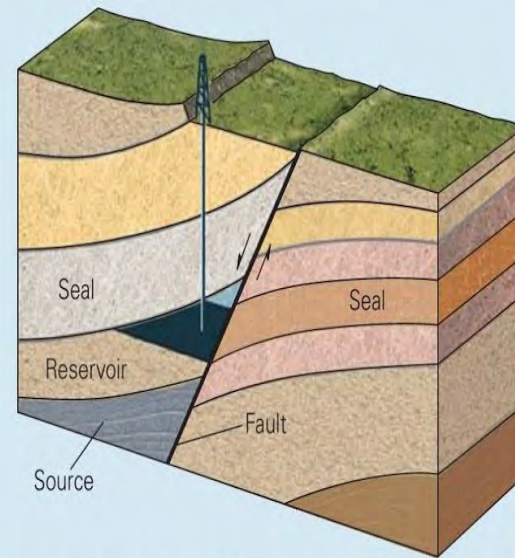
- A quantidade de óleo e gás no reservatório é chamado de Volume de Oil in Place

Fator de Recuperação (FR)

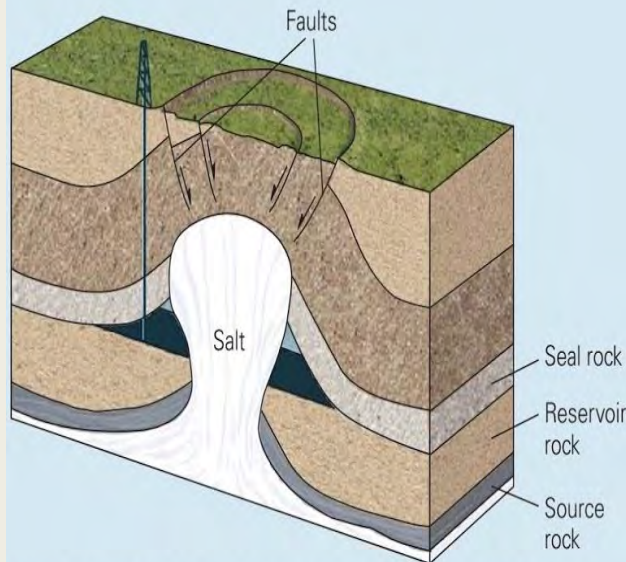
- porção do VOIP que pode ser recuperado com as técnicas comercialmente viáveis e conhecidas



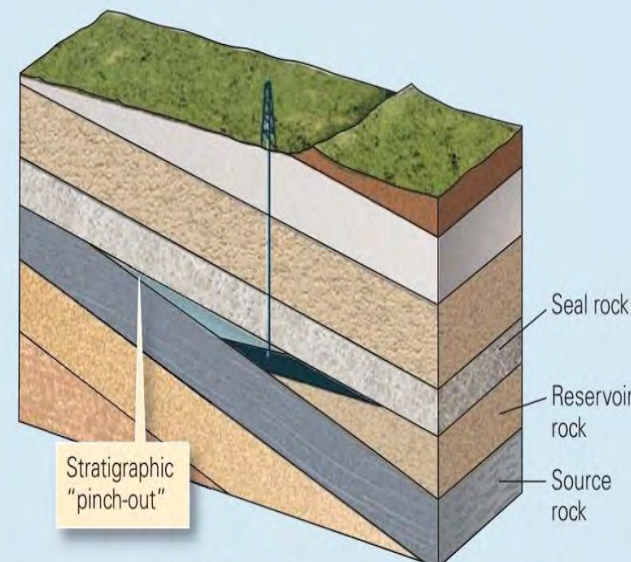
(a) Anticline trap. Oil and gas rise to the crest of the fold.



(b) Fault trap. Oil and gas collect in tilted strata adjacent to the fault.



(c) Salt-dome trap. Oil and gas collect in strata on the flanks of the dome, beneath salt.



(d) Stratigraphic trap. Oil and gas collect where the reservoir layer pinches it out.

Recursos e Reservas

Volume Existente no Subsolo

Mecanismos de Produção

Tecnologias Disponíveis

Custos e Receitas

Investimentos e taxa de Desconto

Efeitos da Produção sobre volumes

Recuperação destes volumes

Produção máxima

Custos e Receitas

Investimentos e taxa de Desconto

- O conceito de reserva é um conceito econômico, além de geológico. As reservas são um subconjunto dos recursos identificados e onde se demonstra a viabilidade técnica e econômica de sua extração.

Incertezas

Comercialidade

VOIP

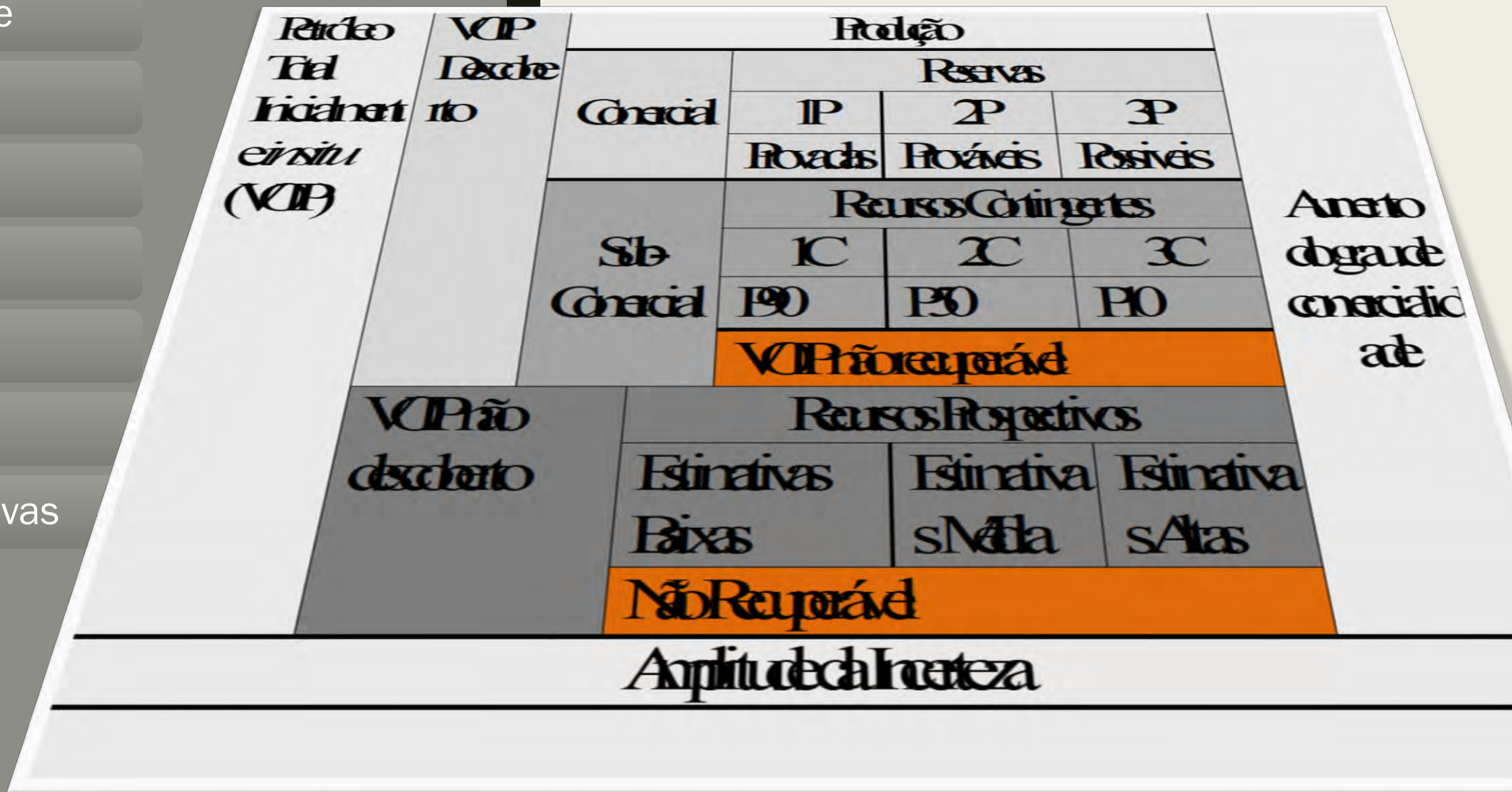
Recuperação

Técnicas

Infra Estrutura

Definições

Tipos de Reservas



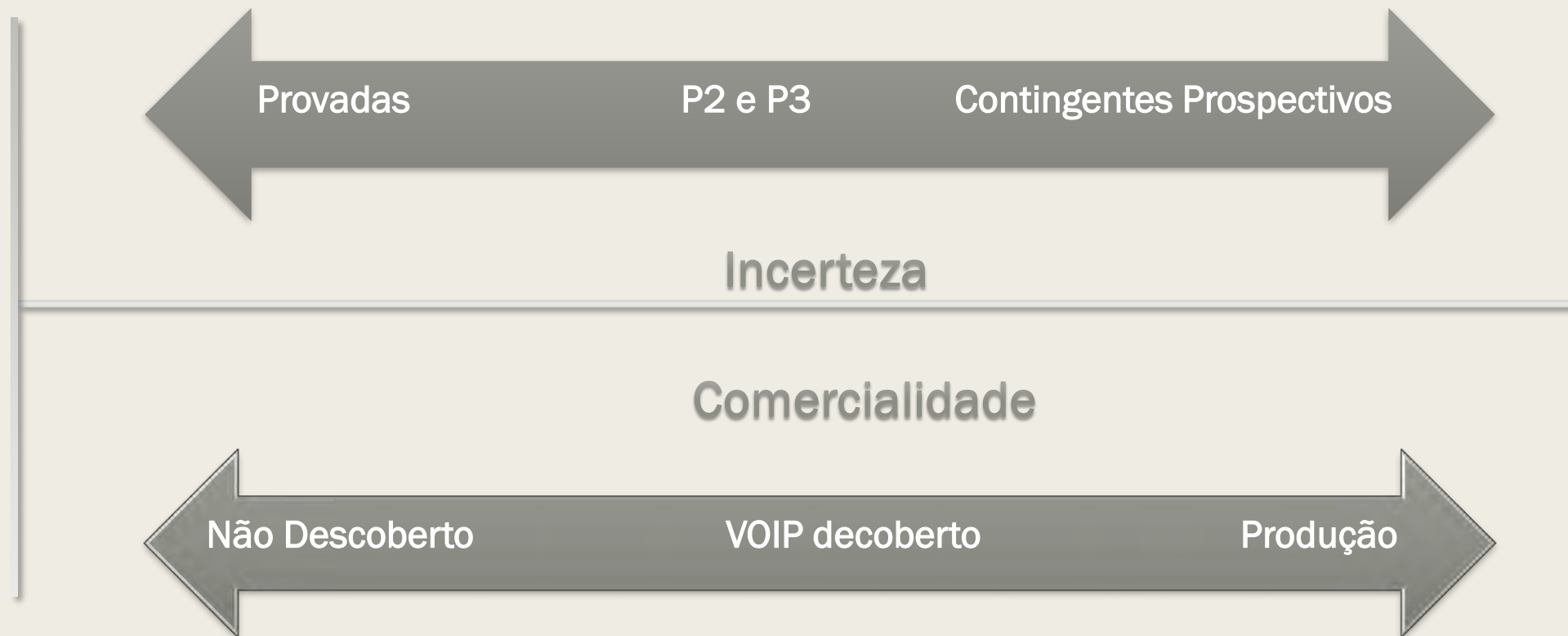
Classificação de Reservas e Recursos

Valor difere por tipo de reserva

Mais conhecimento adiciona valor

Baixa

Alta



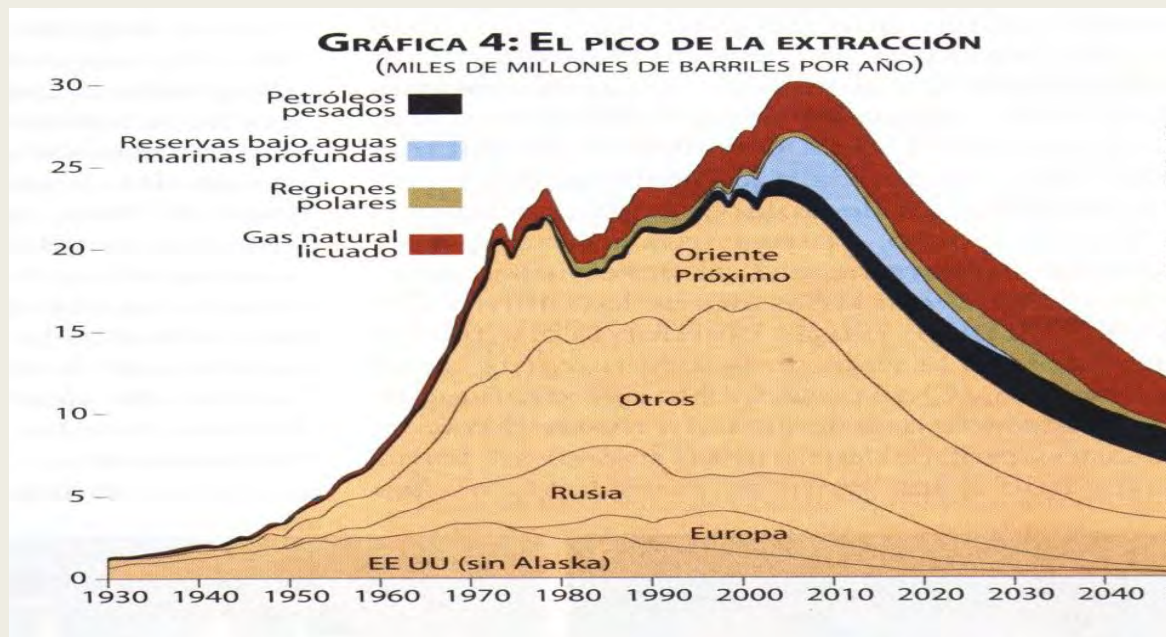
Ciclo de vida de um campo

Preparação do Plano de Desenvolvimento

Com bases nas informações definir plano de desenvolvimento e escolhas tecnológicas

Atividades exploratórias

Obtenção de licenças, estudos sísmicos e identificação de prospectos.



Abandono

Atingir o limite económico da vida do campo.

Descoberta

2-8 anos

Avaliação

2 - 5 anos

Produção 10-30 anos

Maturidade

Abandono

Depois da descoberta

Preparar o plano de avaliação e estudos do reservatório

Desenvolvimento

Projetos, contratações e instalação das unidades de produção

Pico e declínio

Produção atinge um pico e declina

Recuperação avançada

Novas técnicas para recuperar mais barris dos reservatórios

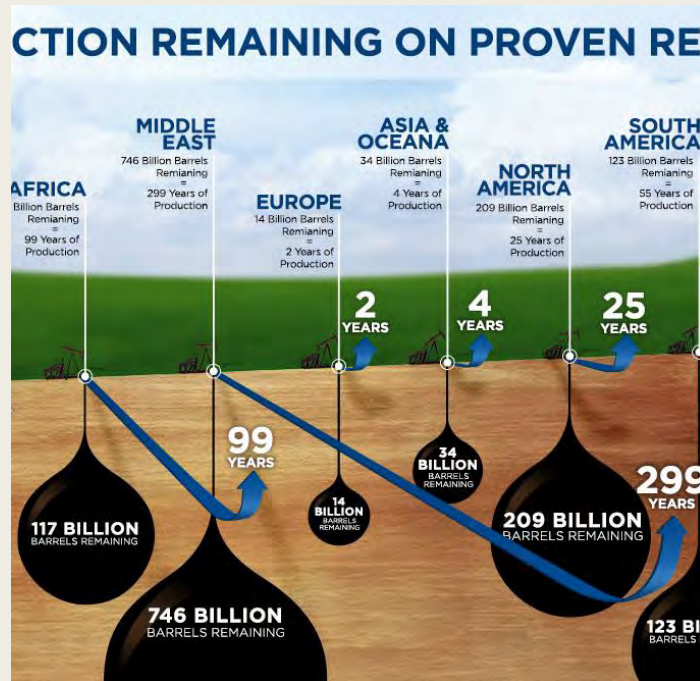
DIVULGAÇÃO DAS RESERVAS

Mercado Financeiro quer saber quanto valem

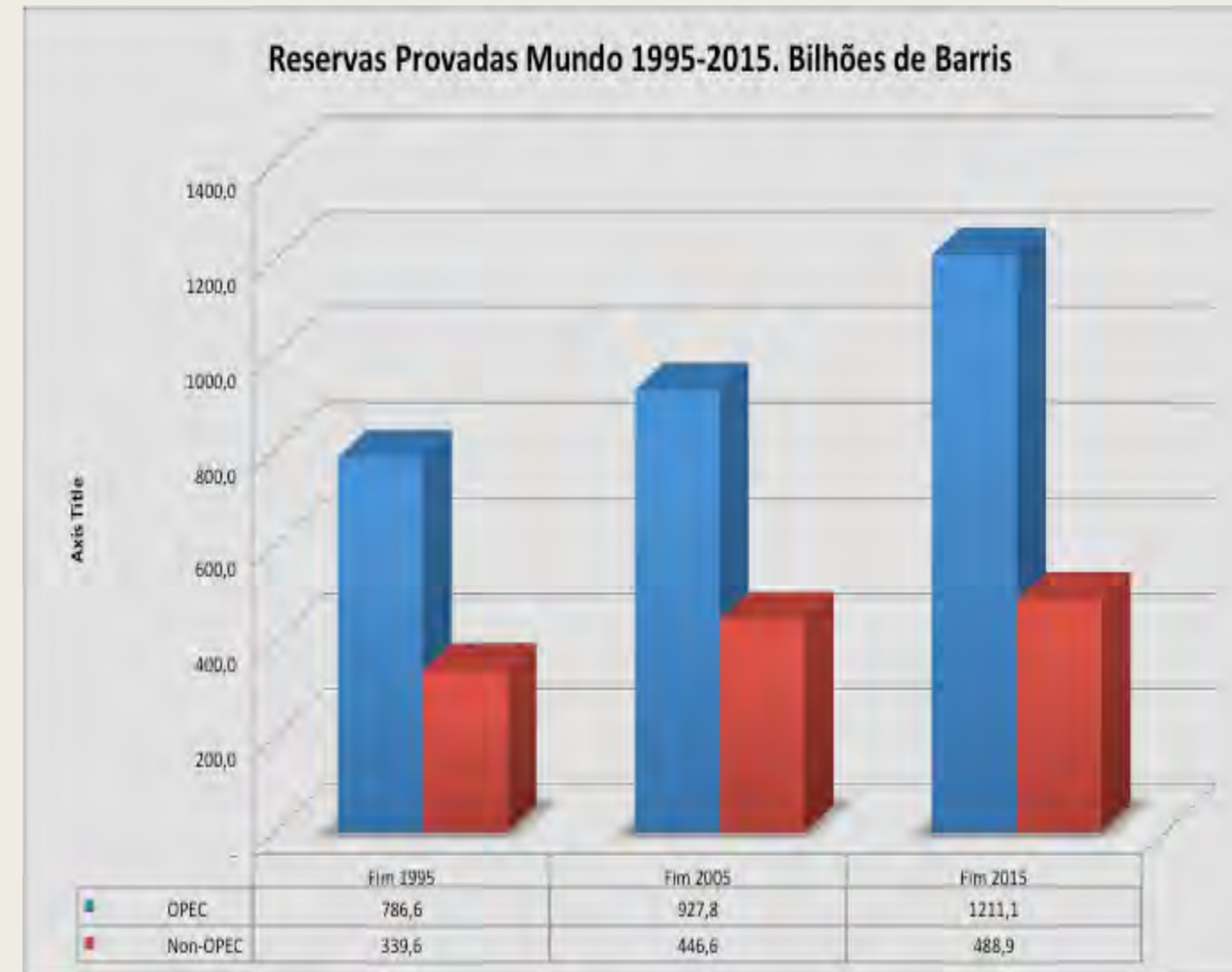
Maior Parte das Reservas Provadas do Mundo sob controle das NOCs

Crescente participação das reservas da OPEP

EUA melhoraram muito com o *shale gas* e *tight oil*

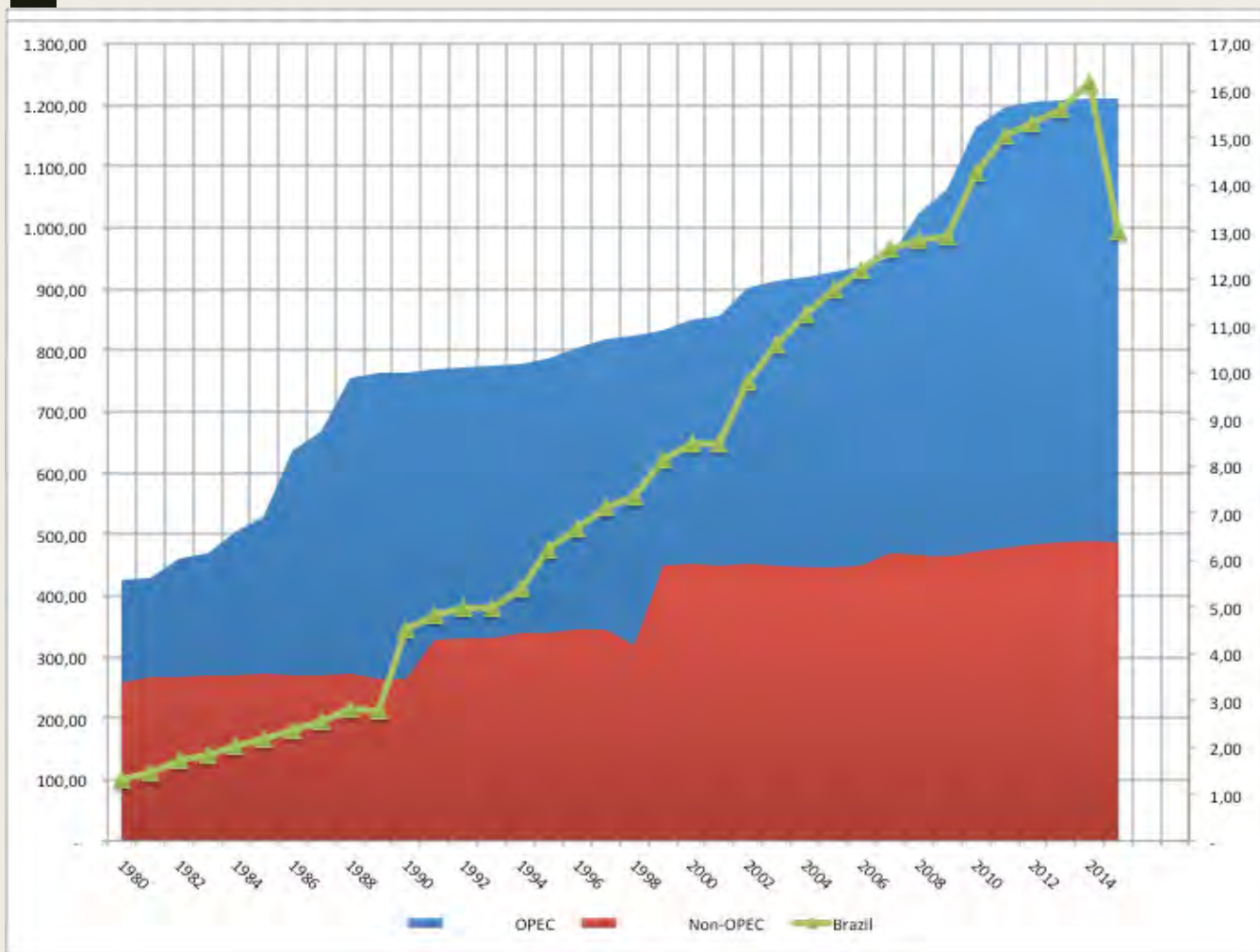


Fonte: <https://goo.gl/BLQ4uK>



<http://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html>

Reservas crescem Fora da OPEP



Reservas da Não-OPEP crescem menos que OPEP

Brasil cresce muito a partir dos 90 até 2014, com queda em 2015

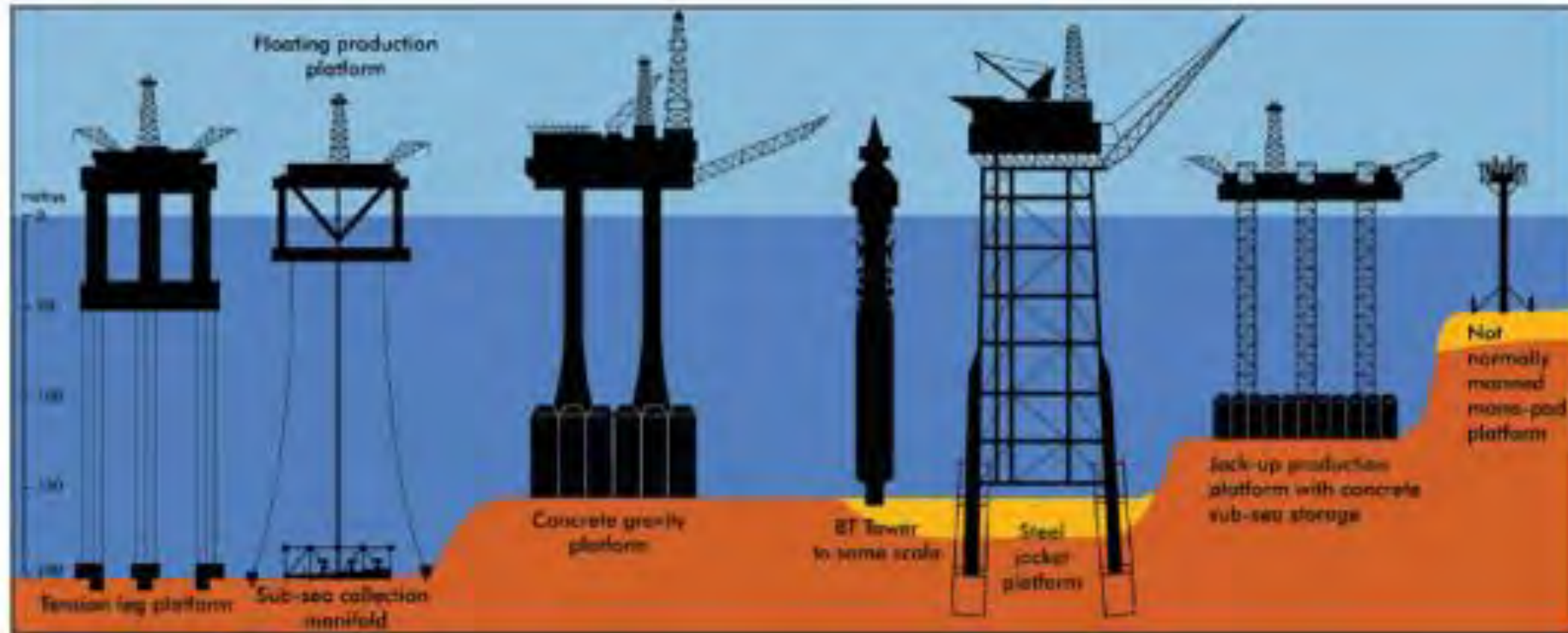
Brasil tem uma ligeira parada em 2008

Reservas Não OPEP estáveis desde o início dos 2000

Incorporação das reservas do Canadá em 1998 e Venezuela em 2006

Sistemas de produção Offshore

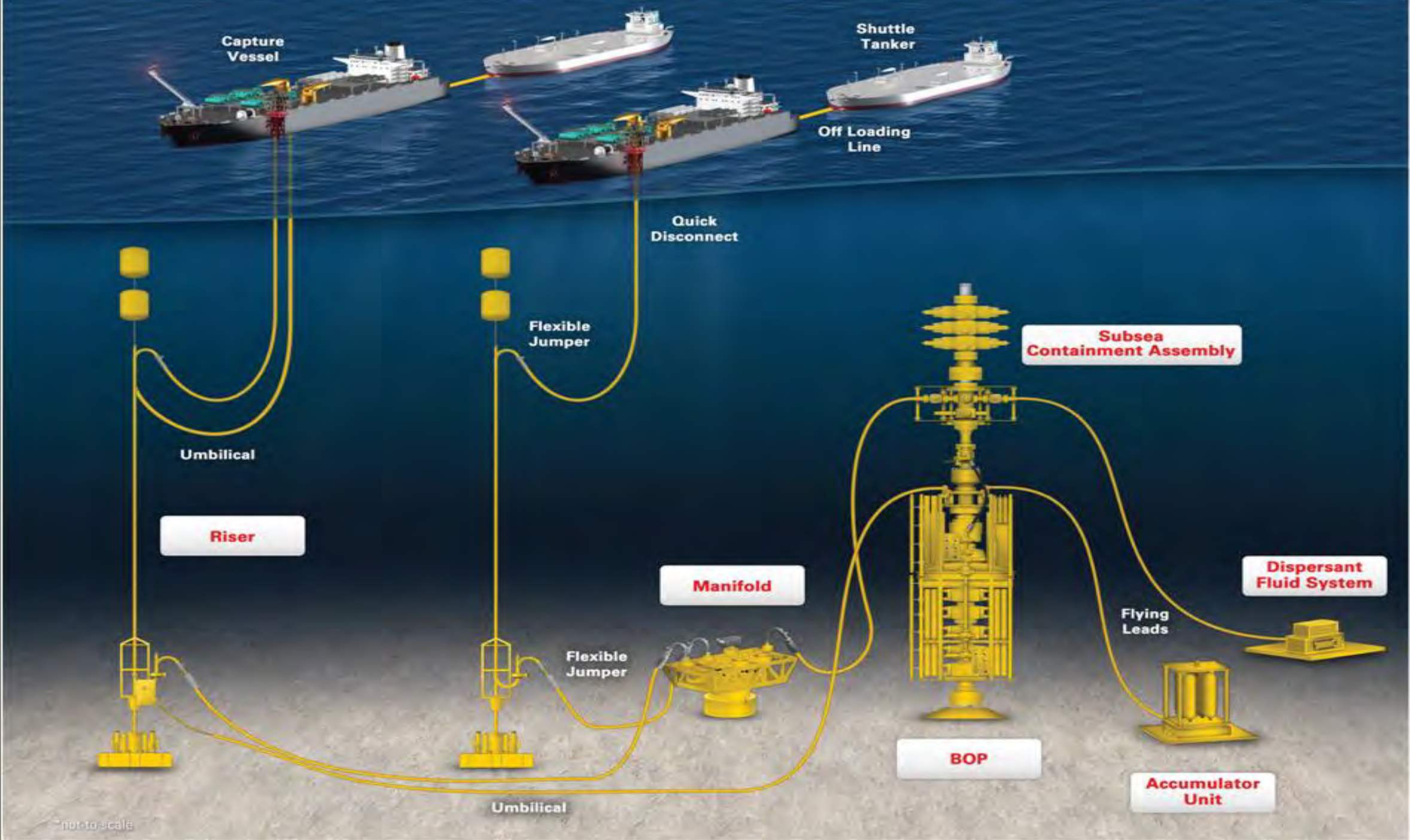
Figure 46: Examples of Offshore Platforms



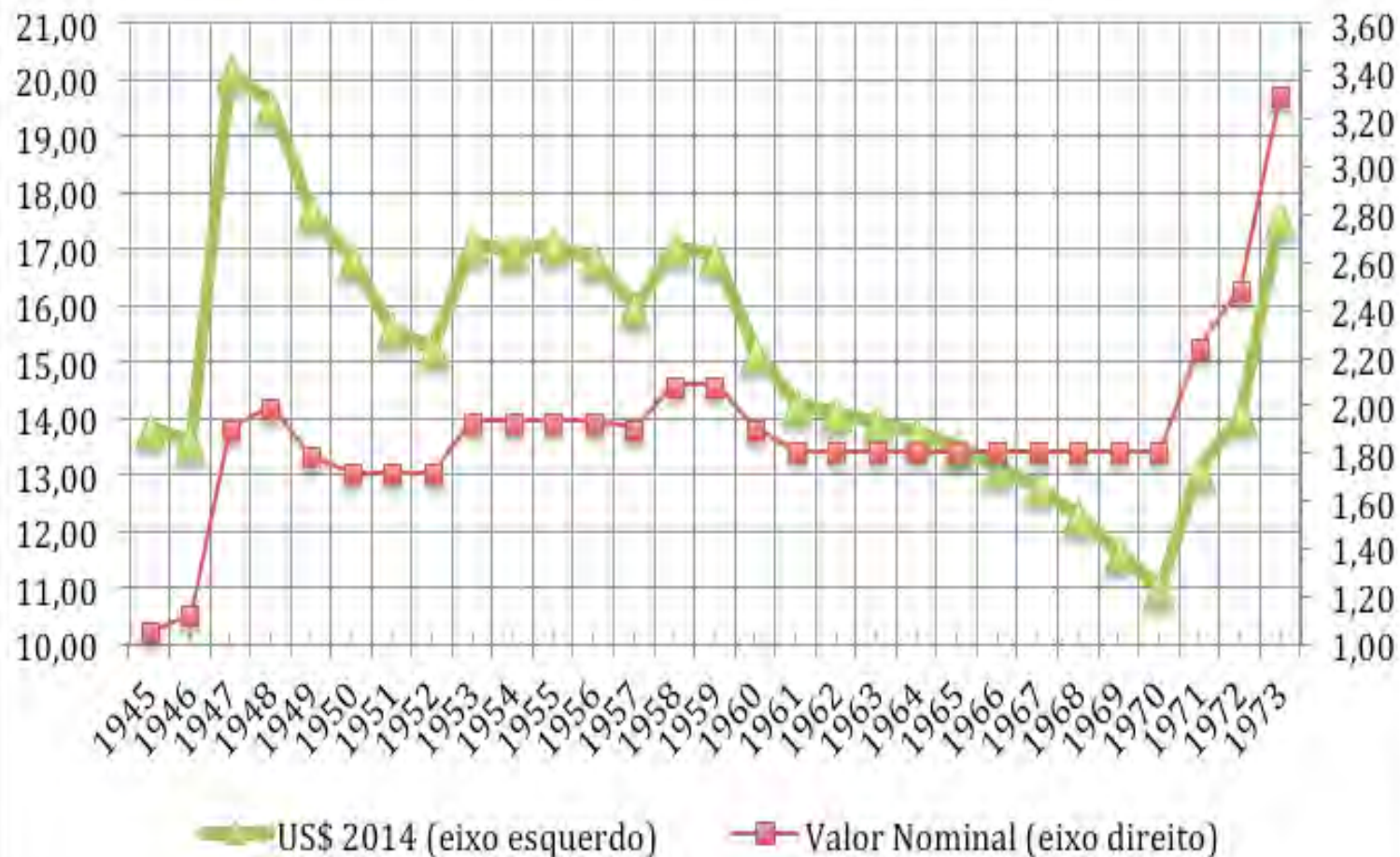
Fonte: <http://www.oilandgasuk.co.uk/cmsfiles/assets/1746.jpg>

Cinco tipos de plataformas fixadas no solo marinho, incluindo as auto elevatórias *jack ups*. Flutuantes são os TLP

Principais Sistemas Submersos



Ciclos de Preços reais. Estabilidade Nominal



Preços relativamente estáveis e baixos por um longo ciclo do Pós Guerra até início dos setenta

Na década de 60 os preços reais, a dólar de 2014, caem bastante, mesmo que os preços nominais continuassem estáveis.

Cinco ciclos:

- Elevação 1945-1948
- Declínio 1950-1953
- Novo Patamar 1954-1959
- Queda Real 1959-1970
- Retomada 1970-1973

Posted Prices

Final da década de 40

Preço de mercado e posted price. Este último era utilizado para pagar royalties e impostos

Passou a ser apenas uma referencia tributária, sem relações com os preços de mercado



Aumento da produção e disputa pela renda petroleira: Anos 50

Governos queriam manter os *posted prices* mais altos

Compradores queriam os *posted prices* que minimizassem *government take* global



Nacionalizações 50s e 60s

Irã nacionaliza NIOC 1953, Egito retoma Canal de Suez, Fortalecem-se os Não Alinhados

Estados retomam controle da produção, forma-se a OPEP e o cartel ajusta produto para afetar preços

OPEP e Preços

1975-1985

OPEP fixava o preço de referencia relacionado com o preço do *Arabian Light 34° API*

cada país se referenciava ao preço desse barril, levando em conta a qualidade do seu próprio óleo, a distância de sua produção e a demanda

Papel do equilibrador do mercado

Para que este sistema de preços funcione é preciso que haja um agente com capacidade ociosa que possa equilibrar o mercado

Swing producer ajusta a oferta às flutuações da demanda.

Precificação

Preço de transferência para estimular a integração vertical

Minimizar volatilidade das margens de refino

- Otimizar a alocação do *government take* entre países produtores e consumidores

Netbacking Price

Meados dos anos 80

Conjunto de produtos padrão para cada tipo de refinaria e tipo de petróleo cru definia o máximo que os refinadores estariam dispostos a pagar para obter a matéria prima

$$P_{\text{Barril}}^{\text{ponto } i} = \sum_{\text{Derivados } j}^{\text{Ponto } i} (P_{Dj} * \text{Derivados}_j^{\text{Ponto } i}) - \sum_{\text{Derivados } j}^{\text{Ponto } i} (C_{Dj})$$

Dificuldades

Custos de transporte (CD) depende da localização de cada refinaria

Capacidade de processamento depende da carga processada

Diferenças com preços de transferencia

Utilizava preços de mercado dos derivados para precificar o petróleo a ser processado no futuro

Estimulava a corrupção entre os agentes para a fixação dos parâmetros da fórmula com pouca transparência

Efeitos do Netbacking Price

Preços desabam

Maior poder dos refinadores combina com a decisão da Arábia Saudita de abandonar posição de *swing producer*

- parte dos ganhos dos refinadores era compartilhado pelos produtores de petróleo cru

Ajuste de margens

- preço levava em consideração o tipo de derivados que poderia ser produzido por uma refinaria padrão
- margens dos refinadores eram parcialmente garantidas dando mais vantagens para os produtores que aceitassem este sistema de preços, aumentando seus *market share*.

Mercado despensa

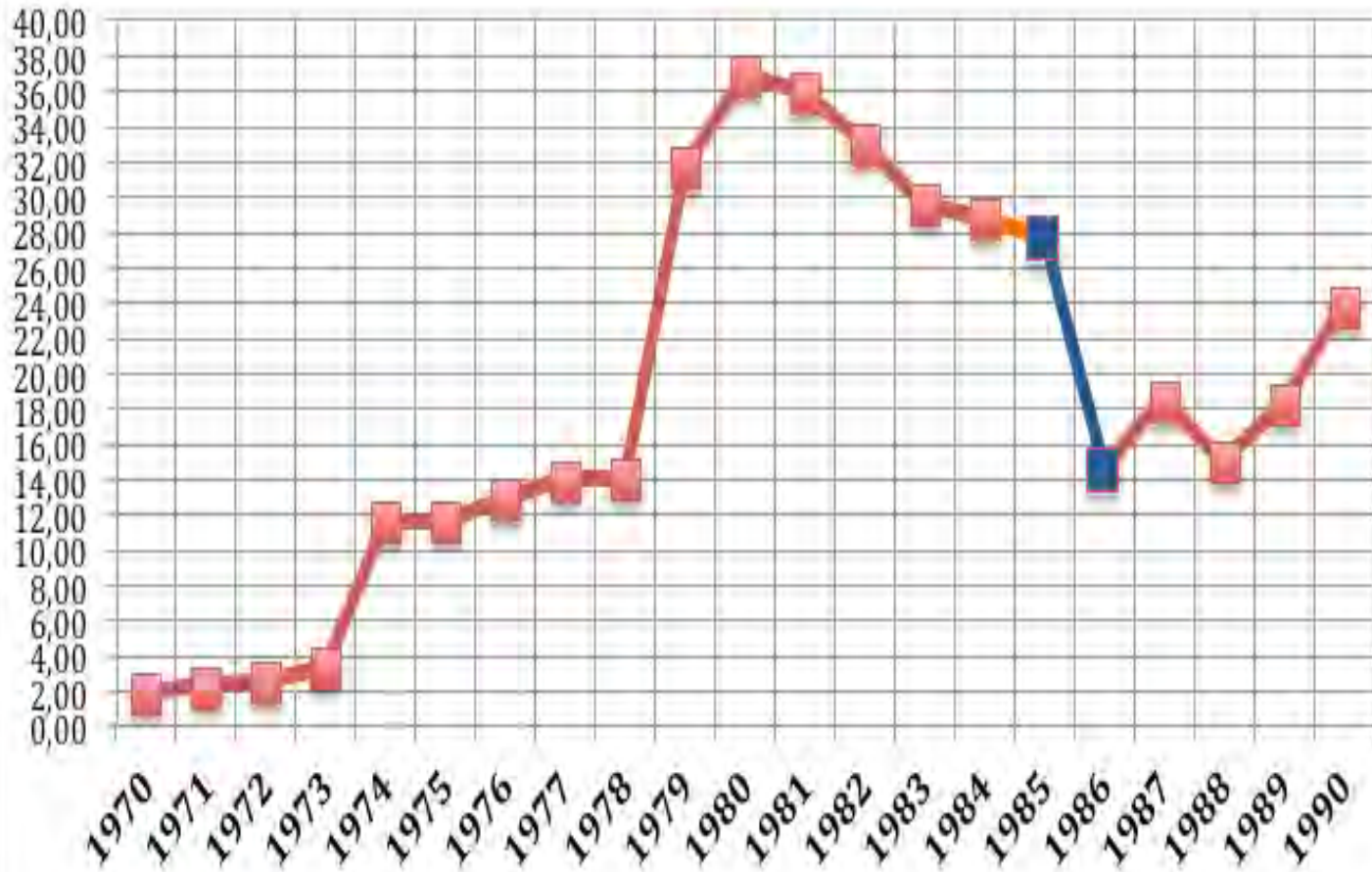
Abandono das cotas da OPEP, intensificação da concorrência entre eles

- Desde finais de 1985 Arabia Saudita vinha aumentando sua produção buscando recuperar *market share*

Nos 80s preços vinham declinando suavemente até 1986

México não aceita o sistema e o conflito leva ao abandono do *netbacking* em 1987.

Preços desabam em 1986



Fonte: BP Statistical Review

- ✓ Aumenta dependência americana de importações de petróleo:
 - ✓ 41% do consumo interno de 1986
 - ✓ Vai a 60% em 1990

Arábia Saudita aumenta produção

Disputa com México e Venezuela

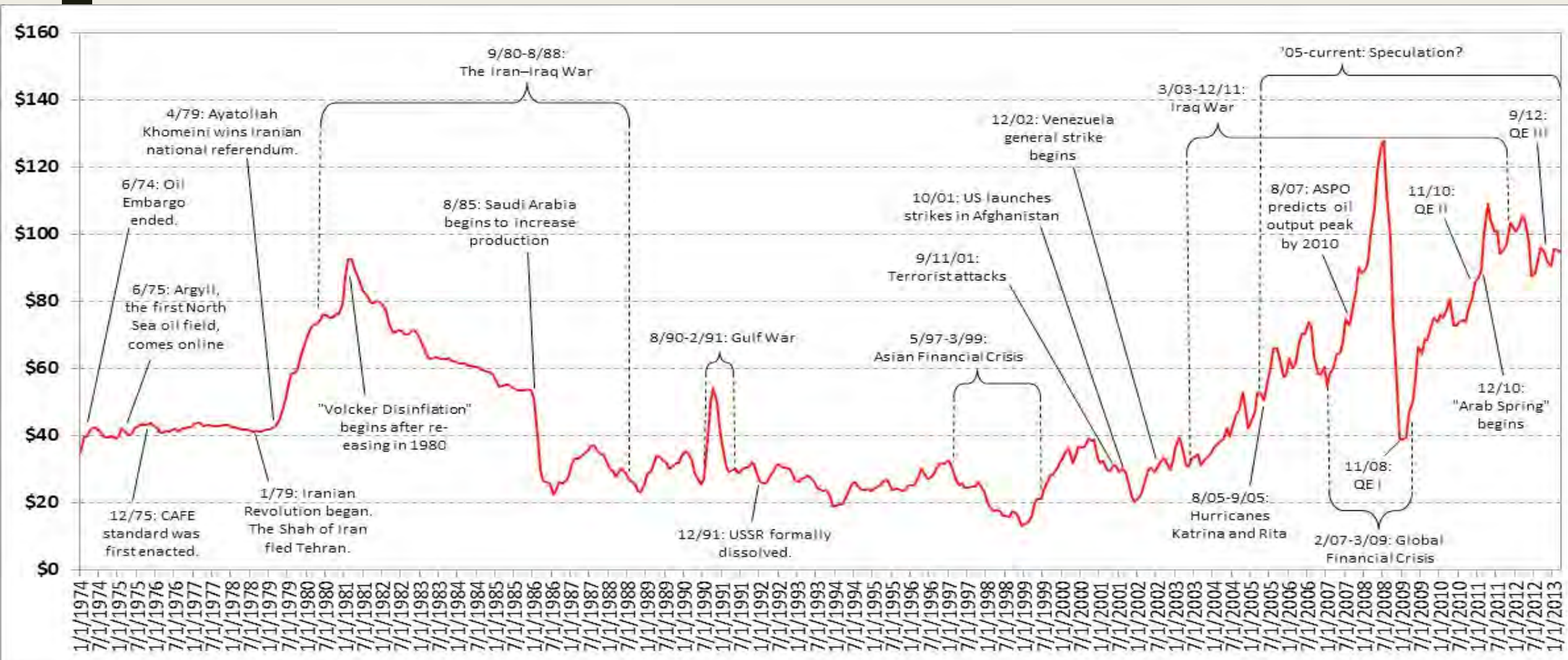
Produção total da OPEP era 14,1 milhões de barris dia em junho de 1985 e atinge 21,6 milhões em agosto de 1986.

Acelera ciclo de baixa iniciado em 1980

Consequências:

- Acelera queda da União Soviética
- Paralisa expansão de novas fronteiras
- Corte dos investimentos das petroleiras

Geopolítica dos Preços



Estabilidade até 1979
Sobe e desce na primeira metade dos 80

Estabilidade até 1979
Patamar baixo até 2003
2014

Ciclo de elevação até

Mercados Especulativos

Ciclo de preços baixos no início dos 80s

Mercados de Futuros

Negociações de contratos para entrega futura começam em 1983 no NYMEX

Justificados pelo seu poder estabilizador das flutuações de curto prazo.

Seguros financeiros contra volatilidade

Crescimento

Mercado explode superando em muitas vezes o volume físico de transações.

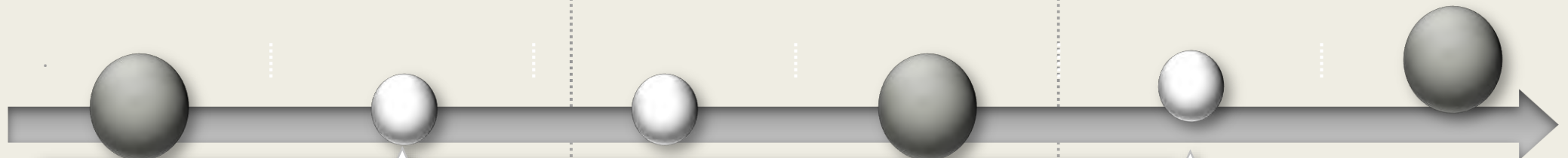
Amplifica a volatilidade incorporando no mercado de petróleo os elementos especulativos dos mercados financeiros

Derivativos

Operações de *hedging* estabilizam os preços futuros

Estoques físicos sempre necessários afetam as entregas correntes

Mercado futuro projeta expectativas.



Funcionamento do mercado de derivativos

- *Long*: contrato garante entrega ao portador de quantidade a preço determinado
- *Short*: portador se compromete a entregar no futuro quantidade e preço
- *Offset*: troca de contratos pode substituir entrega física

Mercados Especulativos

Ciclo de preços baixos no início dos 80s

Estoques

Operações com derivativos dependem das variações dos estoques correntes e expectativas
Preços altos aumentam o custo de manter estoques
Preços baixos estimulam crescimento dos estoques

Operadores

Comerciais que operam no mercado físico

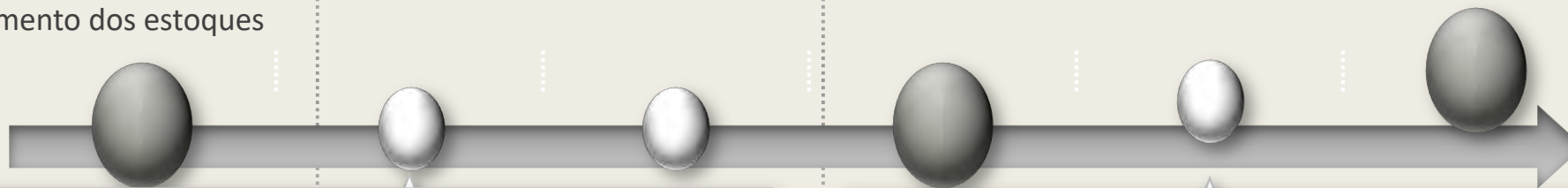
Não comerciais que operam com os contratos futuros

Os não comerciais oferecem os *hedging* para os comerciais

Eficiência e Assimetria

Se mercados fossem eficientes, especulação equilibraria o mercado

Assimetria da informação aumenta o efeito manada



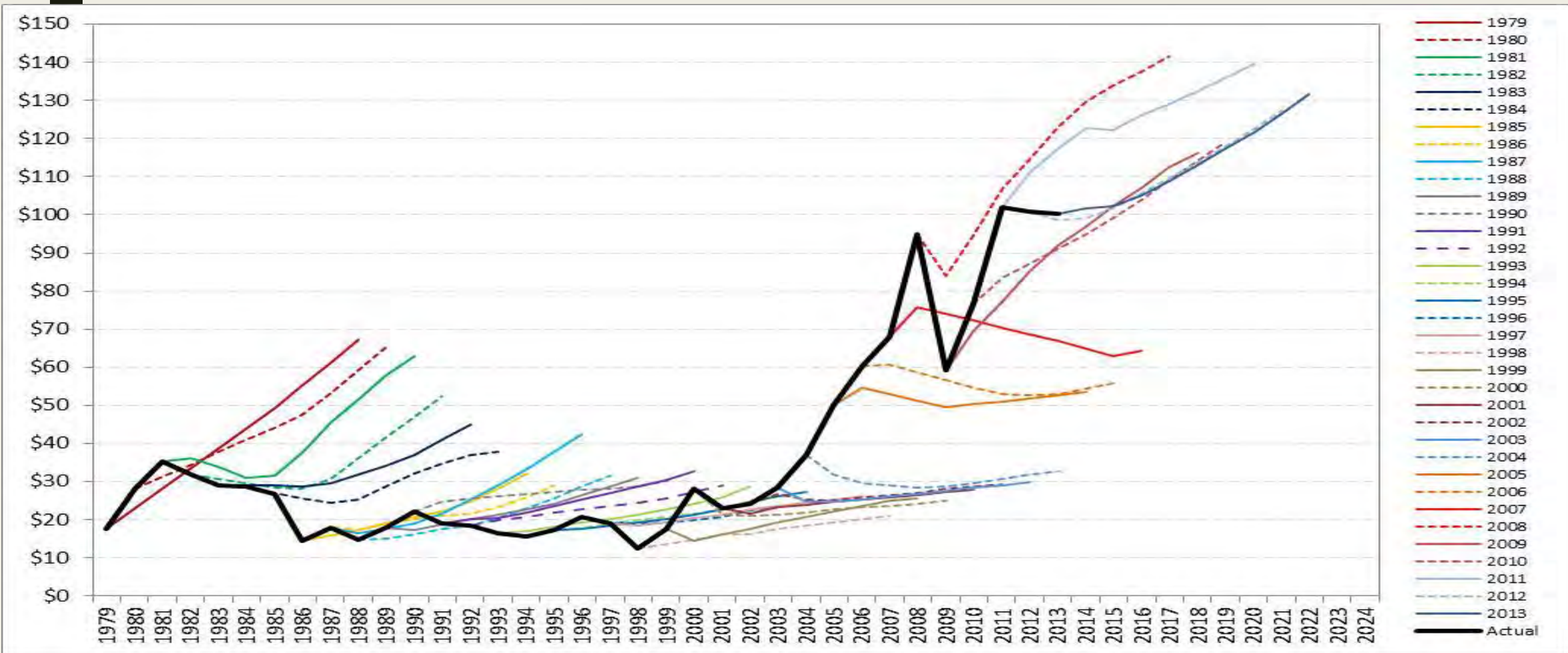
Condições do mercado

- *Backwardation*: preços correntes maiores do que preços futuros
 - Estoques baixos

Condições do mercado

- *Contango*: preços correntes menores do que os futuros
 - Estoques altos

Mercados Futuros e Correntes



Fonte: Medlock (2013)

Curvas futuras e preços correntes
1979-1985: Projetava alta
1986-1992: Crescimento no futuro

1992-2001: Estabilidade presente e futura
2000-2008: Vai cair
2009-2013: Vai continuar subindo

Antes de 2005: Temor da Segurança energética americana

Refinarias

- *Boom* nos EUA
- Melhoria da Qualidade
- Capacidade de conversão

Diferencial leve pesado

- Abre o diferencial de preços com maior demanda de leves
- Maya-WTI atinge US\$18 em 2005

Outros fenômenos

- Furacão Katrina nos EUA
- Rei saudita morre em 2005
- Intervenção governo EUA contra a CNOOC, em favor da Chevron, no caso UNOCAL

Investimentos

- Brent referencia baixo
- Corte de CAPEX
- Redução de capacidade

Sinais antecedentes dos preços altos

Demanda mantem pressão sobre os preços até 2008

Reservas Reportadas

- Crise da Shell
- Melhoria da Qualidade
- Capacidade de conversão

Mudanças Climáticas

- Questões ambientais e mudança climática começam a dominar o cenário
- Maya-WTI atinge US\$18 em 2005

Demanda não OECD

- Demanda da China cresce
- Índia começa programa de refinarias
- América Latina e Africa começam a crescer

Hedging Funds

- Investimentos especulativos crescem
- Aposta nos preços crescentes

Profecias auto realizáveis acontecem

Pioneiros nos EUA

Oil Creek 1853: Exploração
Predatória



Fonte: <https://goo.gl/JvtDvw>

Townsend e Drake: Finanças e Petróleo



Fonte: <https://goo.gl/cou35Q>



Fonte: <https://goo.gl/WsfwT>

Cientistas (Silliman) definiram viabilidade, exploradores (Drake) foram a campo e investidores (Townsend) financiaram o empreendimento

Histórico do Petróleo Antes da I Guerra

Da Iluminação para a Mobilidade e amplos usos

Pioneiros

Banqueiros contratam cientista (Silligman) para estudar petróleo para iluminação.

Desenvolve técnicas de refino para querosene.

Financiam exploração em Oil Creek, Pensilvânia

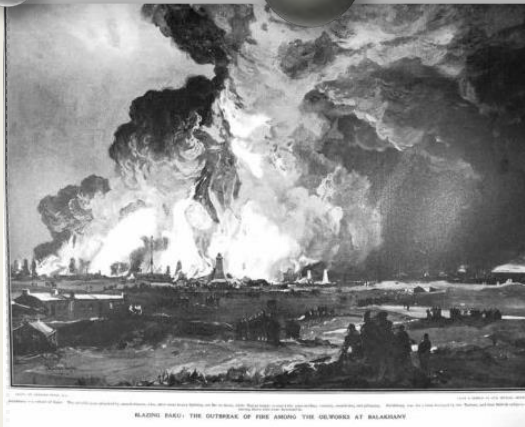


Fonte: <https://goo.gl/KuuOdz>

EUA: Oil Region

Corrida a Pensilvania para encontrar o produto que substituiria o óleo de baleia na iluminação.

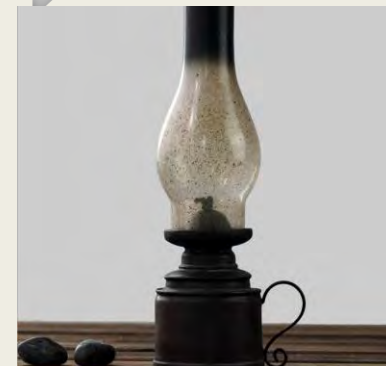
Muitas refinarias precárias e exploração predatória dos campos descobertos.



Também no Mar Caspio

Na mesma época consolida-se a produção artesanal a partir de jorros de petróleo em Baku, no Mar Cáspio, competindo com a Standard Oil.

Papel dos especuladores cresce. Grande incendio em 1905.



<https://goo.gl/PDdMBy>

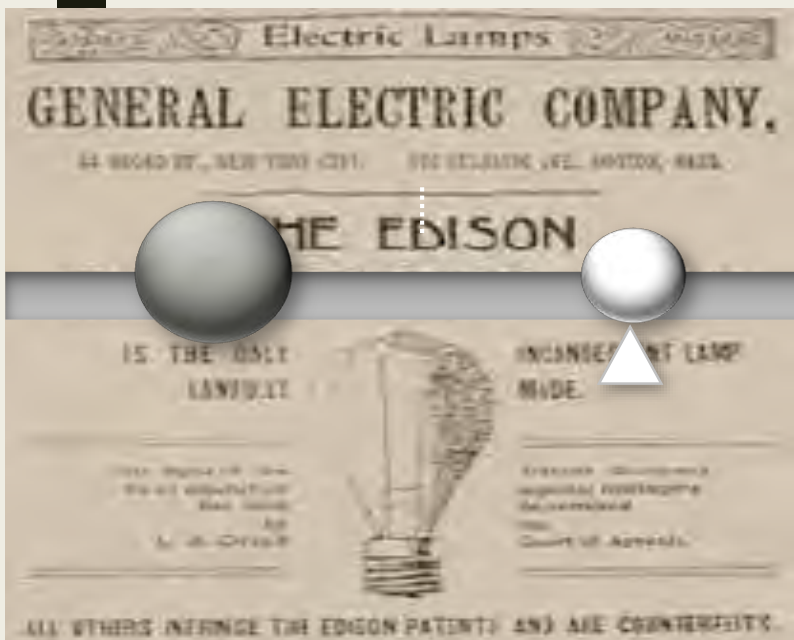
Histórico do Petróleo Antes da I Guerra

Da Iluminação para a Mobilidade e amplos usos

Querosene substituído pela Gasolina

Eletricidade substitui o querosene na iluminação e os automóveis começam a dominar na mobilidade.

Demanda de gasolina cresce, até para os navios de guerra



<https://goo.gl/AYZbWi>



Globalização

Produção se generaliza em várias regiões e disputa dos grandes produtores se intensifica.

Império Otomano desmorona e I Guerra Mundial redefine a geopolítica global.

Mundo depende cada vez mais do petróleo

Disputas internacionais

Inglaterra precisa assegurar fornecimento:

Domina a Pérsia e tenta dominar a Mesopotâmia.

Os russos dominam Baku e os EUA produzem muito

Fonte: <https://goo.gl/UhzfTn>

EUA: Primeira Metade dos 1900

Maior Produtor Mundial



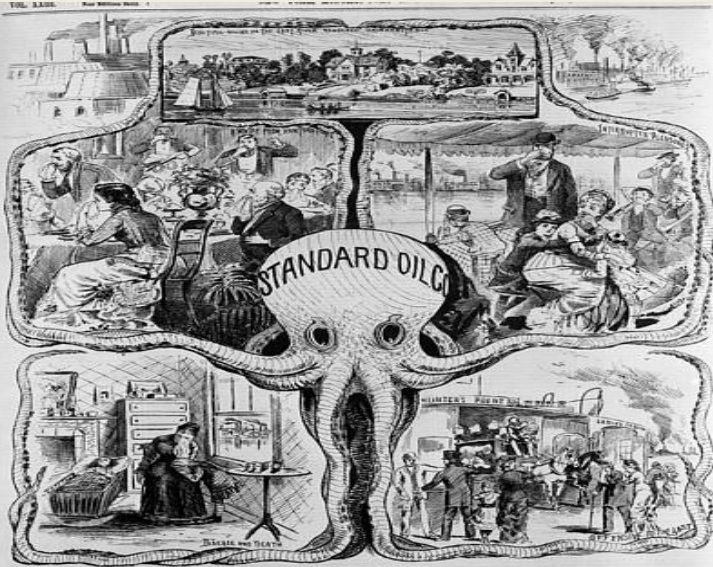
Standard Oil of New Jersey
reproduz o grande poder anterior
a 1911

Lei Anti Trust

1911: Os tentáculos da Standard Oil assustam os EUA que dividem a empresa em muitas empresas

Texas e pico

Em 1930 o *East Texas Field* é descoberto.
Texas torna-se o maior produtor
Texas Railroad Comission: o xerife do mercado



1

Outros Estados

Cemeça na Pensilvania e chega ao Texas
Spindletop, 1901
Descobertas na California, maior produtor americano nos 20s

Baku, Mar Cáspio

The Zoroaster (1870)



- The first oil tanker in the world built by the Nobel Brothers

Petroleiro

- Dificuldades logísticas
- *Zoroaster*, primeiro petroleiro

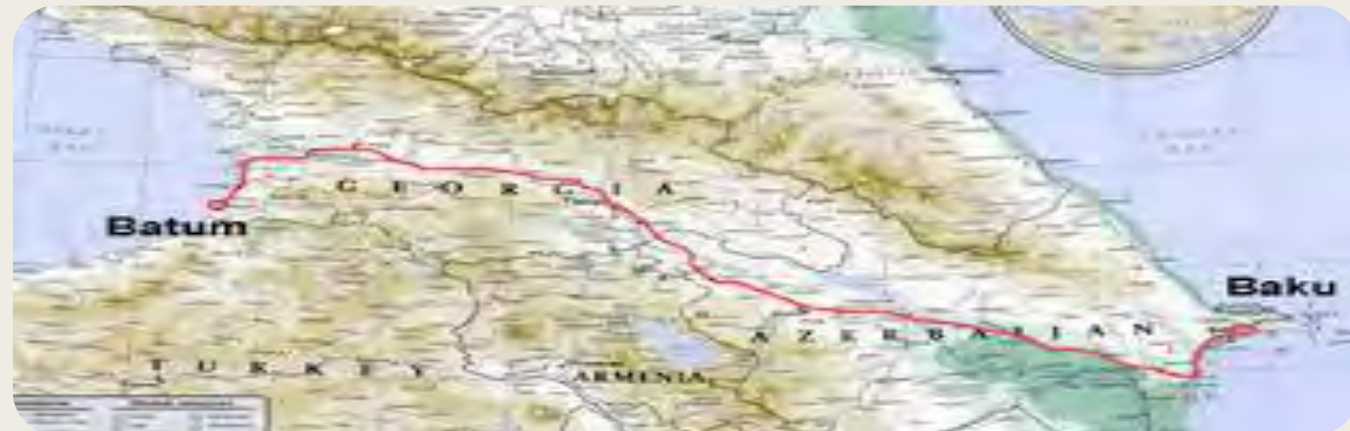
Ameaça a Standard Oil

- Ferrovia Baku- Batum financiada pelos Rothschild
- Disputa no Mercado Europeu



Irmãos Nobel

- Czar acaba o monopólio
- Inicialmente, os Nobel eram locais



Império Otomano em Crise



✓ Império Otomano em 1901

- ✓ Disputa com o Czar da Rússia, Imperador da Alemanha e Rainha da Inglaterra
- ✓ Conflitos internos com armênios, gregos, macedônios e os curdos

✓ Império Otomano em 1928

- ✓ Depois da I Guerra fronteiras de acordo com os interesses ingleses



Pioneiros:

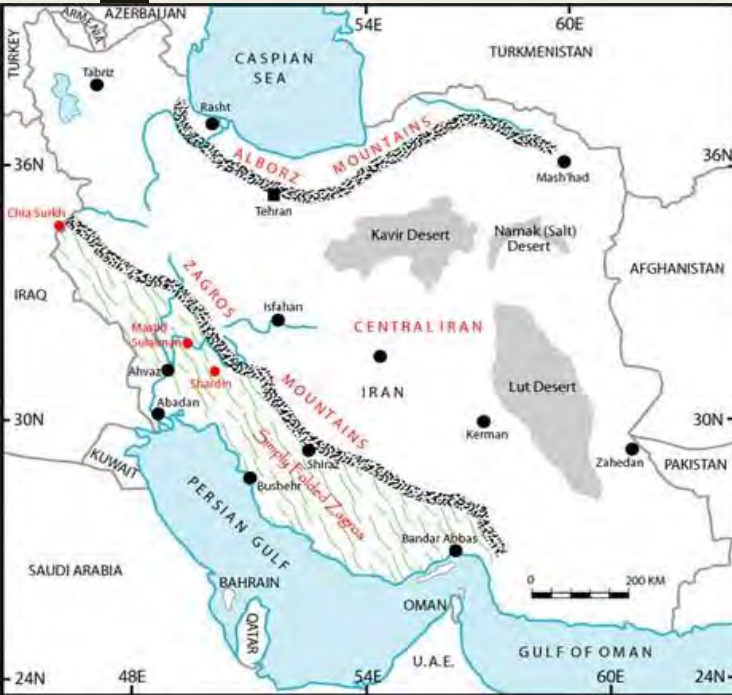
Backseesh e Conhecimento

Surgimento da Anglo Persian Oil Company em 1909

TPC surge no mesmo ano

✓ *Red Line Agreement:*

- ✓ Todos os membros da TPC concordam em só explorar através da TPC na área delineada
- ✓ Congelados os market share e produção só cresceria com demanda
- ✓ Americanos estavam fora
- ✓ Kuwait estava fora



Descobertas na montanhas de Zagros, na fronteira com o Iraque e ao norte com a Rússia



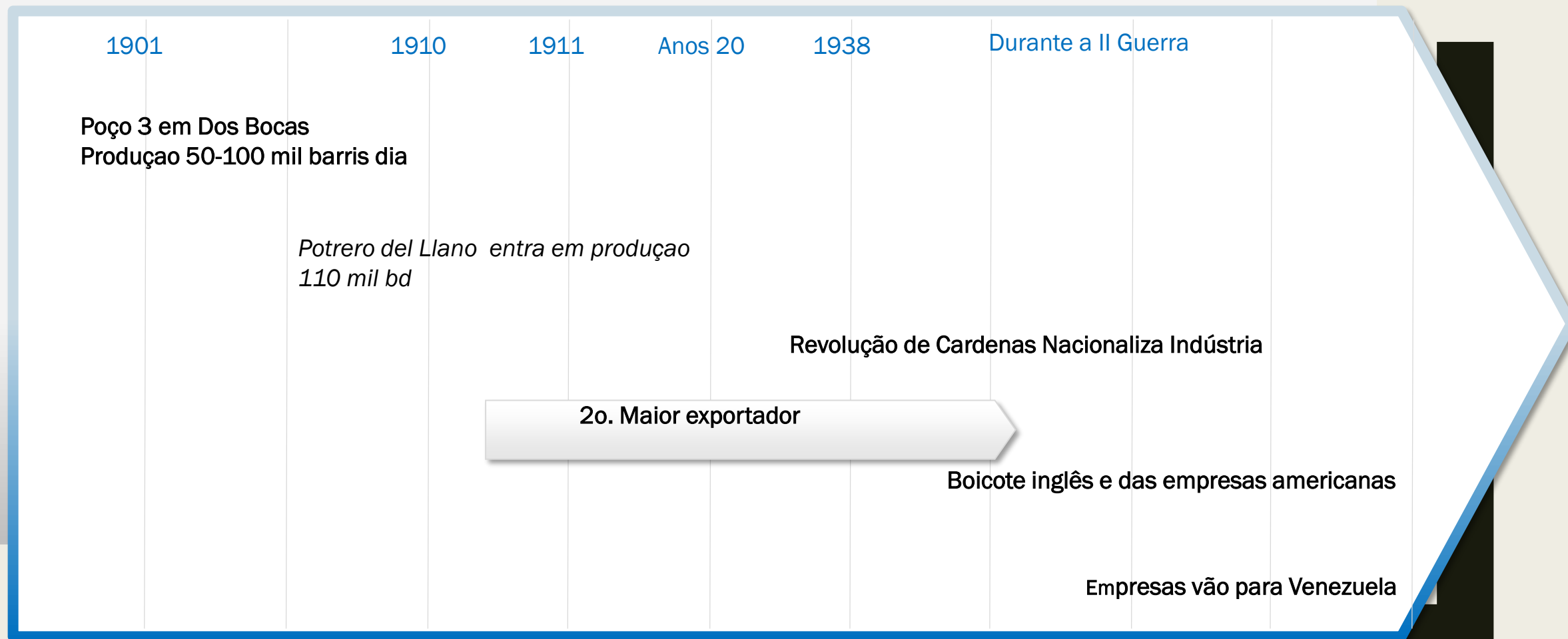
Muzaffar al-Din Shah Qajar, rei da Pérsia deu a concessão para William Knox D'Arcy (1849-1917) em 1901



Pérsia, Mesopotâmia e Mar Cáspio

Evolução da Indústria no México até II Guerra

Segundo maior nacionaliza indústria em 1938



Oriente Médio: Grande Fornecedor no pós Guerra

Troca de Fornecedores: Oriente Médio

Em 1946, a Europa recebia 77% de seu petróleo dos EUA e América Latina, revertendo esta posição de tal forma que, em 1951, 80% de seu suprimento vinha do Oriente Médio

Baixo custo de produção

Um dos elementos fundamentais desta reversão foi o custo de produção que na Arábia Saudita era de US\$0,10 por barril em 1945, somados a US\$0,16 de participações governamentais, quando o preço oscilava entre US\$1,05 e US\$1,13, permitindo grandes margens as empresas americanas produtoras no país, muito maior dos que as margens que a produção no território americano permitiria.

Uso do petróleo aumenta na matriz energética

Uso de energia aumenta 3x de 1949-1972. Uso de petróleo cresceu 5x no mesmo período. Em 1955, o carvão representava 75% das fontes primárias de energia e o petróleo era 23%. Em 1972, as proporções se inverteram

Disputa da renda Petroleira

Sete Irmãos

Até 1973, alocação dos custos tributários determinava precificação do petróleo. IOCs queriam minimizar custo total e países produtores queriam maximizar seu *government take*.

Regra do 50/50

Venezuela impõe 50% de Imposto de renda sobre lucro petrolero.
ENI consegue alguns acordos nesta direção.
Começa uma renegociação dos contratos dos países produtores

Crise Irã- BP

Disputa pelo *Government Take* entre a APOC (depois BP) e governo iraniano precede a nacionalização de Mossadegh em 1951.
Os britânicos que tinham acesso a grandes reservas se vêm privados deste acesso.
BP lança grande programa exploratório no Alasca e Mar do Norte.
Junto com a Shell a BP também vai para África (Nigéria), enquanto os franceses (Total) se concentram na Argélia e os americanos e europeus na Libia.

Motivações para os Nacionalismos

Estado-Mercado nos EUA: Estado diluído em várias instancias, Congresso defendendo interesses locais e Executivo com a política externa do sistema.
Outros países: Empresas estatais

1. Desconfiança das potencias coloniais pelos países proprietários dos recursos
2. Importância do Petróleo como principal, e as vezes, único recurso nacional capaz de gerar receitas internacionais, além de principal fonte de impostos.
3. Descontentamento com o comportamento das empresas internacionais e com os termos dos contratos de concessão, concedidos em outras circunstancias.

Anos 20s e 30s

França, Espanha e Itália criaram suas empresas estatais – Compagnie Française de Pétrole, CAMPSA e AGIP e, nos anos trinta, México, Venezuela e Bolívia criam suas empresas estatais

Antes da I Guerra

Churchill decide comprar 51% da APOC na Pérsia

Anos 50-60

Auge da Guerra Fria. Nacionalizações no Oriente Médio

Regulação do acesso a reservas torna cada dia mais difícil

NOCs

Do mercado ao Estado



Mudanças na Arábia Saudita

Estados produtores assumem, através de NOCs controle sobre as reservas, produção, refino e comercialização.

Sistema 50/50 devia alcançar do “poço ao posto”

Petróleo muda interesses pelos territórios do Golfo Pérsico

Conflitos ao Sul

Em 1952, a Arábia Saudita enfrentou conflitos com os protetorados ingleses na sua fronteira sul, em disputas territoriais por áreas desérticas que antes eram consideradas quase como território livre, sem interesses de nenhuma nação.

Mudança do Rei

Príncipe Faisal substitue o Rei Ibn Saud e empodera tecnocratas

Anos 60: Aramco

sistema integrado de produção e refino, capaz de competir com as IOCs nos mercados mundiais, sem necessitar de intermediários

NOCs

Do mercado ao Estado

Irã em conflito com os Ingleses

Golpe e Contragolpe

1949

Governo Iraniano reduz as áreas concedidas, impôs sobretaxa sobre exportações e exigiu a contratação de mais iranianos na AIOC.

1951

um sangrento golpe de Estado que coloca Mohammed Mossadegh como Primeiro Ministro .

1953

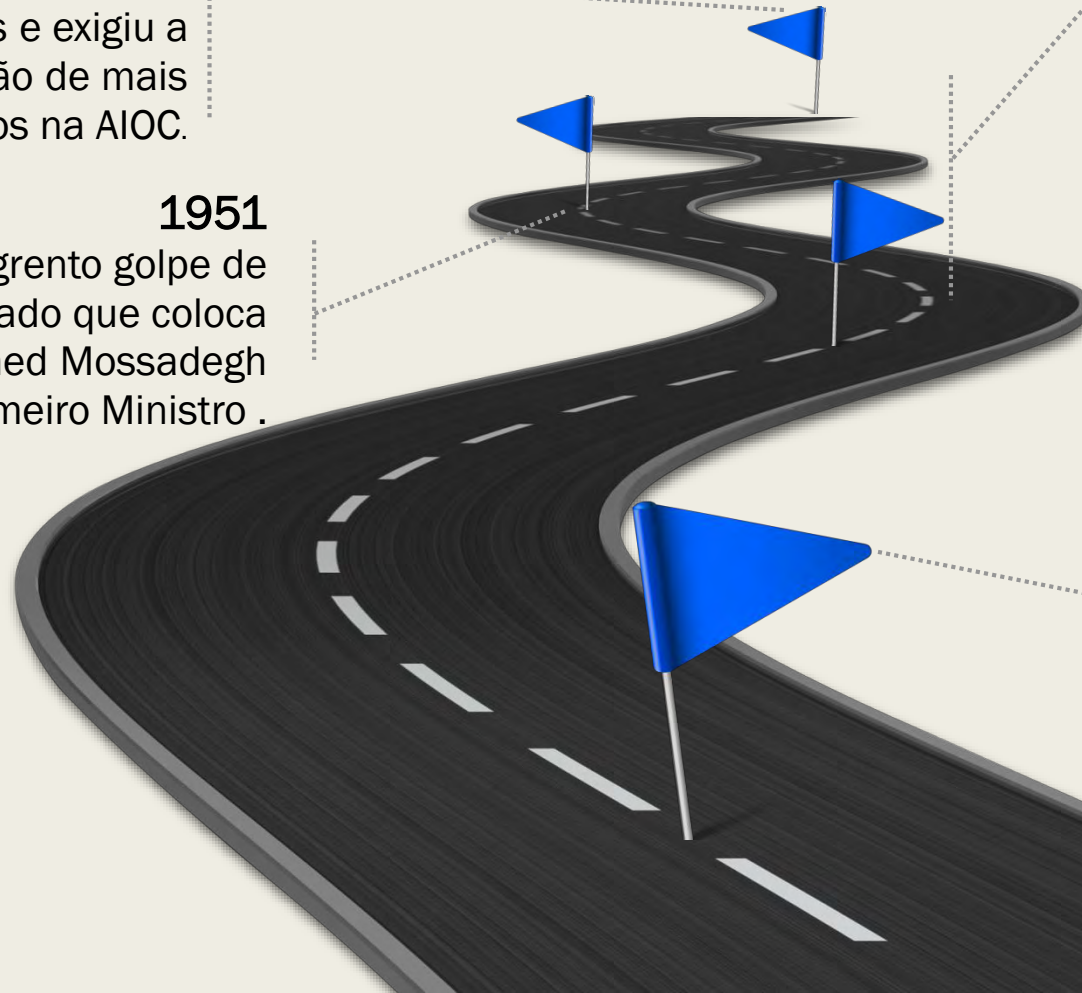
Depois do embargo, os ingleses, junto com a CIA articulam golpe que derruba e mata Mossadegh e instala o Xá Reza Pahlevi no Governo.

Criaram uma conjuntura de caos, com ajuda dos clérigos, a comunicação da época.

O Xá argumentava que quanto maior fosse a receita das petroleiras, melhor para o Irã e a reabilitação do país dependeria do investimento das empresas inglesas, francesas e americanas.

Dos 30 aos 50s

Conflitos entre a AIOC e o governo se agravam devido a posição colonialista da empresa. Tentativa de nacionalização em 1931, efetivada em 1951



ENI: Uma empresa nacional com impactos globais

Mattei e Nasser



This is an example text. Go ahead and replace it with your own text.

Numa tentativa de acabar a empresa nacional, Mattei passa a defender uma NOC capaz de competir com as IOCs: ENI. Internacionalizada busca parcerias quebrando paradigmas.

Monopólio



your own text.

Monopólio Estatal no Vale do Pó descontentava os americanos, que queriam a entrada de suas empresas na região.

Decisão Inglesa afeta o mercado

- ✓ ENI apoiou os ingleses no boicote aos iranianos
- ✓ Esperava recompensas quando da queda de Mossadegh
- ✓ Foi informado que apenas as que já estavam no Oriente Médio seriam contempladas.

Foi informada da criação da NIOC, um consórcio da British Petroleum, da Shell, as cinco americanas das Sete Irmãs que controlavam o mercado mundial de petróleo e a francesa que viria a se transformar na Total.

Egito e não alinhados

IOCs queriam entrar

ENI for a do Irã

Histórico da Queda Regime Soviético

Fim da Guerra Fria

Queda do preço 1986

Mais de 30% das receitas do estado soviético provinham de exportações de petróleo e gás.

Cerca de 70% da produção era consumida domesticamente

Reservas

Em 1991, as reservas da URSS eram de 172 bilhões de barris, com a Rússia com 86%, e as Republicas do Mar Cáspio correspondendo a 12%

Volume a ser descoberto

Mar Cáspio com grandes perspectivas de descobertas

Sucesso exploratório foi baixo no entanto

Últimos dias do regime

Gorbachev diminuiu os investimentos no setor petrolífero aumentou nos setores de alimentos e bens de consumo Buscando ampliar sua base de suporte político e social

Preços Domésticos

Eram altamente subsidiados

Custos de produção se elevam com importações de equipamentos e materiais e desvalorização do rublo além das ineficiências operacionais

Descentralização

Rússia, Casaquistão e Azerbaijão passam a competir.

Foram formadas 15 republicas.

Equilíbrio do Mar Cáspio (URSS-Irã) se desmorona

China entra na disputa da região na política de construção de dutos

Fim da Guerra Fria

- Petróleo era parte da segurança nacional em 2000 nos EUA
- Disputa no Mar Cáspio era fundamental para logística

Empresas Internacionais

- Mudam os paradigmas de relações com empresas depois de 1991.
- Novas relações com estrangeiras

Guerra Irã- Iraque: 1980-1988

Precedida de grande instabilidade no mundo árabe

Golpe na Arábia Saudita 1979

Ataque a grande Mesquita de Meca. Repressão violenta, fraqueza dos Saud.

EUA ocupam com Bechtel e estreitam laços com os sauditas.

Aiatolás no Irã 1979

Islamitas radicais derrubam o Xá Pahveli e estudantes ocupam embaixada americana em Teerã.

Doutrina Carter colocada em desafio.

Invasão do Irã

Setembro de 1980

Tropas de Saddam Hussein atacam o Irã com grandes batalhas na fronteira e na área sul do Curdistão, poroxima a Kirkuk, produtora de petróleo

Crise do modo de dominação da região

- Monarquias ameaçadas
- Avanço do fundamentalismo religioso
- Aumento da participação militar americana

Guerra Irã- Iraque: 1980-1988

Precedida de grande instabilidade no mundo árabe

Guerra prolongada

1980-1988

Com milhares de vítimas a guerra teve várias fases com um grande impacto sobre a infraestrutura produtiva, especialmente de petróleo.

Especificidades da Guerra

Pela primeira vez:

1. Batalha aérea de helicópteros
2. Ataque e contra ataque de mísseis
3. Primeiro ataque a um reator nuclear
2. Guerra das Cidades: alvos civis

Custos

Mais de 1,5 milhão de mortos e inválidos.

Quase 23 bilhões de dólares diretamente gastos.

400 bilhões de dólares de destruição de valor nos 2 países

Petróleo

- Perda da Produção Irã e Iraque (1980-1988 parcialmente compensada por aumento produção Arábia Saudita)
- Financiamento de guerrilheiros anti-URSS

Política Americana para o Golfo I

Antes da II Guerra

Interesses principalmente comerciais
Controle regional do Império Britânico

Depois da II Guerra

Interesses principalmente estratégicos
Deslocamento da Grã Bretanha
Década de 50
• Controle das importações EUA: MOIP 1957

Anos Setenta

Crise dos Preços OPEP
Declínio da produção americana
Nixon: Projeto Independencia 1973
1977 Carter enfrenta:
• 43% de importações
• Baixa presença militar no Golfo

Política Americana para o Golfo II

Doutrina Carter

Redução do consumo de hidrocarbonetos
Forças armadas podem ser usadas para proteger interesses americanos

Doutrina Reagan

Acaba com controle de preços
Desregulamenta investimentos
Empresas decidem privadamente
• Estado americano dá suporte militar e diplomático

Reorganização militar na região

Papel da Quinta Frota
Tanto Carter como Reagan apoiaram o Iraque contra o Irã
Ambos não queriam um vitorioso claro da guerra

Motivações Guerra do Iraque

Primeira Guerra (início dos 90)

Impedir que o Iraque virasse o maior produtor de petróleo do mundo

Proteção do Kuwait não mobilizaria apoio político nos EUA

Queda dos preços nos 80 foi forçada pelos EUA com a Arábia Saudita para derrubar o regime soviético

Medo dos EUA

Inadmissível fortalecer o Iraque para substituir a Arábia Saudita como líder regional

Junto com o Kuwait representavam 20% da produção da OPEP

Invasão do Kuwait adicionava 9% das reservas mundiais de petróleo

A potencialidade de escalção do conflito chegando a Arábia Saudita, era inadmissível, principalmente depois da queda do regime Soviético

Histórico Guerra 1990-1991

Objetivo: Impedir crescimento da produção de petróleo no Iraque

Conflito com o Kuwait

Agosto 1990

Sheik do Kuwait cobra dívida do Iraque, contraída para financiar a guerra contra o Irã

Histórico

01 Agosto 1990

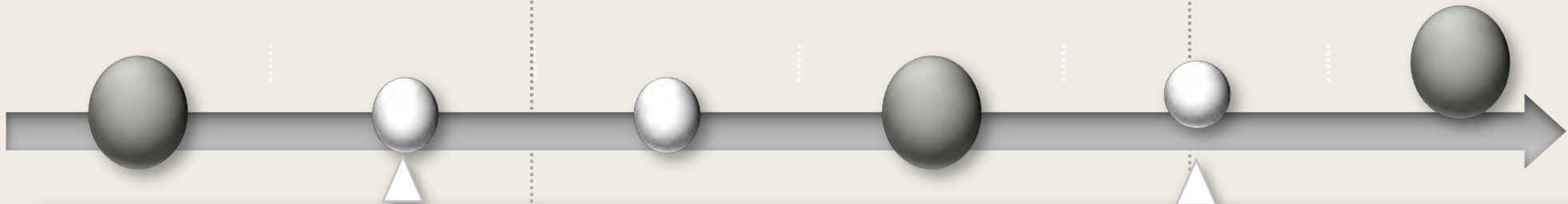
Guerra de 1980-1988 tinha sido para proteger as monarquias do Golfo Pérsico.

Dívida não deveria ser paga. Kuwait aumenta produção. Preço caiu.

Economia

1989

Exportações de petróleo 13 bilhões, importações 12 bilhões de bens de consumo, 5 bilhões de armas. Dívida externa 100 bilhões.



Motivações verdadeiras e falsas

- Começa por disputa de portos e cotas de exportação de petróleo na OPEP
- Saddam Hussein não aceita o alinhamento com os EUA da maior parte dos países da área

Histórico Guerra 1990-1991

Objetivo: Impedir crescimento da produção de petróleo no Iraque

Disputa dentro OPEP

1989

Sem recursos financeiros e tecnológicos para ampliar produção, Iraque ameaça o Kuwait e EAU para impedir aumento das exportações mundiais e elevar os preços

Sauditas e Venezuela

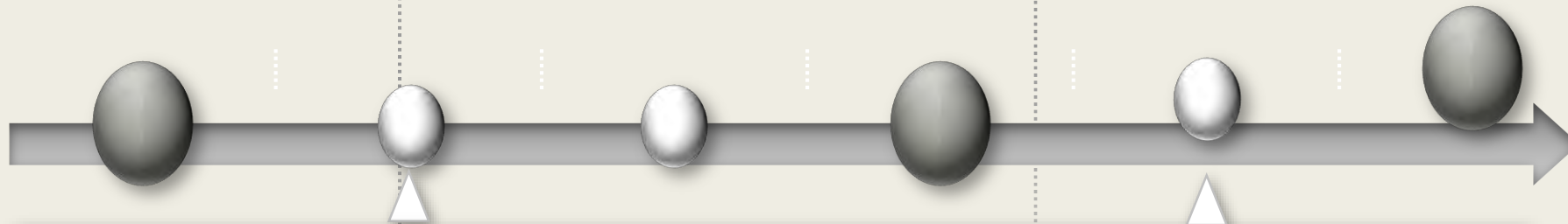
1989

Arábia Saudita tentou segurar a produção. Venezuela aumentou sua produção para compensar perdas dos preços dos anos 80.

Guerra

2 Sem 1990

EUA articulam com a ONU forças (36 países) para invadir o Iraque e derrubar o Saddam



Petróleo

- Depois da guerra contra o Irã (1980-1988) Iraque queria vender muito petróleo.
- Outros países da OPEP não queriam fortalecer Saddam

Segunda década do Século XXI

Desabamento dos preços

Mudanças dos Fluxos Comerciais

Demanda desloca-se crescentemente para fora da OECD.

Ásia, principalmente China e Índia tornam-se principais mercados.

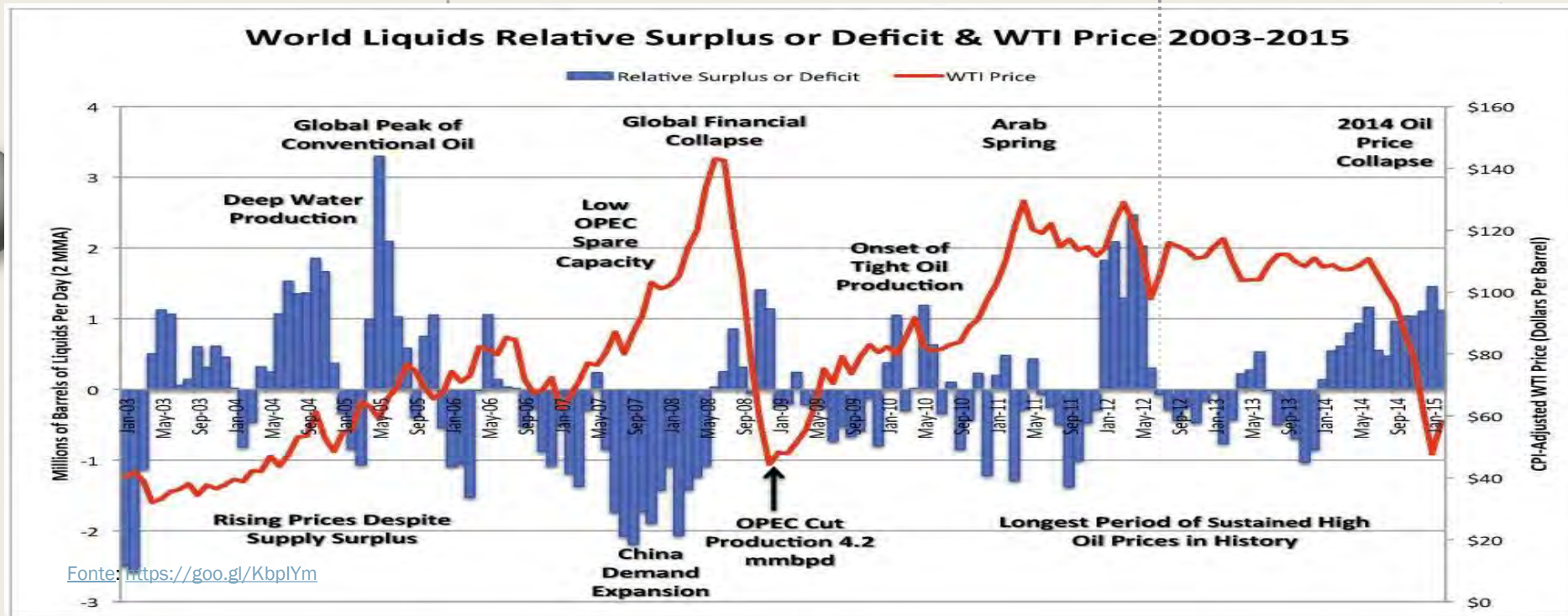
Sensibilidades: CAPEX e demanda

É incerta a sensibilidade de longo prazo do CAPEX exploratório aos preços baixos do petróleo.

Elasticidade renda da demanda também desempenhará um papel importante.

Velocidade das Inovações

Tanto na demanda, com a introdução dos veículos híbridos e elétricos, como na oferta, com as novas tecnologias de produção, a tecnologia será variável chave no futuro.



Segunda década do Século XXI

Desabamento dos preços

Precursores

Oferta cresce com capacidade crescente.

Grandes descobertas ocorrem

EUA tornam-se auto suficiente em GN e grandes produtores de petróleo

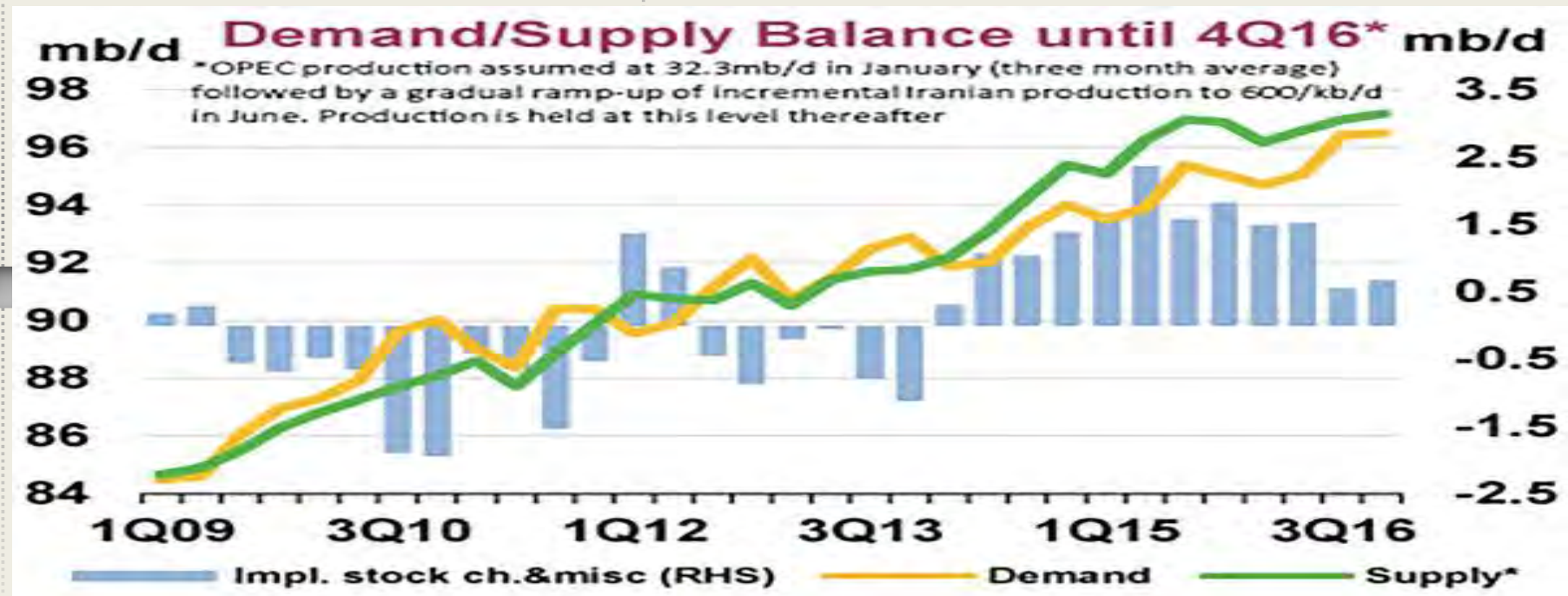
Mercado financeiro entra em colapso (2008)

Curto Prazo

Preços mantiveram-se altos até 2014, quando desabaram. Perspectivas para os próximos dois anos: permanecer estáveis em torno dos 45-50 dólares

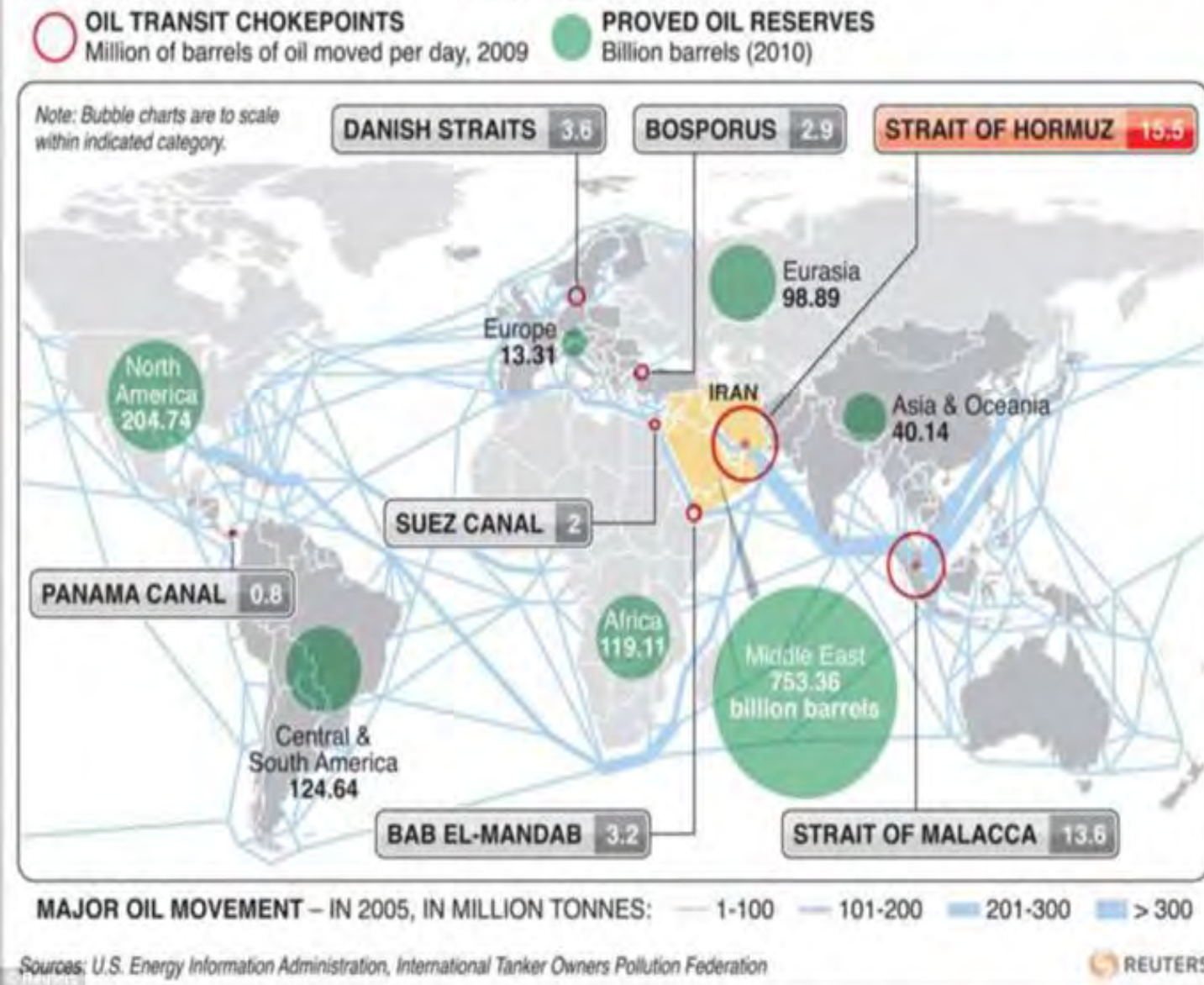
Longo prazo

Depende dos investimentos, da resiliência americana, das pressões fiscais nos países produtores e da demanda, especialmente for a da OECD



OIL TRANSIT CHOKEPOINTS

About half of the world's oil production is moved by tankers on fixed maritime routes. The blockage of a chokepoint, even temporarily, can lead to substantial increases in energy costs



Estreitos e Canais: Potenciais estrangulamentos

Estreitos de Hormuz , no Golfo Pérsico e de Malaga no Oceano indico são críticos para comércio Oriente Médio Ásia.

Os Canais do Suez e o Estreito de Bósforo e BabEl-Mandab são chave para o fornecimento para a Europa.

O Cabo da Boa Esperança ao Sul da África importante rota para os EUA e Americas

Oriente Médio: pontos estratégicos

Estreitos e Canais: Potenciais estrangulamentos

As potenciais rotas novas para o Mar Cáspio, Mar Negro, Mediterrâneo e os mares do Golfo Pérsico e Mar Vermelho podem abrir novas possibilidades para os fluxos.

Do ponto de vista geográfico.

Politicamente é muito difícil esta integração



Próximos 3 anos de muitas mudanças

Brasil cresce menos que o mundo

Demanda Brasil

Economia estagnada

Cambio aumenta preço

Importações caem

Oferta Petróleo

Produção do pré-sal é estratégica

Declínio da Bacia de Campos condiciona curva de produção

Cada vez menos importações de petróleo

Demanda Mundial

Asia, principalmente Índia continua crescendo

Novas refinarias fora dos países da OECD

Novos fluxos do mercado mundial

Oferta de Petróleo

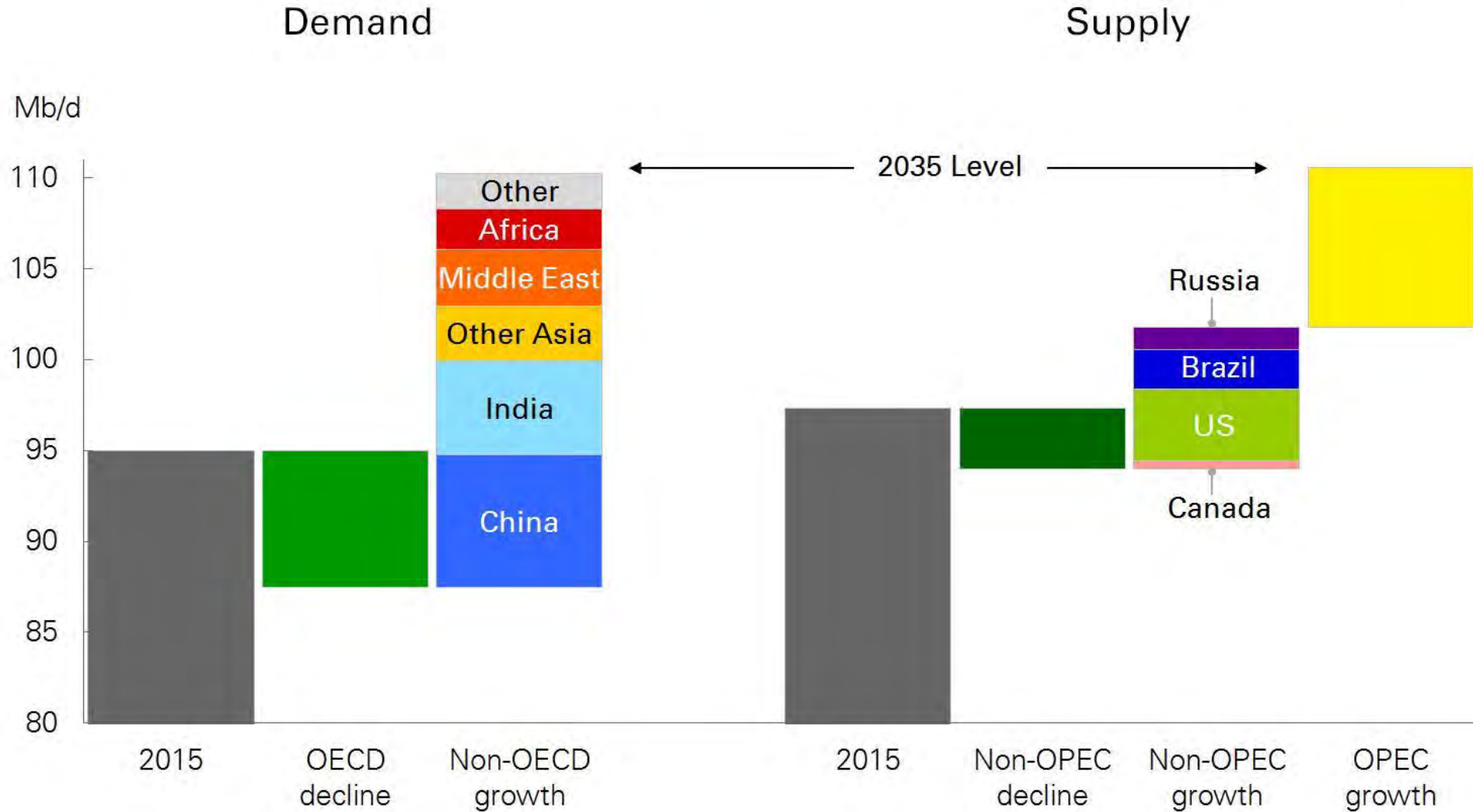
Mundo vai depender mais da OPEP

Estoques nos países consumidores é um elemento chave para a recuperação dos preços

Disputa Arábia Saudita X EUA é determinante para curto e longo prazo



Growing oil demand in emerging economies...

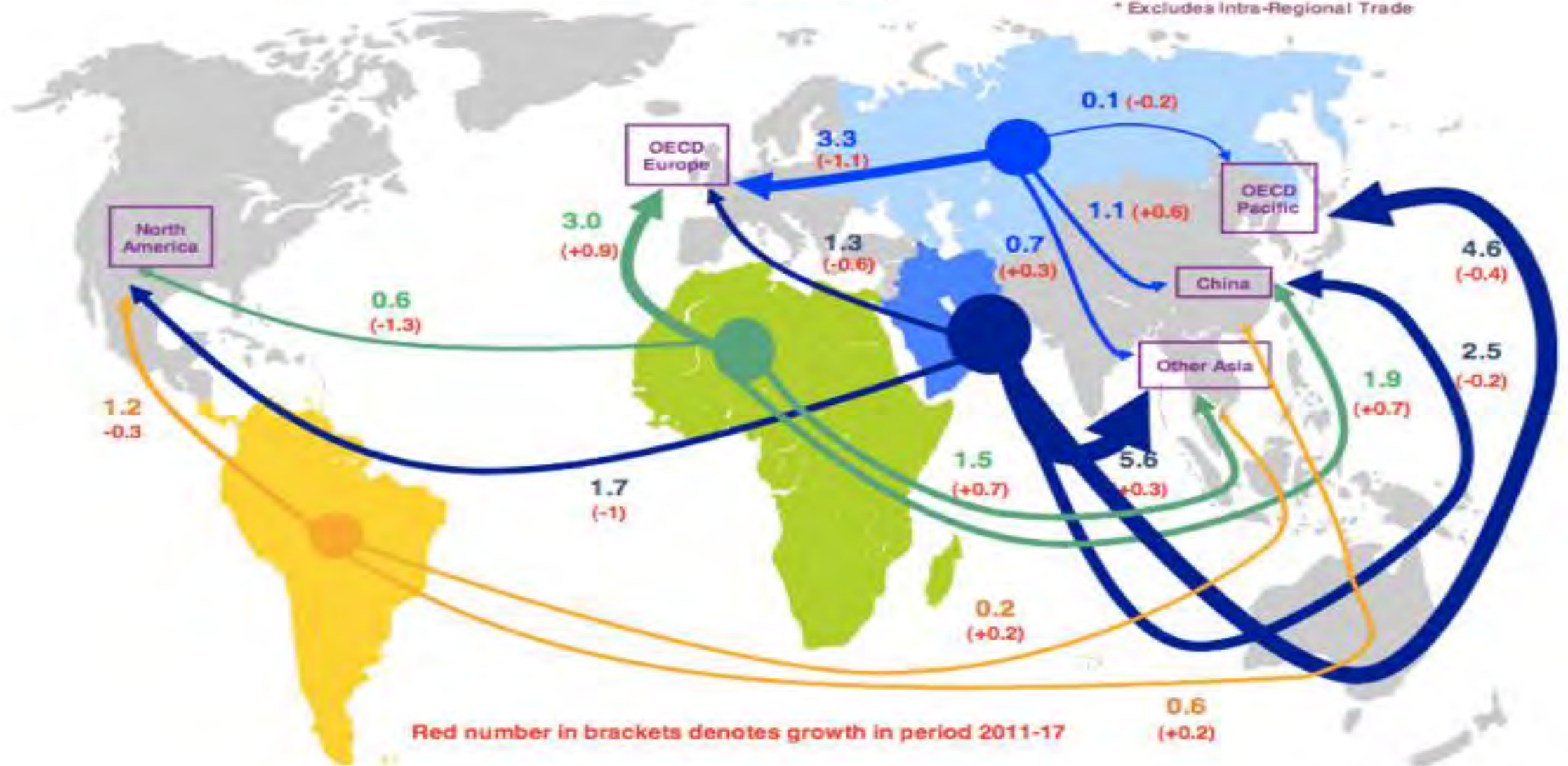


Fluxos se intensificarão para Ásia no Futuro

Crude Exports in 2017 and Growth in 2011-17 for Key Trade Routes*

(million barrels per day)

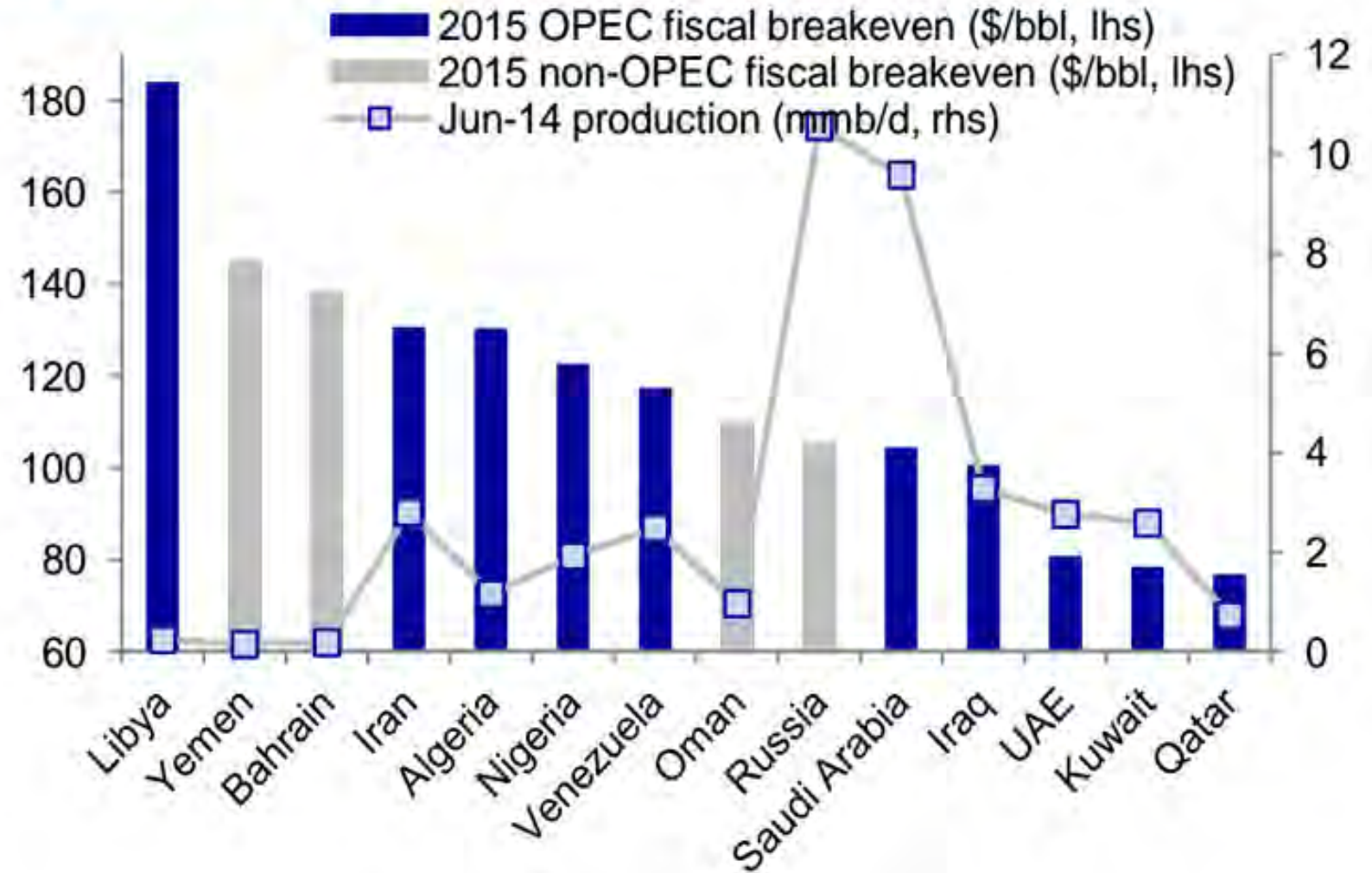
* Excludes Intra-Regional Trade



2014: Custo Fiscal da OPEP maior que preços

- Saida de 2015 foi aumentar a produção
- Preços desabaram
- Resposta esperada:
 - *EUA reduzir a produção*
 - *Projetos mais caros se contraírem*
- Resposta efetiva:
 - *Custos americanos se adaptaram*
 - *Disputa interna na OPEP:*
 - Irã e Iraque
- Outros atores aparecem

Figure 6: Producer country fiscal breakeven (\$/bbl)



Source: IMF, Deutsche Bank

Fonte: <http://www.businessinsider.com/break-even-oil-prices-for-all-the-major-producers-in-the-world-2015-7>

História do Petróleo no Brasil

Fase antes da criação da Petrobras

Criação do CNP 1938

Desde a década de 30 começa a campanha para a nacionalização do subsolo brasileiro

Monteiro Lobato

Decreto de Vargas torna o recurso petrolífero patrimônio da União

Atividades exploratórias Anos 30 e 40

Lama negra usada para iluminação chama a atenção para Lobato, na Bahia onde se descobre o primeiro poço (DNPM-163)

1º poço exploratório Lobato 1939



1º óleo 1939

Fase até 1938

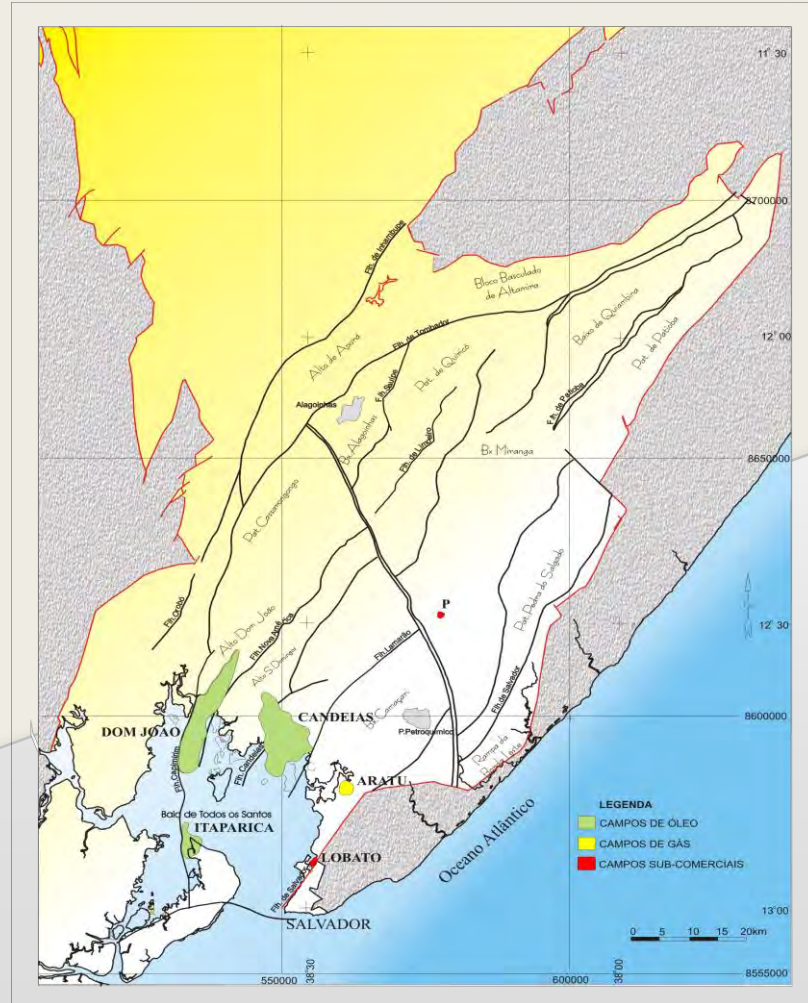
- Atividades exploratórias da iniciativa privada
- Primeiras sondagens profundas em Bofete, SP, em 1892-1896
 - 400 m de profundidade, produzindo 2 barris por dia

Desenvolvimento atividade no Brasil

- Começou tarde em relação a Venezuela, México e EUA
- Grandes empresas internacionais já estavam na distribuição:
 - Esso
 - Shell

Histórico das descobertas na Bahia até 1964

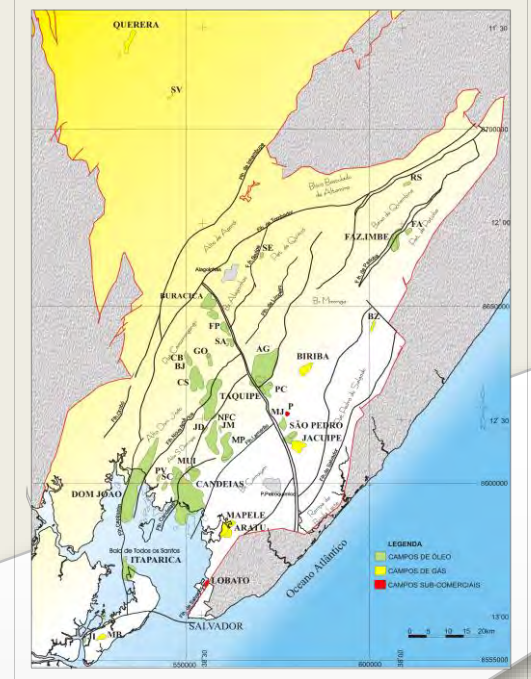
1939 a 1949



1939 a 1959



1939 a 1964



Mais recente

Passado



Sistema maduro integrado de
Produção e Refino

Reservas crescem até 1962 e
começam a declinar a partir daí



História do Petróleo no Brasil

Do pós Guerra a Criação da Petrobras

Situação Política

Início dos 50s

Depois do Governo entreguista de Dutra, Vargas assume um governo nacionalista moderado

UDN combate ferozmente Vargas

Governo defende papel ativo do estado

Romulo Almeida e os "Boemios Cívicos"

Criação da Petrobras

Disputas internas 1953

Papel do Estado

Capacidade técnica e financeira

Papel das empresas de serviços

Mundo pós 2ª. Guerra

- EUA fortalecido e Brasil superavitário
- Petróleo consolidado com o principal energético
- Pressão das multinacionais:
 - Contra o monopólio e presença do estado

Primeiros anos

- Bahia: produção e refino
- Formação técnica na UFBA
- Fornecedores internacionais
- Criação dos empreiteiros nacionais no refino

Campanha nos 50s



Campanha Clube de Defesa do Petróleo



História do Petróleo no Brasil

Petrobras principalmente refinadora e importadora

Crescimento refino

Década de 50

Depois da construção da RLAM o mercado brasileiro de combustíveis começa a se consolidar

Importações de derivados controladas pelas internacionais: Shell, Esso, Atlantic e Texaco

Ida para o Mar

1968: Guaricema em Sergipe

Elevação dos preços em 1973 viabiliza exploração na Bacia de Campos

1981 produção marítima ultrapassa a produção terrestre

P-1: Primeira Plataforma- Guaricema



Fonte: <https://goo.gl/9fJLut>

Distribuição no Brasil

- Comercialização de derivados e distribuição deixados fora do monopólio
- Em 1963 decreto dá o monopólio de importações de derivados para a Petrobras
- Estrangeiras viram somente distribuidoras

Tecnologias e Desafios

- Alianças para transferência de tecnologias
- Participação dos fornecedores
- Até 1961 presença de técnicos estrangeiros
- 1961-1968 aumenta a presença dos técnicos brasileiros

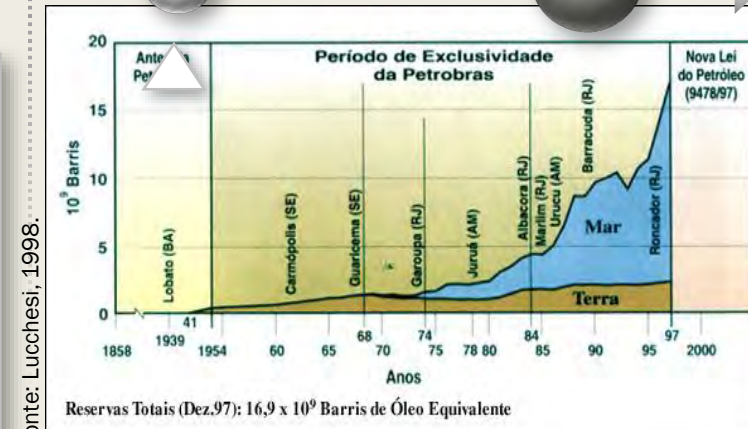


Figura 3 – Períodos exploratórios – 1858-2000
Evolução das reservas

Primeiras Sondas de Perfuração



Águas rasas da Califórnia,
primeiros anos do século XX
Profundidade 6 metros, a 15
metros da praia.
Tubulações em cavaletes com
bombas.
Poços direcionais perfurados
da terra para o mar



Sonda Breton Rig 20 foi
utilizada em 1949 no Golfo do
México
Lamina d'água 100 metros.
Primeiras *jack up* foram
utilizadas em Maracaibo,
Venezuela na década de 20.
As *jack up* eram feitas pela
Zapata, de George Bush, futuro
presidente dos EUA.



Primeira semi submersível Blue
Water no. 1 atinge 200 metros
de profundidade em 1962.
Em 1947, a Kerr McGee tem a
primeira experiência no
oceano.
Regulação sobre royalties
retardou o início da produção
offshore.

História do Petróleo no Brasil

Do pós Guerra a Criação da Petrobras

Crise dos Setenta

Preços altos viabilizam exploração

Dificultam importações

Inflação e preços de derivados

Fim do Monopólio

Depois de 1997

Lei 9478

Criação da ANP

Leilões de Concessão



Desenvolvimento atividade no Brasil

- Garoupa: 1974
- Sistemas antecipados de produção
- Paulipetro
- 1975: Namorado, o primeiro gigante
- Sísmica 3D

Campanha nos 70s



Flexibilização do Monopólio

- Contratos de Risco
 - IOCs presentes
- Petróleo consolidado com o principal energético
- Pressão das multinacionais:
 - Contra o monopólio e presença do estado

Privatização da Petrobras:

Argumentos:

- Falta de recursos financeiros
- Necessidade de atrair empresas internacionais
- Introduzir novas tecnologias
- Aumentar a competição no mercado de derivados
- Acelerar a exploração e produção
- Aumentar a arrecadação de bonus e royalties

nº 30775
O Estado de São Paulo
Data 20/05/1999

Petrobrás pode ser vendida em 3 anos, diz Zylbersztajn

Privatização da empresa começará a ser discutida depois da abertura do monopólio operacional

IRANY TEREZA
e DENISE NEUMANN

RIO – A privatização da Petrobrás deve entrar na pauta de discussão do governo depois da transição do setor de petróleo de monopólio operacional para a competição de mercado. Isso deve ocorrer num futuro de “não curto prazo”, segundo definiu o diretor-geral da Agência Nacional do Petróleo (ANP), David Zylbersztajn, que situou esse prazo entre três e dez anos. “A discussão sobre a privatização da Petrobrás terá uma consistência cada vez maior à medida que tivermos um mercado mais competitivo”, disse Zylbersztajn ontem, durante o 11.º Fórum Nacional de Altos Estudos, no BNDES.

Ele citou como exemplo a privatização dos setores de telecomunicações e elétrico para desconsiderar a tese de que o que estratégico tem de ser estatal. “Nesse caso, a aviação teria de ser estatizada”, comentou.

A diferença básica do setor petrolífero, segundo ele, é de que durante mais de 40 anos apenas um agente se

mantve em operação no setor, ao contrário das telecomunicações, por exemplo, que apesar de estatal, comportava uma diversidade de operadoras. “Era um universo suficientemente pulverizado para incorporar novos agentes privados”, comentou.

A discussão, segundo Zylbersztajn, será de toda a sociedade e não apenas do governo. “Por si só, o governo poderia botar a questão em pauta a qualquer tempo, mas necessita de aval do Congresso”, lembrou. A principal atuação da ANP no momento é a de organizar a entrada de novos operadores no setor, com a realização das licitações para concessão de áreas de exploração e produção de petróleo.

A primeira concorrência pública, que transferirá à iniciativa privada o direito de pesquisa e lavra em 27 áreas de petróleo e está marcada para os dias 15 e 16 de junho, já atraiu o interesse de 42 empresas, 37 de

las estrangeiras. Hoje, termina o prazo para compra de dados sobre as áreas ofertadas, que já rendeu à ANP a arrecadação de US\$ 9,7 milhões.

Devolução – As 28 concessões de área de exploração que a Petrobrás devolveu à ANP não serão licitadas este ano. A estatal havia mantido o controle sobre 115 áreas de exploração mas, este mês, decidiu devolver 25% delas.

CONCESSÕES
DEVOLVIDAS
FICAM PARA O
ANO QUE VEM

Nº 28593
O Estado de S. Paulo
Data: 07/01/99

ANP defende venda de refinarias da Petrobrás

GUSTAVO PAUL

BRASÍLIA – O diretor-geral da Agência Nacional do Petróleo (ANP), David Zylbersztajn, defendeu ontem a privatização de parte das 11 refinarias da Petrobrás nos próximos anos para aumentar a competição no setor. Essa decisão, que só pode ser tomada pelo governo federal como acionista majoritário da estatal, deverá levar também ao aumento da capacidade das refinarias do País. “Hoje o refino nacional está chegando no limite do consumo interno”, disse Zylbersztajn.

O diretor da ANP sugeriu que a Petrobrás antecipe a devolução de algumas das 115 áreas de exploração a que tem direito, caso conclua que não terá condições de levar até o fim o trabalho de produção na área. Em agosto, a estatal ganhou o direito sobre 397 áreas, como previa a Lei do Petróleo. Em 231, ela já produz e em 51 está desenvolvendo atividades de prospecção.

“Se a Petrobrás acha que não dá, a gente sugere que ela antecipe a devolução das áreas”, afirmou Zylbersztajn. Pela lei, a Petrobrás tem até agosto de 2001 para infirmar se quer e tem condições de se manter nessas 115 áreas de exploração. Com essa sugestão, a agência pretende acelerar o processo de licitação para a iniciativa privada de novas áreas de exploração no País.

“Esperamos que a Petrobrás faça uma análise rigorosa, pense no Brasil e não só na empresa, pois, quanto mais cedo devolver as áreas, melhor”, afirmou o diretor da agência Júlio Colombi Neto. A Comissão de Infra-Estrutura do Senado aprovou por unanimidade a recondução de Colombi para um mandato de quatro anos na ANP. “Nossa dificuldade é não poder licitar algumas áreas, sabendo de antemão que elas podem ser devolvidas”, disse Zylbersztajn.

Abertura – Na avaliação da ANP, ainda é necessário abrir o mercado e a competição no transporte e no refino dos derivados de petróleo. Segundo Zylbersztajn, nas áreas de produção já foi iniciada o processo de licitação e na distribuição o mercado já está aberto. “O ritmo de abertura e competição pode dar-se pela incorporação de novas refinarias, a vinda de derivados de fora do País e a competição no setor de refino”, disse o diretor-geral da agência. “Eu particularmente acho que tem de acelerar este processo.” Zylbersztajn ressaltou que esta é uma “hipótese que depende de política de abertu-

tura de governo e não envolve privatização”.

A primeira refinaria privada de grande porte do País, construída pela Thyssen no Ceará, só ficará pronta em 2003. Outra empresa, revelou o diretor, já sondou a agência sobre a possibilidade de construir duas refinarias, com capacidade de refino de 80 mil barris/dia, no Espírito Santo e em Pernambuco.

Com a abertura da competição, a agência prevê ser possível reduzir os custos que o País terá com a importação de derivados de petróleo, que vem aumentando continuamente nos últimos anos. “Hoje já se importa derivados, principalmente diesel, quase a mesma quantidade de petróleo”. Com a capacidade de refino do País, de 1 milhão de barris/dia, perto do limite do consumo, a importação de derivados irá aumentar consideravelmente no futuro.

PREÇOS
MÍNIMOS SAEM
NA PRÓXIMA
SEMANA

Licitação – O diretor da ANP também revelou ontem que a licitação dos primeiros 27 campos no País terá a concorrência de outras duas licitações internacionais, na Índia e na Bolívia. Isso poderá afetar o interesse pela concorrência no País, avaliou.

“A grande vantagem do Brasil é que se tem um mercado interno expressivo”, ressaltou. “Quem decobrir petróleo aqui não vai precisar de mercado externo nem se preocupar em exportar petróleo com logística de transportes”, disse. Os preços mínimos das 27 áreas serão revelados na próxima semana, antes da primeira parte do road show, no Rio de Janeiro. “Todas as áreas são boas porque eram áreas em que a Petrobrás tinha em mente começar a explorar”, disse Zylbersztajn. No segundo semestre, depois de encerrada a primeira licitação, afirmou Júlio Colombi, será lançado mais um bloco de licitações de áreas.

História do Petróleo no Brasil

Centro de uma política de desenvolvimento

Expansão pós 2003

Mercado volta a crescer a partir de 2006

Pressão para qualidade

Gás Natural e Energia

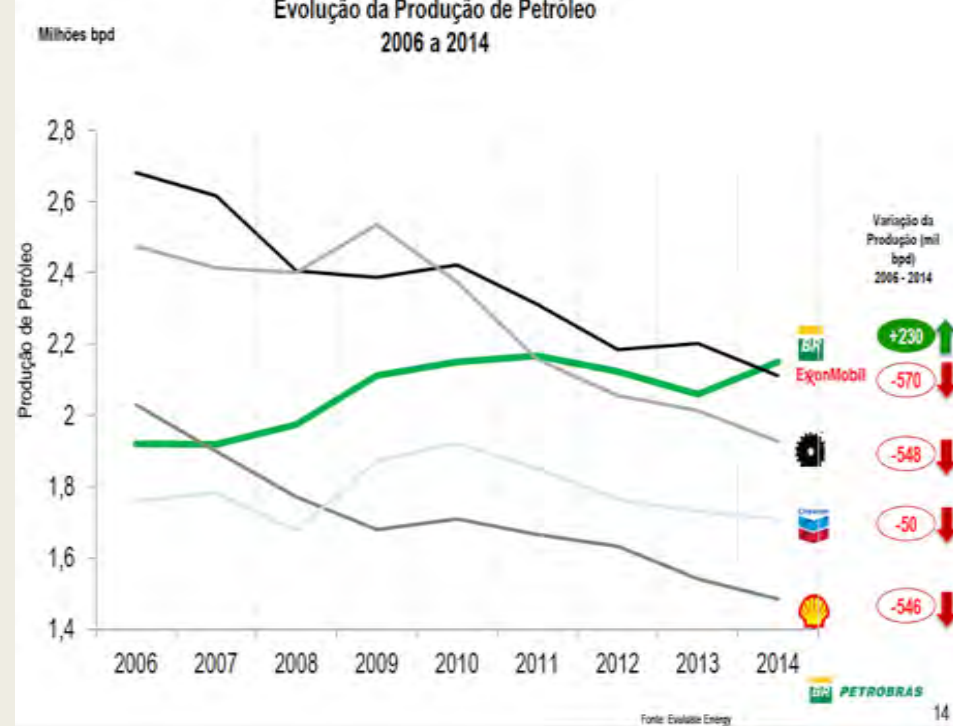
Descoberta do Pré Sal

Depois de 2007

Volume gigantesco de recursos

Enorme produtividade

Custos declinantes



Retomada do “Sistema Petrobras”

- Do poço ao Poste
 - Volta a Petroquímica
 - Fertilizantes
 - Biocombustíveis
 - Gás Natural
 - Expansão do refino

Novo Marco Regulatório

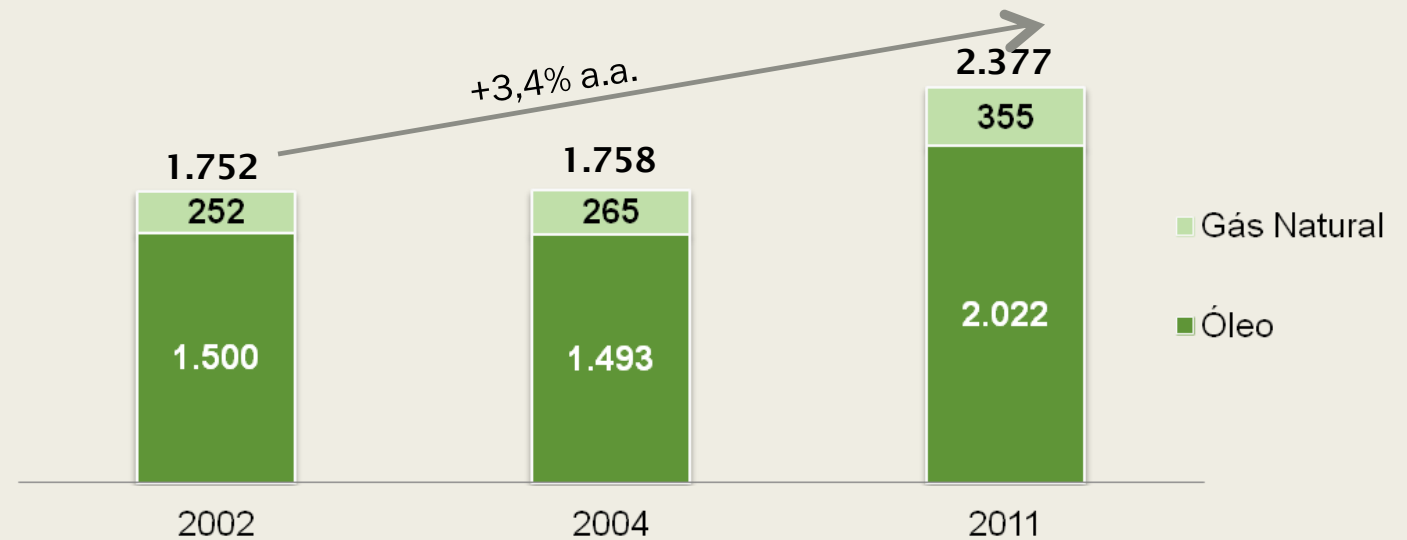
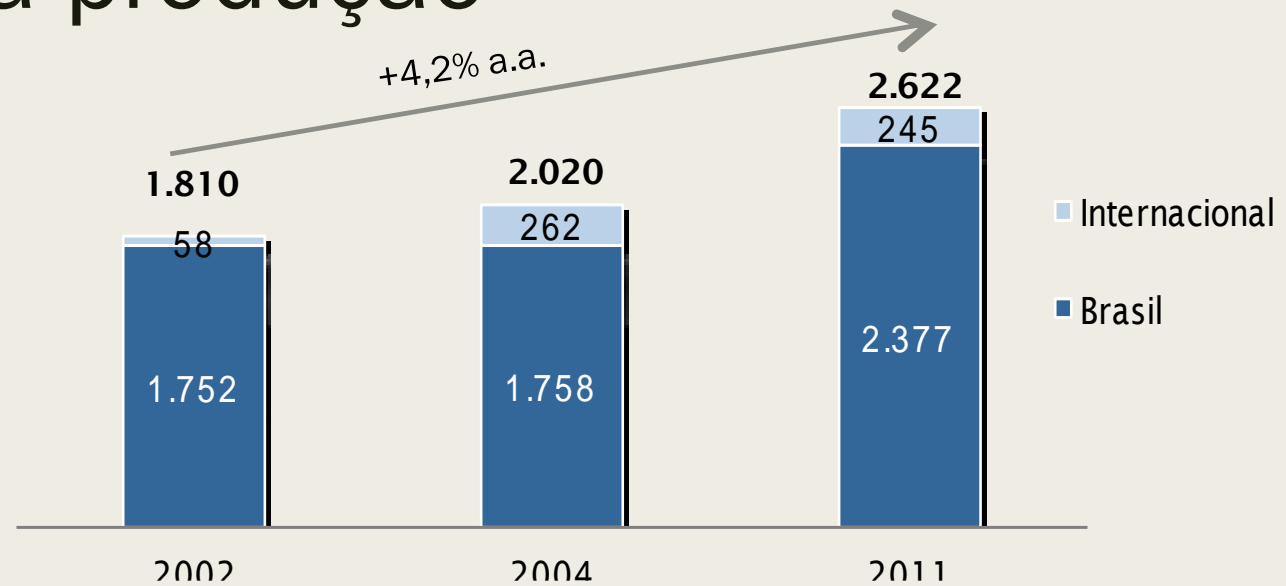
- Por que mudar?
 - Concessões e risco exploratório
- Respeito aos contratos
- Tamanho dos reservatórios
- Por que operador único?



Expande-se a produção

Produção de petróleo aumentou 33%, de 1,5 milhão de bpd, em 2002, para mais de 2 milhões em 2011

Autossuficiência de petróleo cru alcançada, ameaçada pelo declínio da bacia de Campos

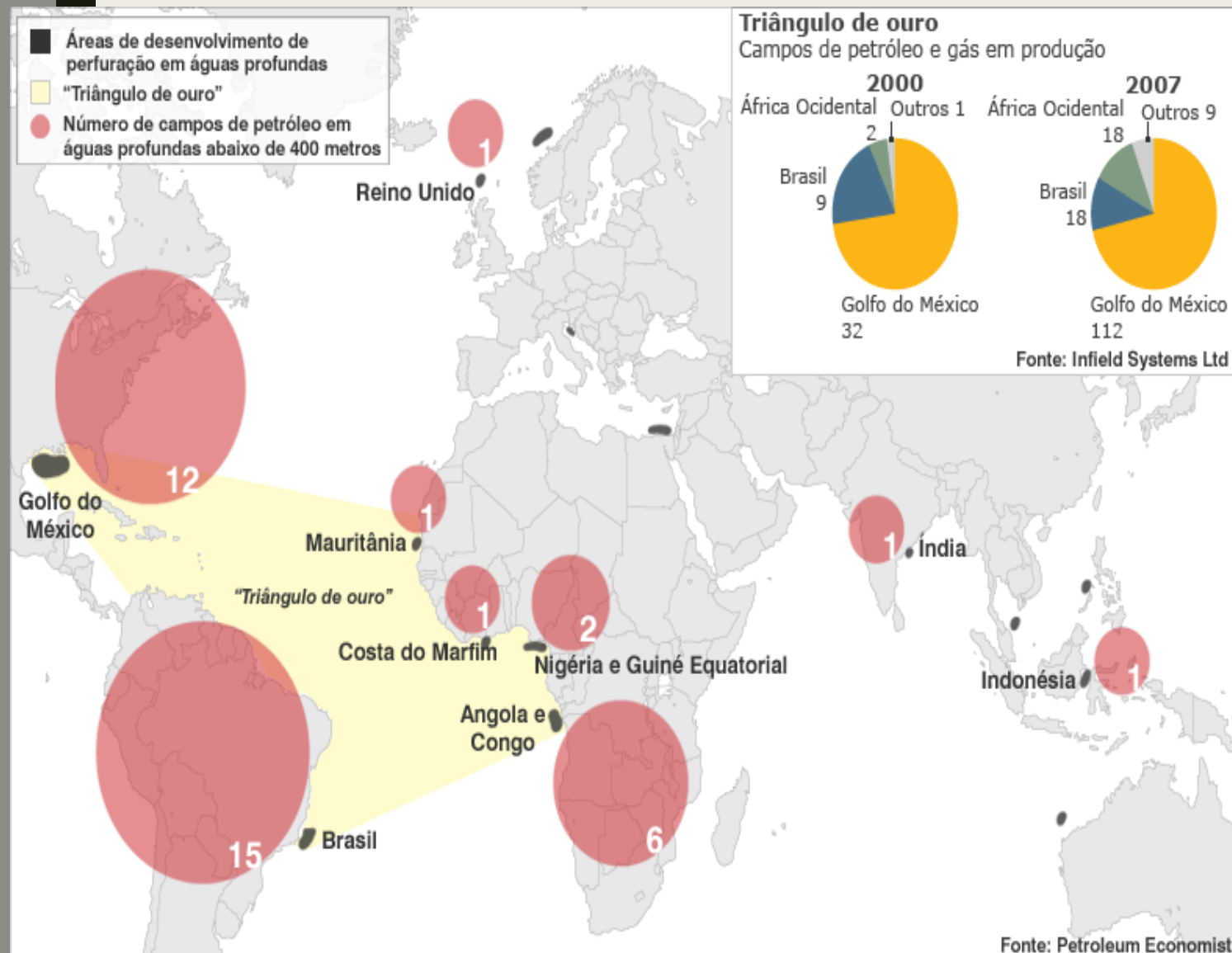


Triângulo de Ouro e a nova oferta de

Nova produção fora da OPEP:

- Principalmente EUA, Canadá e Brasil
- Principalmente águas profundas
 - Brasil, GOM e Oeste da África
 - Maiores volumes
 - Menores custos
 - Regulação conhecida

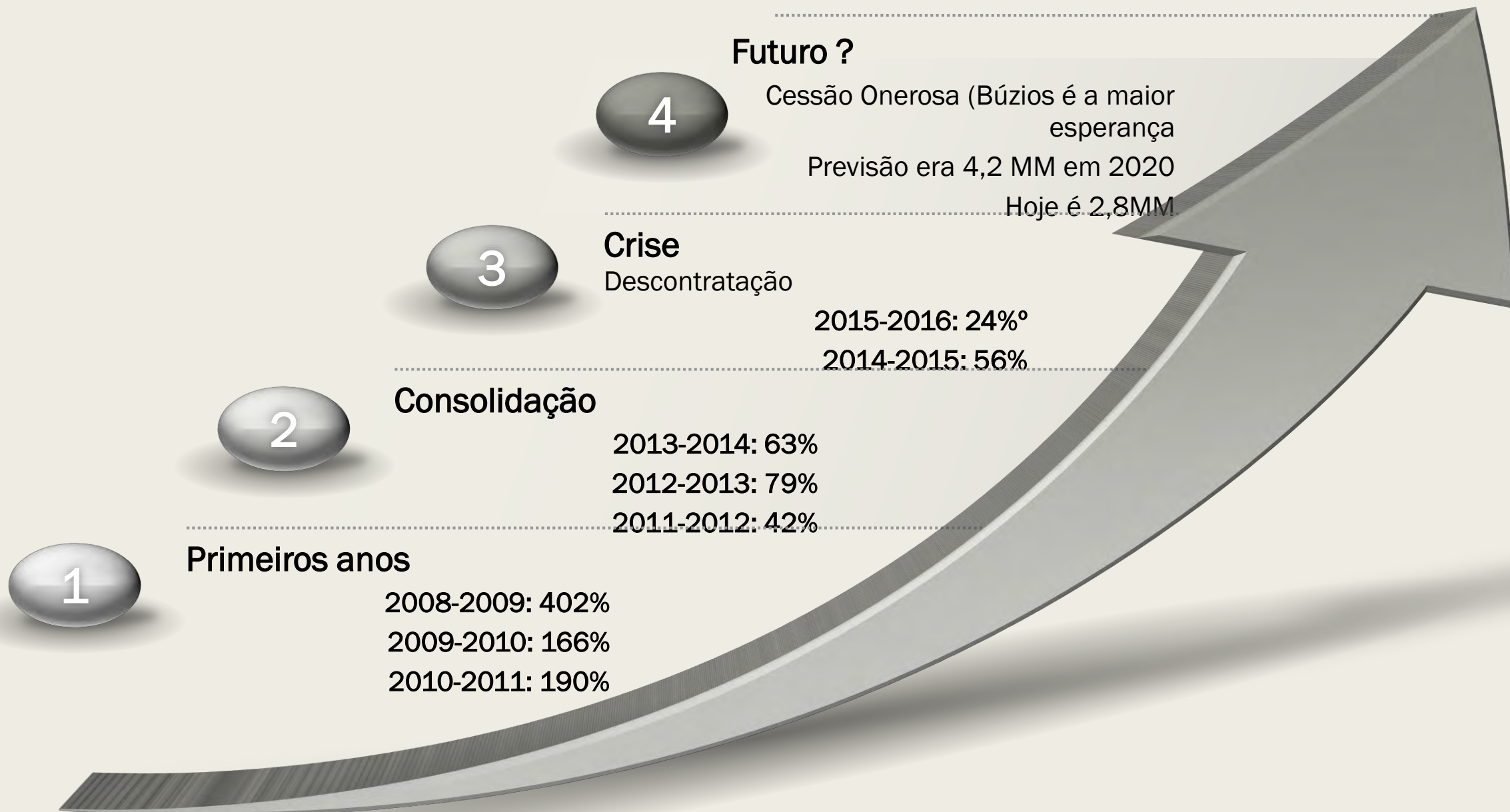
Número de campos de petróleo em águas profundas em 2007



Fonte: <https://goo.gl/dnVgkK>

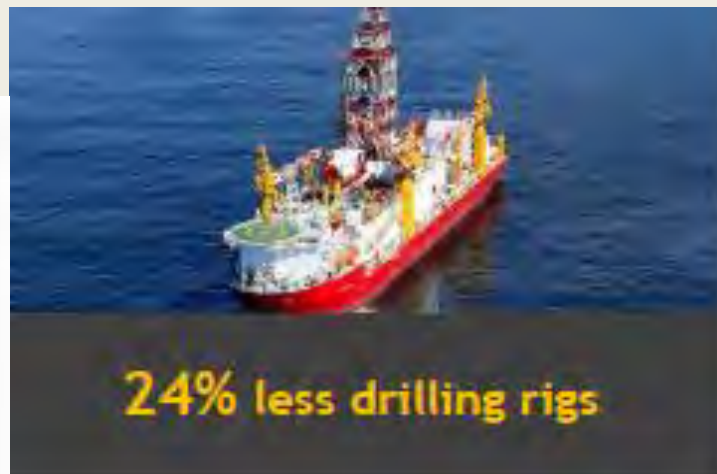
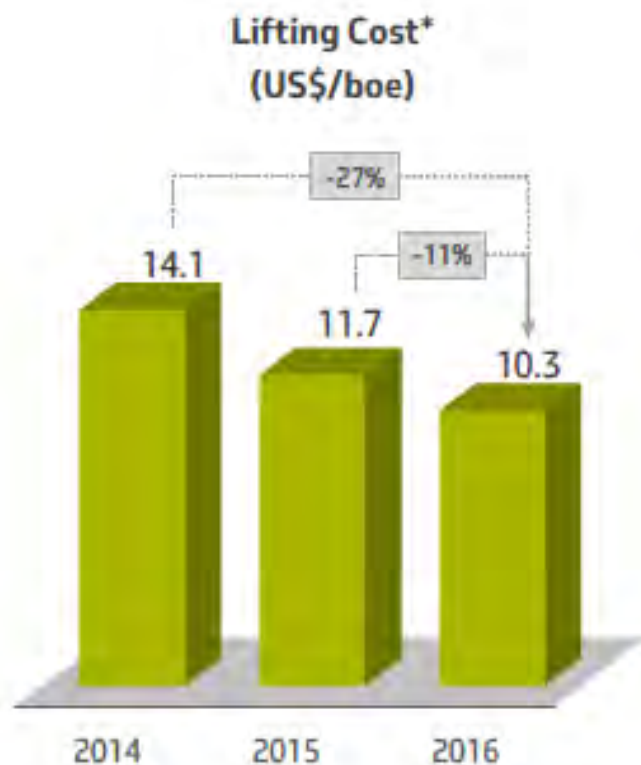
Sucesso do Pré Sal: Taxas de crescimento da produção

Rampa extraordinária: Já está Produzindo mais de 1,5 milhão de barris dia

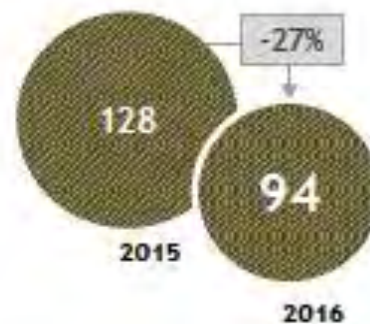


Pré Sal: Custos Declinantes

Custos de Extração: Petrobras. Pré Sal:
US\$8,00



Well construction time in Pre-salt (days)



Alta Produtividade dos poços

Melhor eficiência operacional

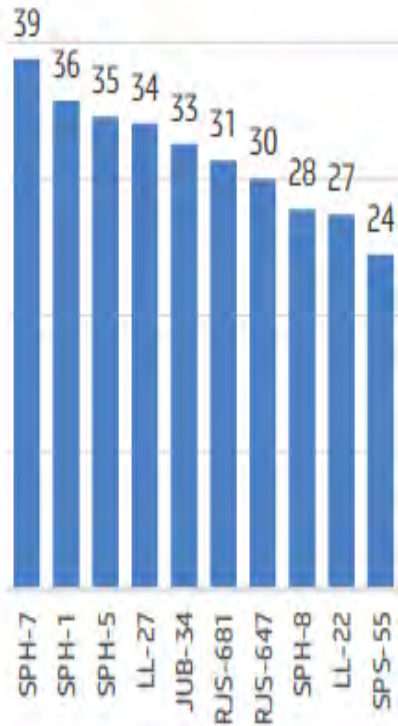
- Tempo de perfuração de poços

Otimização infraestrutura

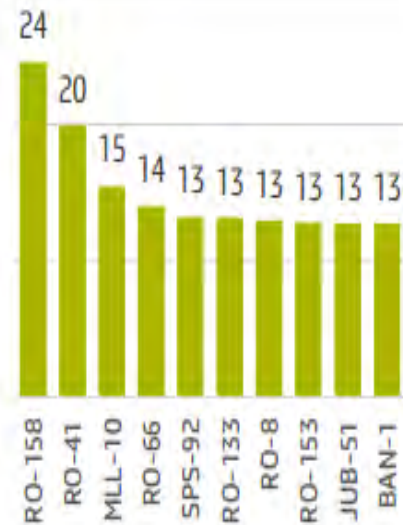
- Escoamento do gás

Produtividade do Pre Sal supera expectativas

May/15
Top 10 PBR Pre-salt Wells



May/15
Top 10 PBR Post-salt Wells



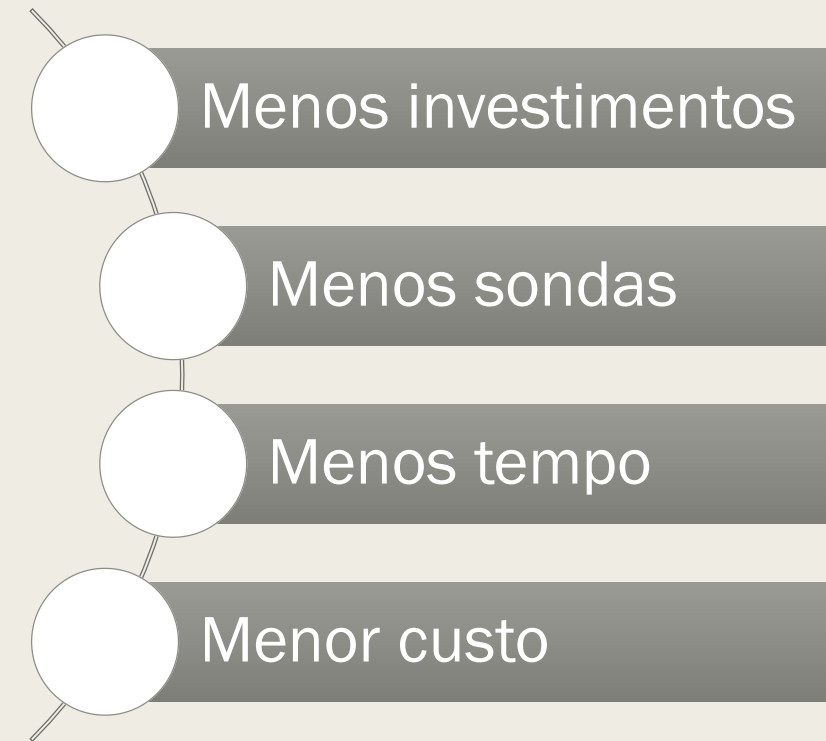
Apr/15, Source: NPD
North Sea*



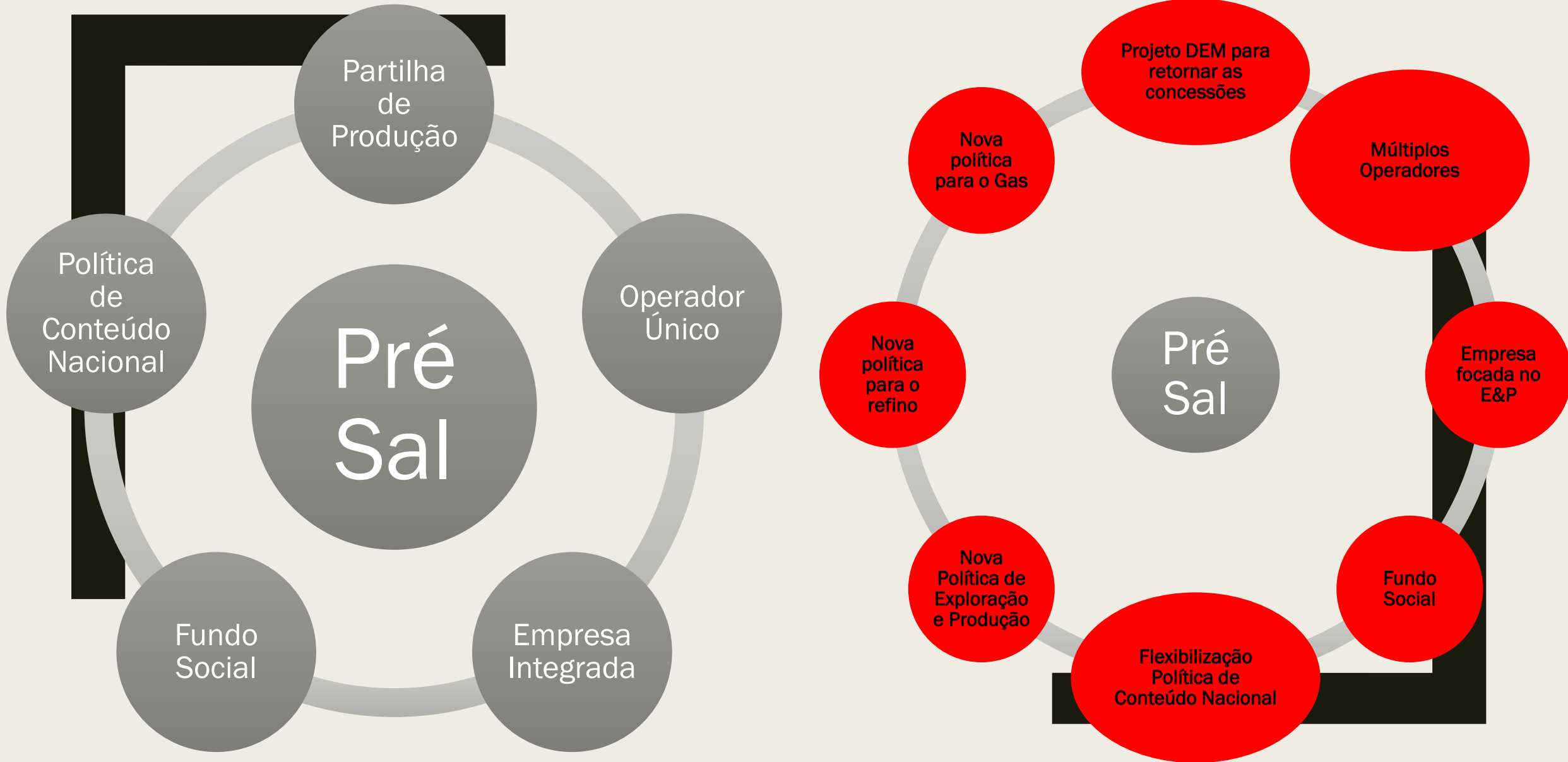
Apr/15, Source: BOEM
US GoM*



*Top 5 fields in average productivity per well. Sources: Norwegian Petroleum Directorate and Bureau of Ocean Energy Management



MUDANÇAS ATUAIS DO MARCO REGULATÓRIO



Regulação de 2010



Pressões para mudança



Dificuldades de conteúdo nacional e controle da tecnologia

Muitas IOCs americanas fora do pré-sal

Resistência das IOCs ao Conteúdo Nacional

Resistência ao contrato de partilha

Operador único incomoda muita gente

Pré-Sal Cobiçado

Principal e maior nova descoberta do mundo

Mudança das leis do petróleo e conjuntura política

Petrobras com reservas confortáveis

Capitalização da Petrobras em 2010

CAPITALIZAÇÃO

» Em Set/2010, a Petrobras realizou a maior capitalização da história, no total de US\$ 70 bilhões, com a participação de aproximadamente 145 mil investidores (incluindo cotistas do FGTS e FIA)

Oferta Prioritária

US\$ 49,4 bi

Oferta Institucional

US\$ 18,1 bi

Varejo

US\$ 2,4 bi

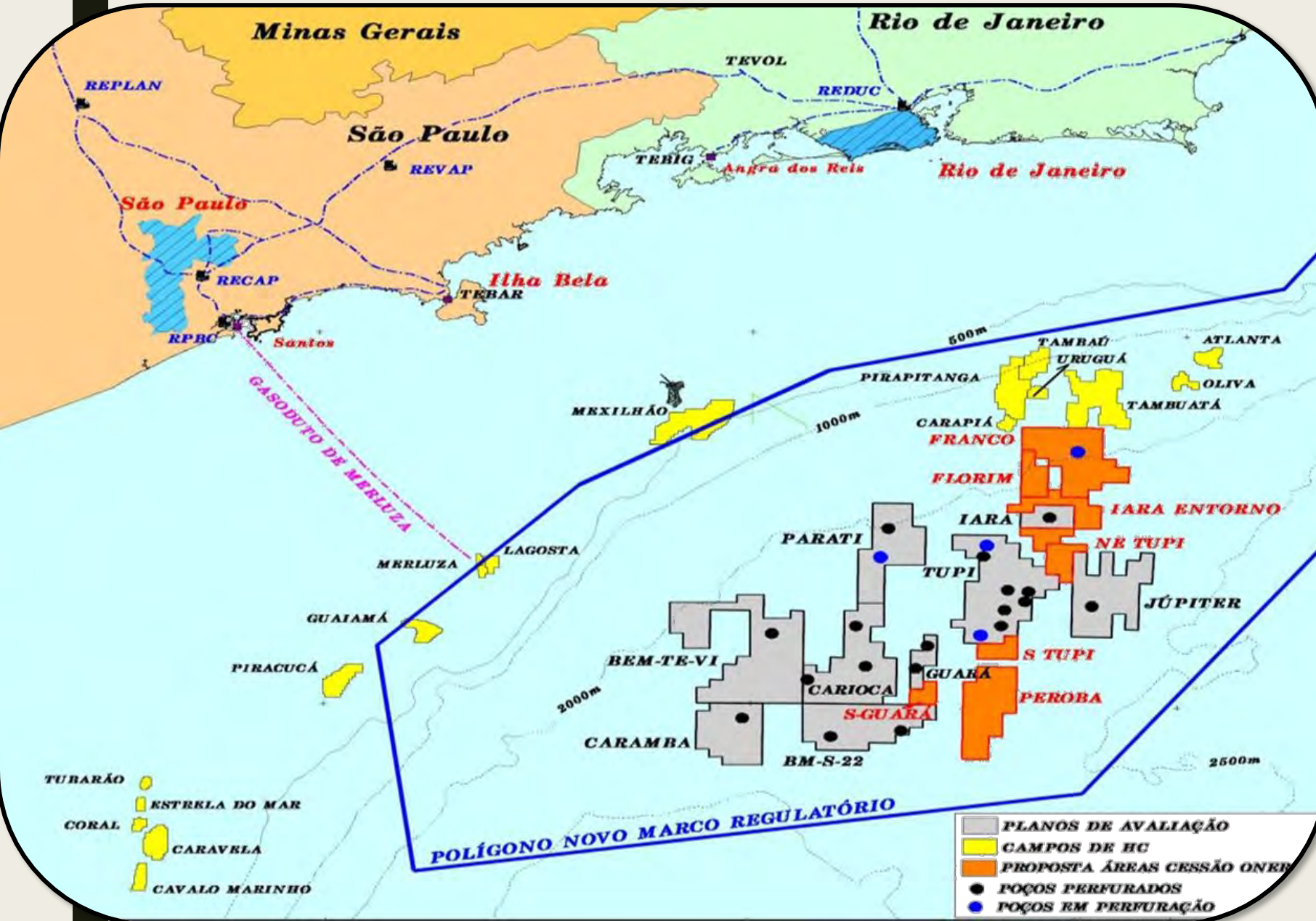
Adequação da estrutura de capital da Companhia para permitir crescimento e manter compromisso com grau de investimento

Limites definidos pela Administração / Disciplina de Capital

Alavancagem: 25% - 35%

Dívida Líquida / EBITDA: 2,5x

Cessão Onerosa



- » Em Set/2010 Petrobras adquiriu o direito de explorar e produzir petróleo em áreas específicas do pré-sal através do contrato de Cessão Onerosa
- » Em Fev/2012, foi concluída a perfuração do poço Franco NW, com comprovação de óleo de boa qualidade

Volume: 5,0 bilhões de boe

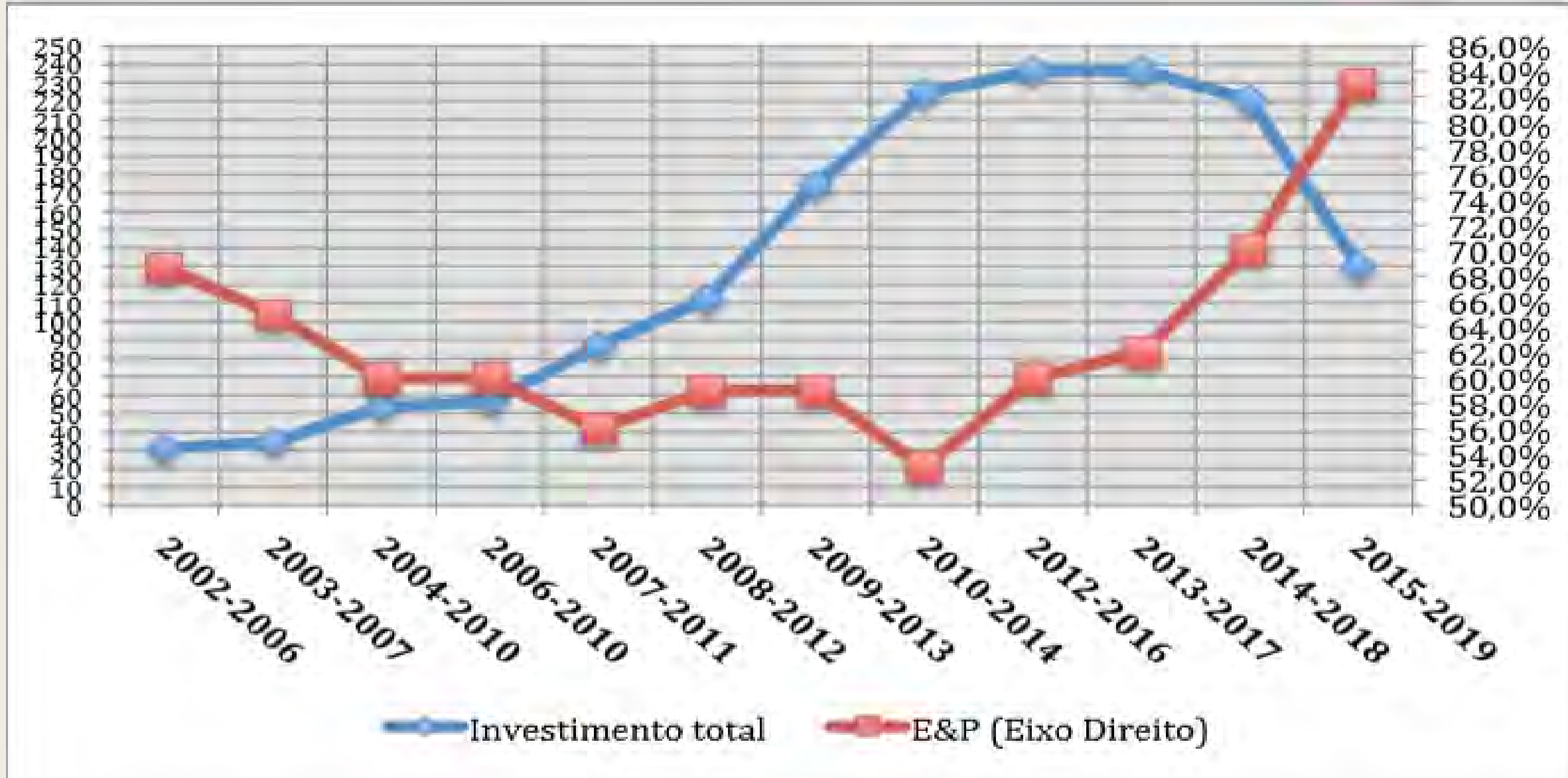
Área: 3.865 km² em 7 blocos

Preço Médio: US\$ 8,51/boe

Duração: 40 anos + 5

PETROBRÁS – Redução e foco na solução do endividamento

Investimentos totais dos PNG's (em bilhões de dólares e % alocados para E&P) – 2002 a 2015

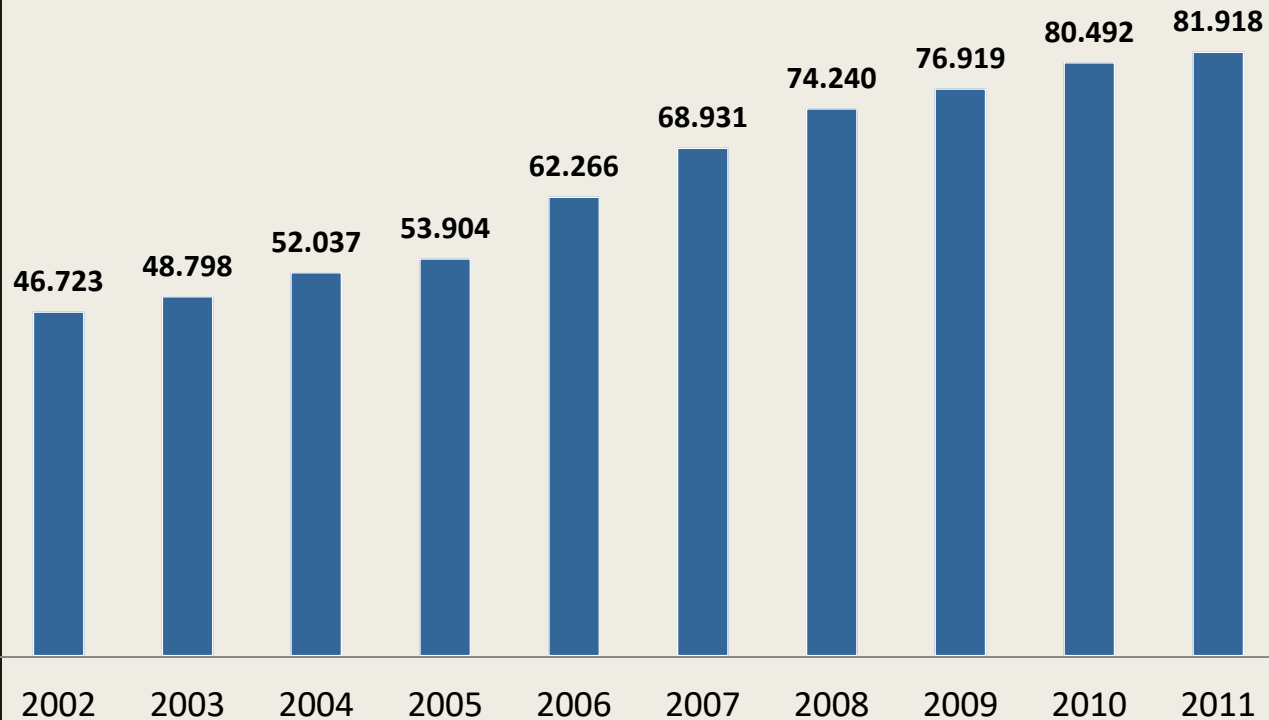


Fonte: Diversos PNG's, cálculos nossos.

FORÇA DE TRABALHO DA PETROBRAS

A Petrobras ampliou sua força de trabalho através de processos seletivos para todas as carreiras profissionais do setor e, hoje, cerca de 50% de seus empregados tem menos de 10 anos de empresa

Efetivo do Sistema Petrobras

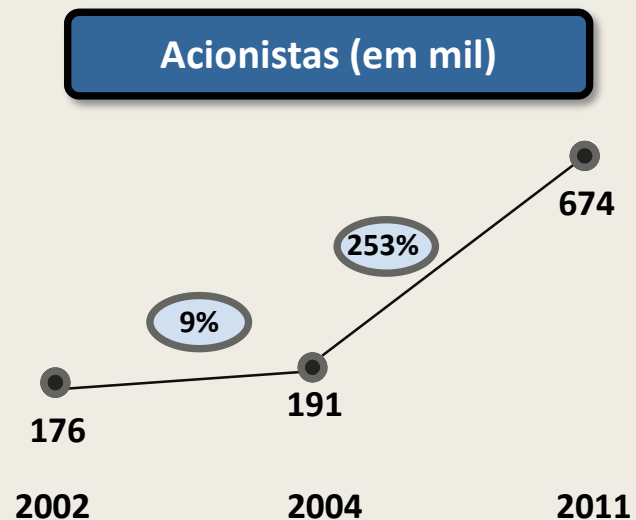
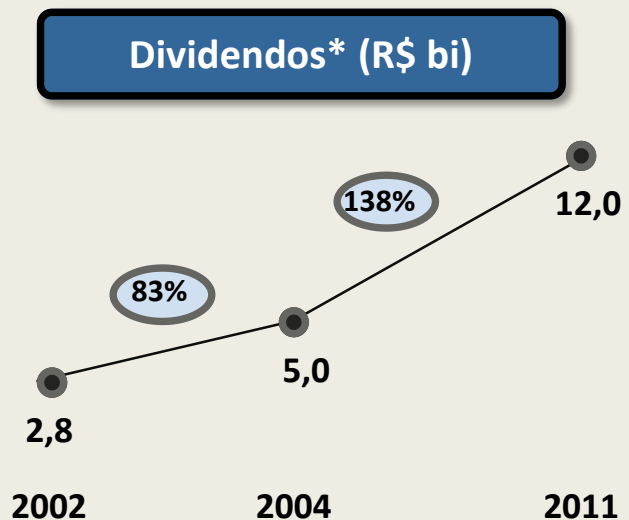
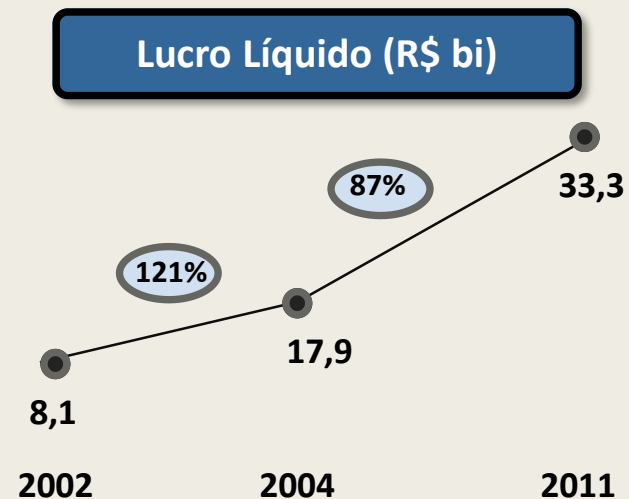
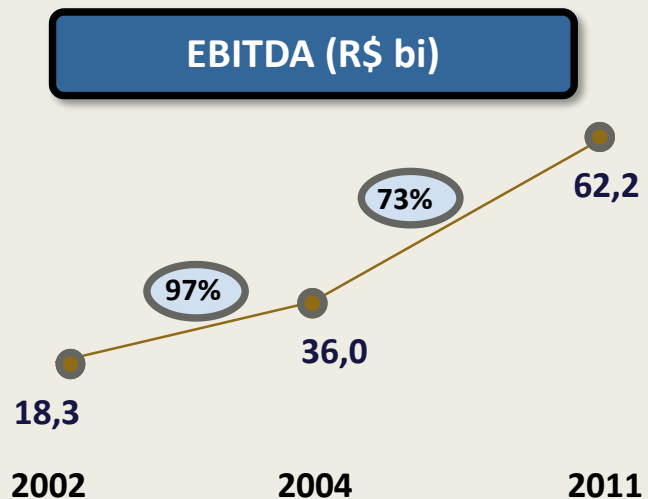


Investimento em P&D Redes Temáticas

Milhares de pesquisadores de dezenas de universidades brasileiras mobilizados.



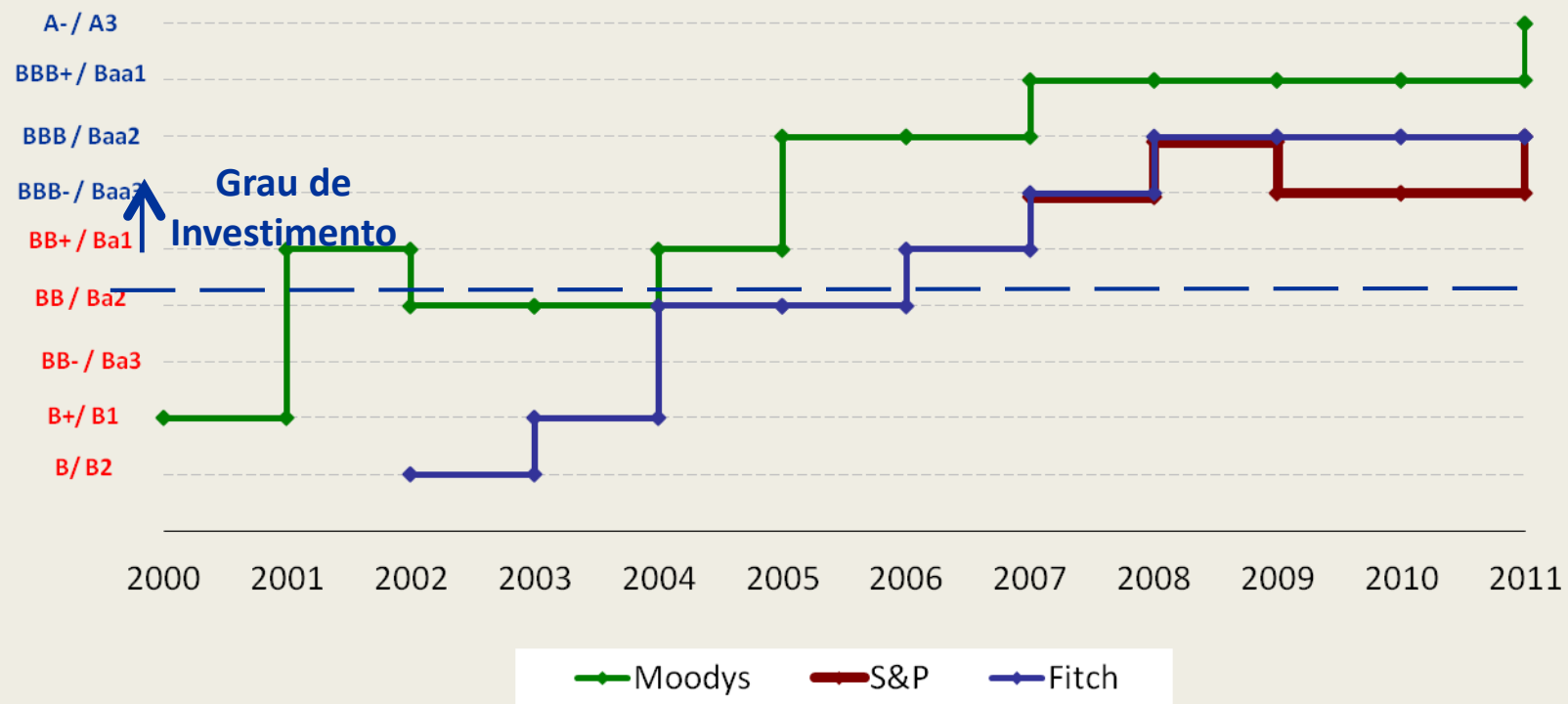
Evolução de Indicadores Financeiros



* Dividendos anuais propostos no exercício

Grau de Investimento

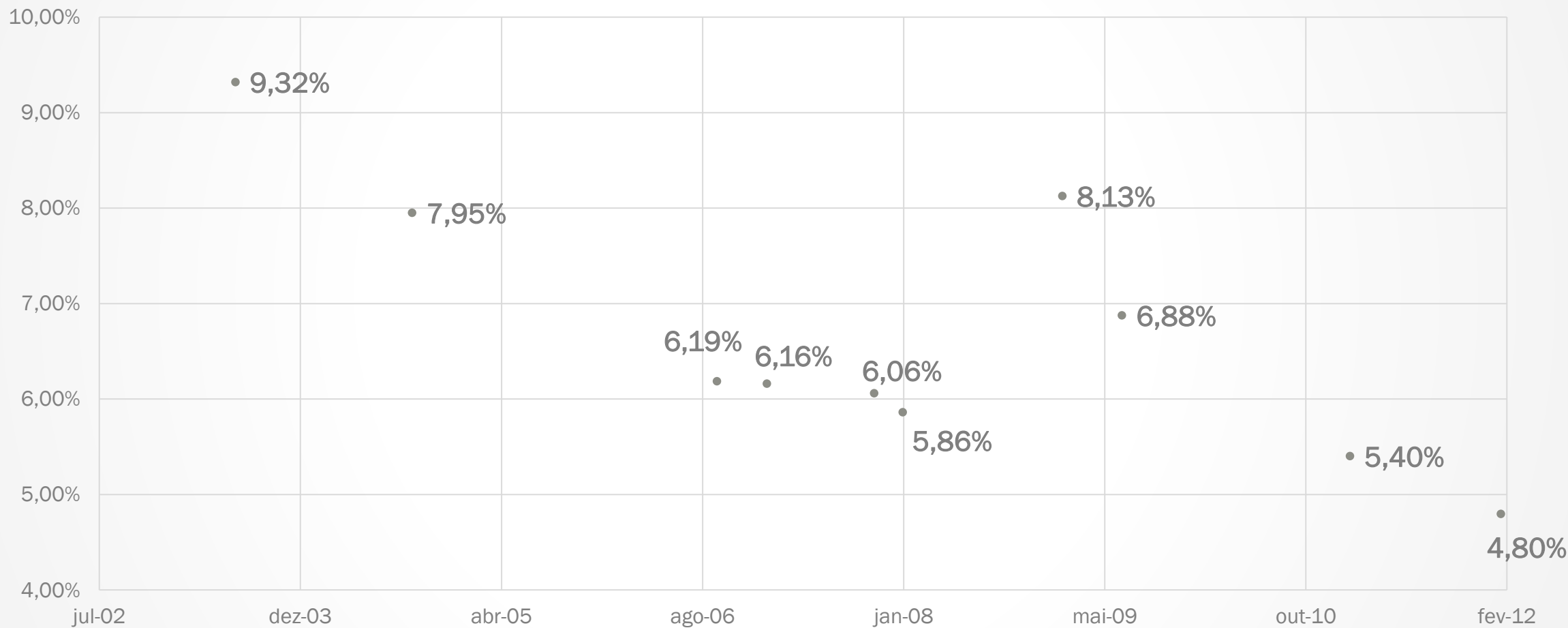
» Uma das primeiras companhias brasileira a obter o grau de investimento (Moody's). Desde então, obtivemos sucessivas melhoras na avaliação de risco



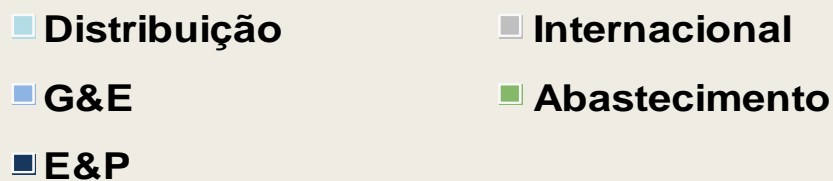
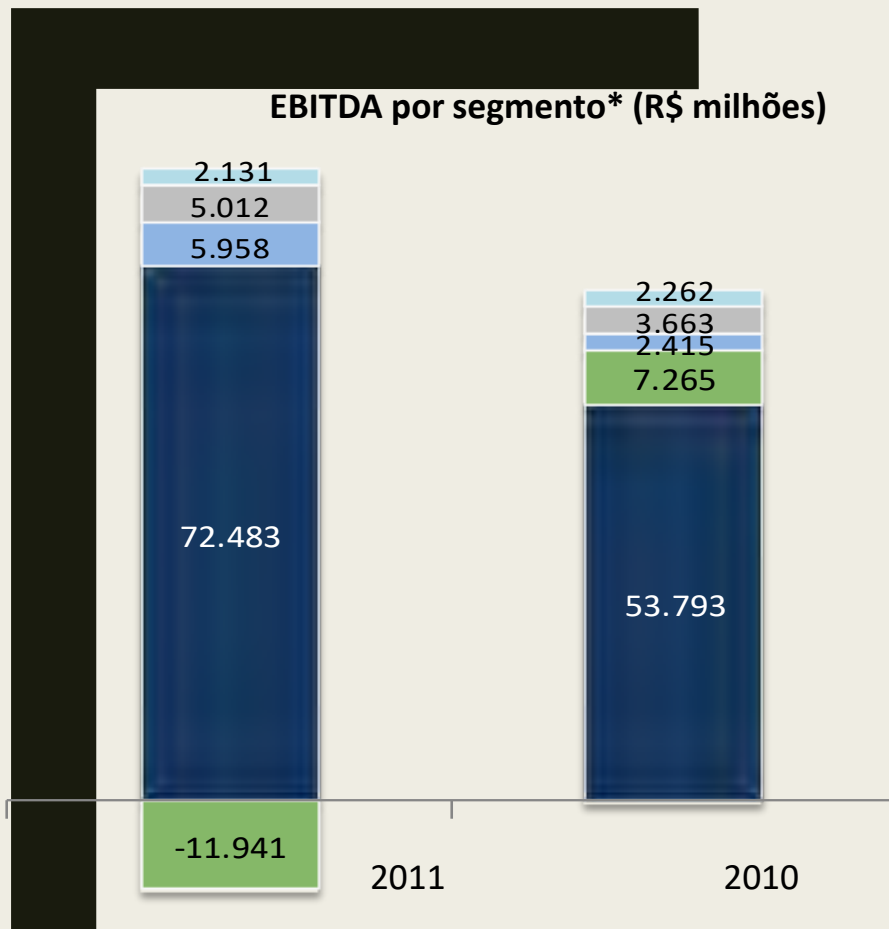
Redução do Custo de Captação

- » Acesso aos mercados de dólares, ienes, libras esterlinas e euros
- » Maior acesso às agências de crédito à exportação e bancos nacionais e estrangeiros
- » Emissão de títulos de US\$ 7 bilhões de títulos globais (fev/2012, demanda de US\$ 25 bilhões) foi a maior oferta internacional de títulos do Brasil, dentre outros recordes

Taxas dos títulos de 10 anos



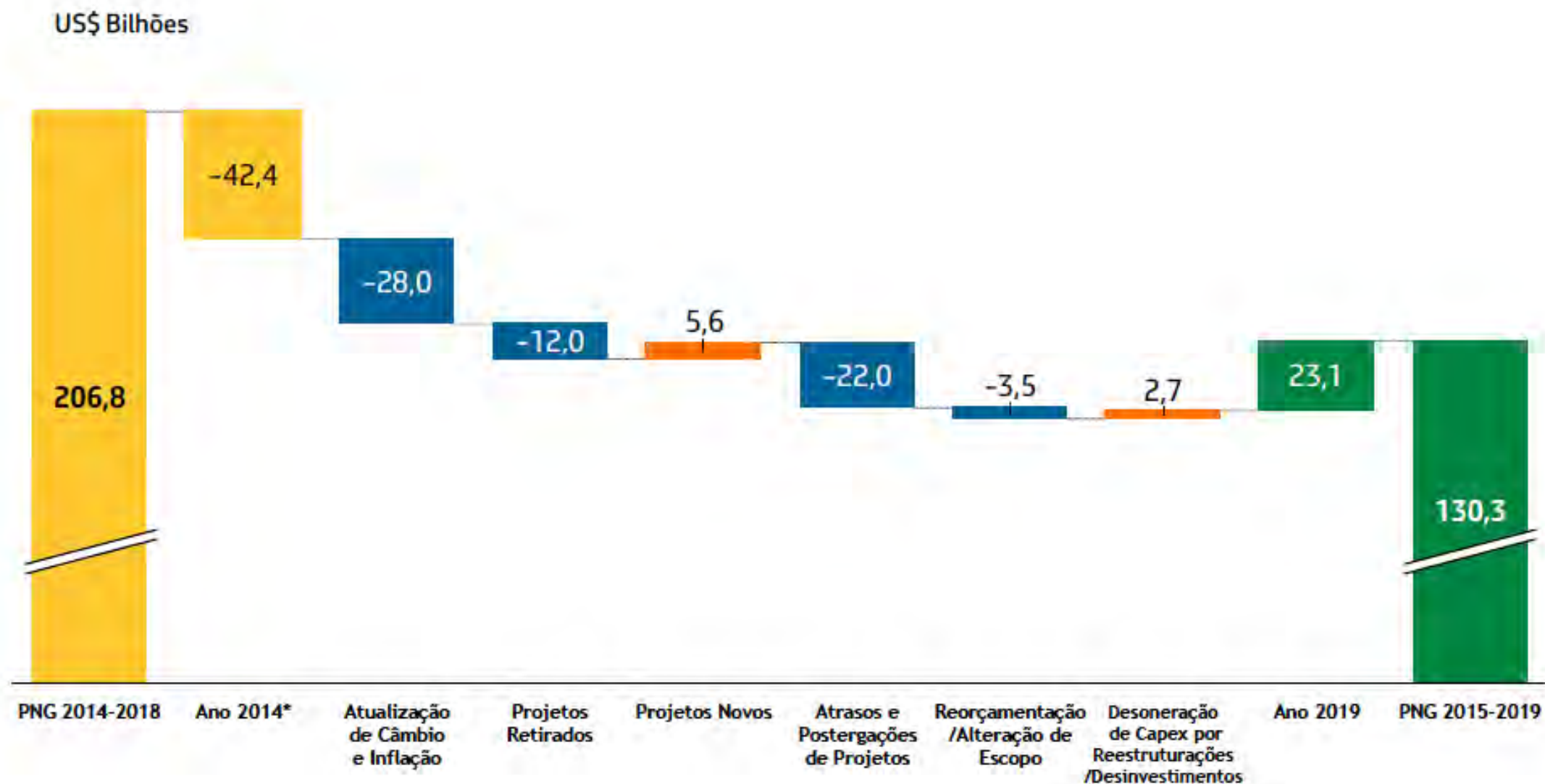
Principais Indicadores



	2011	2010	Δ%
Lucro Líquido (R\$/milhões)	33.313	35.189	-5%
EBITDA (R\$/milhões)	62.246	59.391	+5%
PMR (R\$/bbl)	167,87	158,43	+6%
PMR (US\$/bbl)	100,94	91,95	+10%
Brent (US\$/bbl)	111,27	79,47	+40%
Dólar médio de venda (R\$)	1,67	1,76	-5%
Produção (mil bbl/dia)	2.622	2.583	+2%
Inflação (IPCA)	6,50%	5,91%	+10%

*Excluindo Corporativo, Biocombustíveis e Eliminações (no valor negativo de R\$ 11,4 bilhões em 2011)

PNG15-19 versus PNG14-18

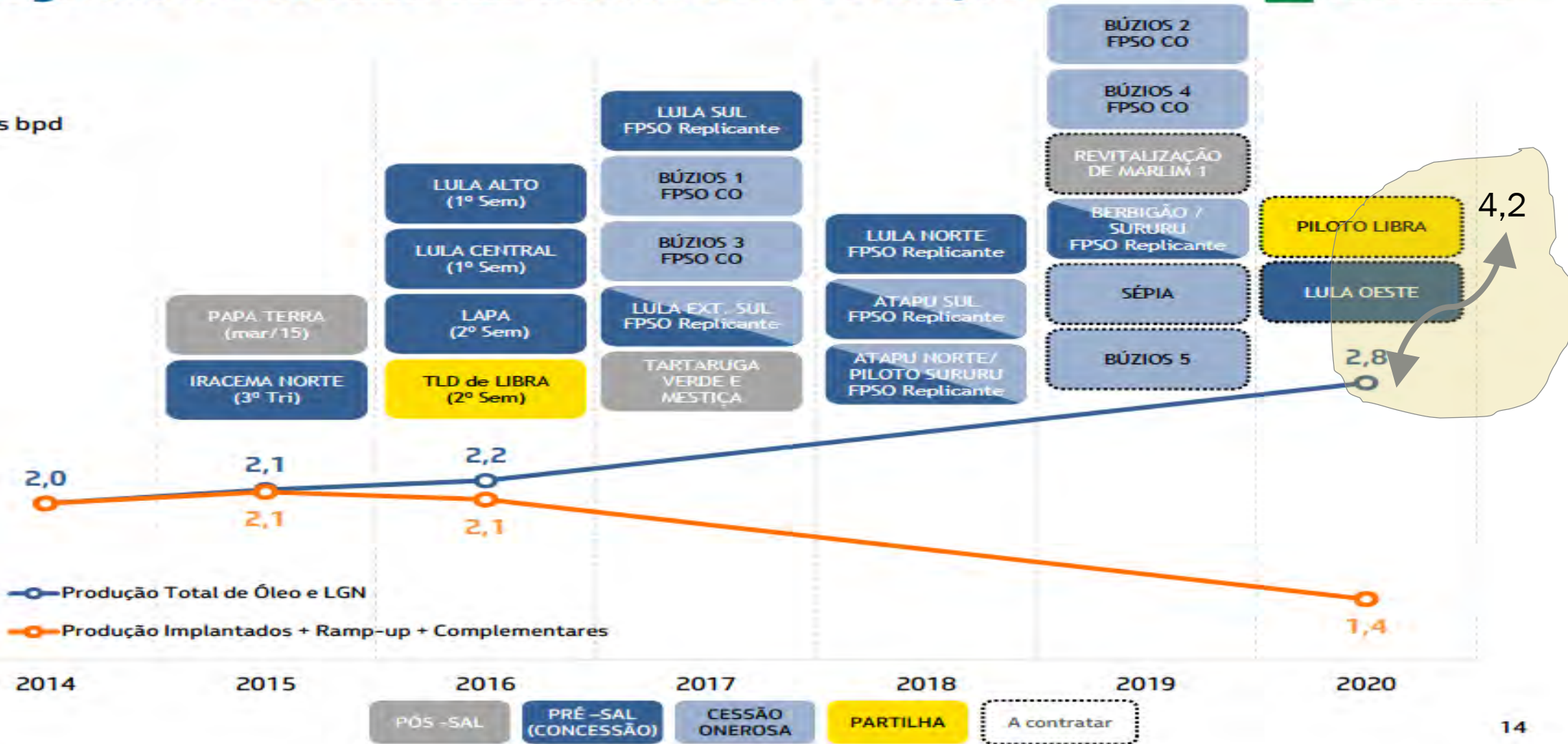


Curva de Produção PNG15-19

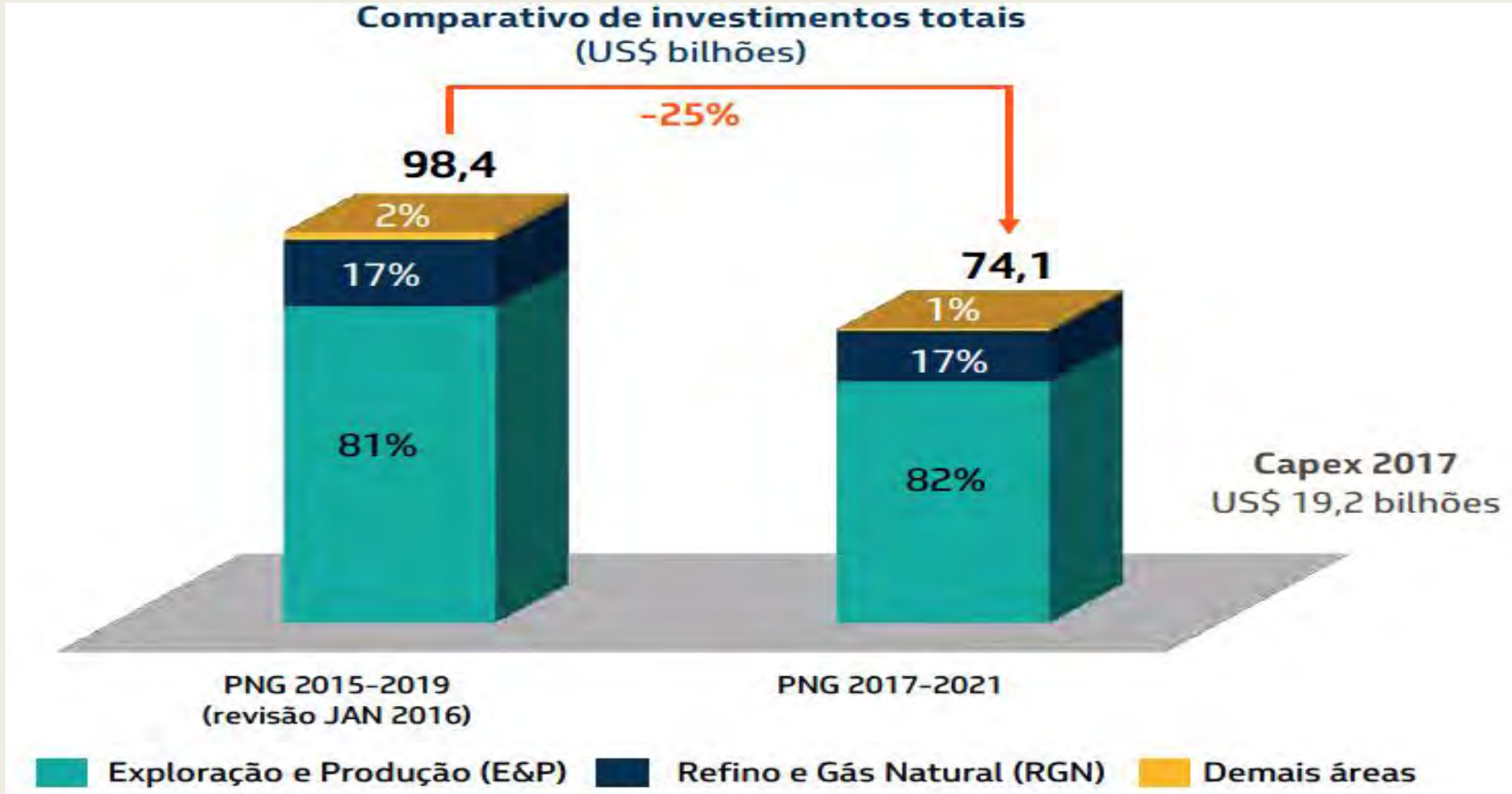
Cronograma de Entrada das Unidades de Produção



Milhões bpd



Redução dos Investimentos ainda maior: 2017-2021



Produção Petróleo Supera Consumo no Brasil

Consumo Cai

- A partir de 2014

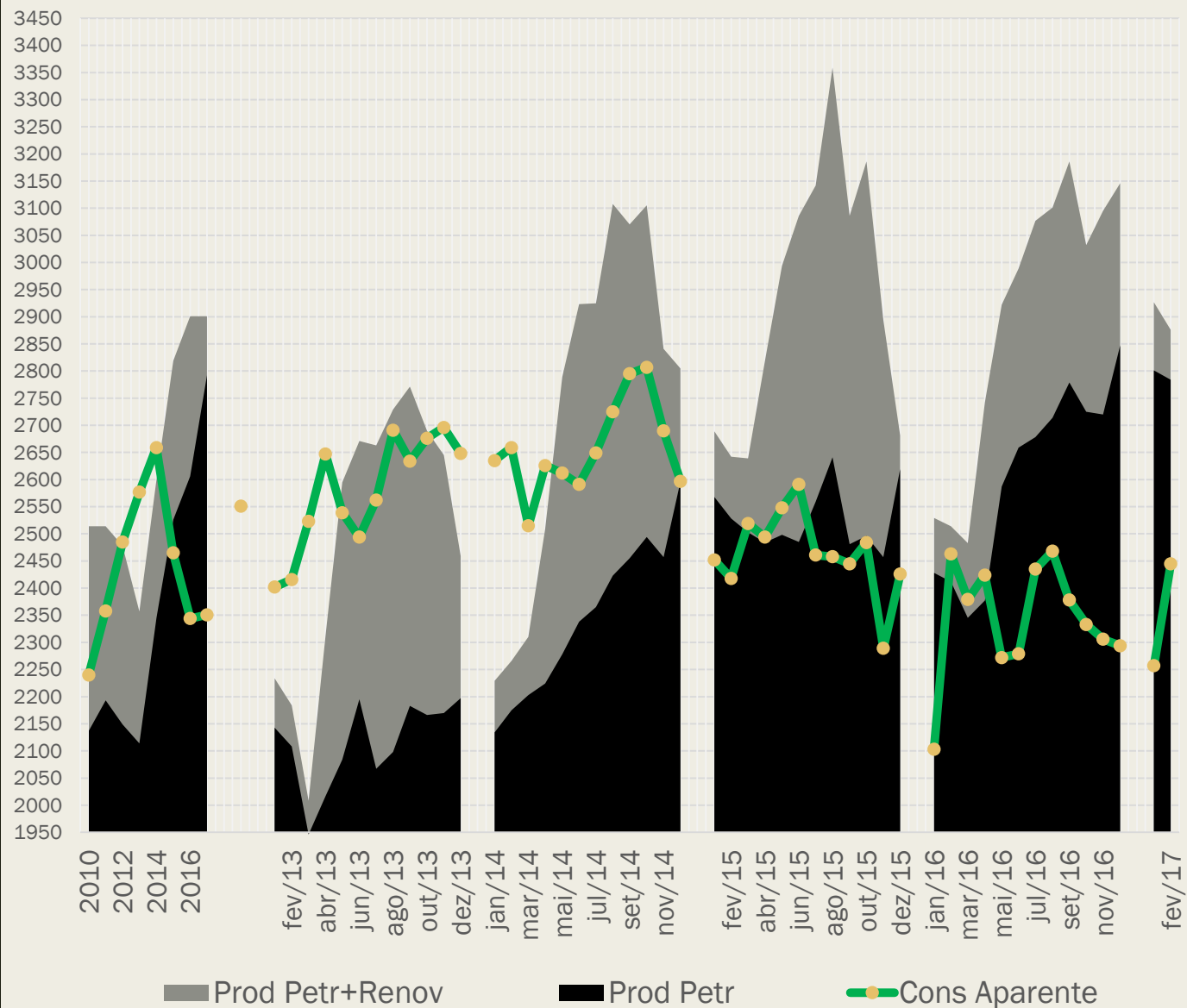
Produção Petróleo Cresce

- Acelera em 2013
- Estagnação em 2015

Produção Renováveis perde posição

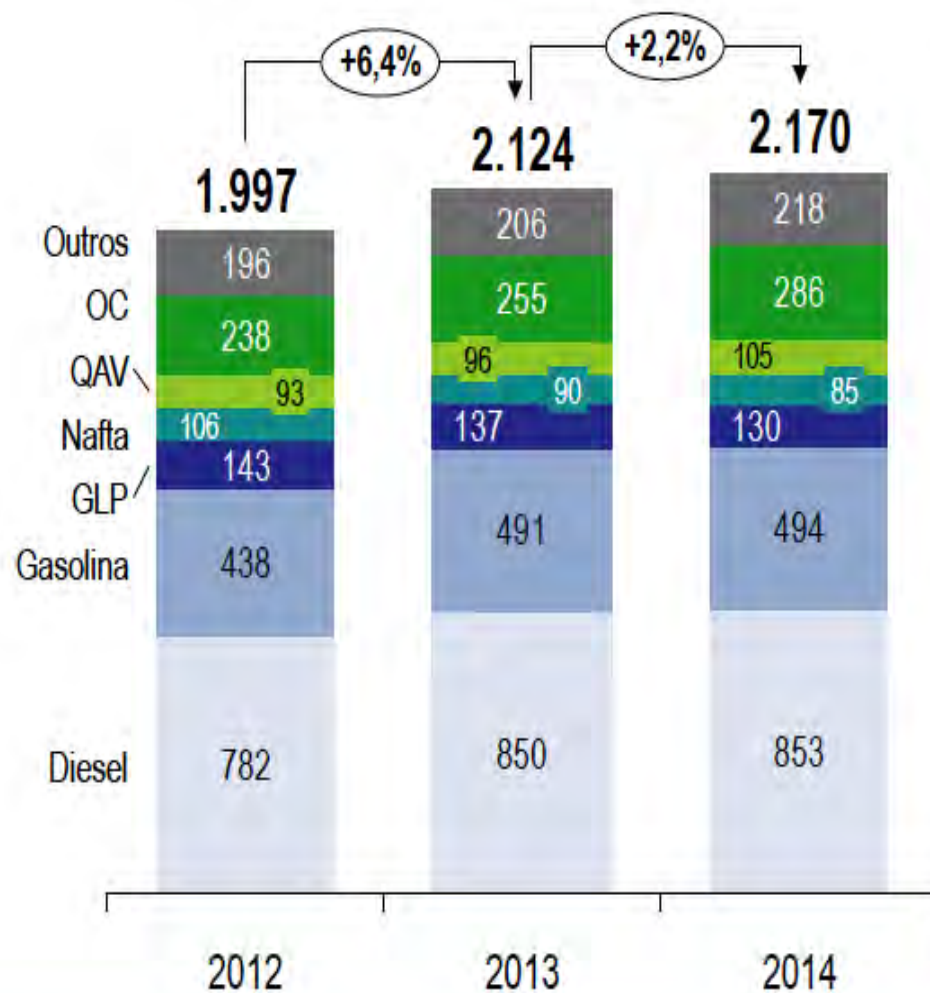
- A partir de 2015

Consumo Aparente de Derivados e Produção de Petróleo e Renováveis Brasil. Mil barris dia

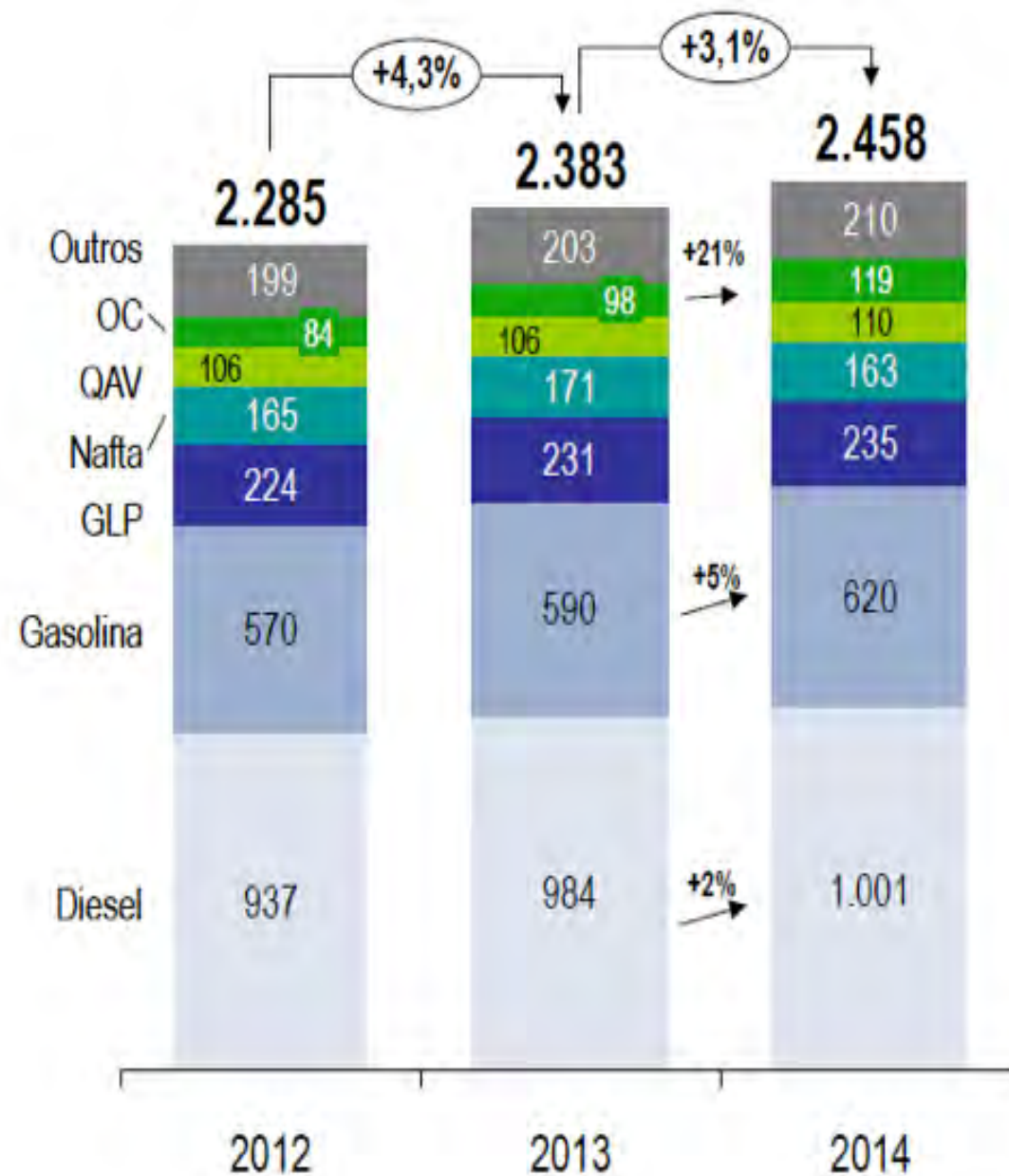


Fonte: Relatório do Mercado de derivados MME.

Produção de Derivados no Brasil (mil bbl/dia)

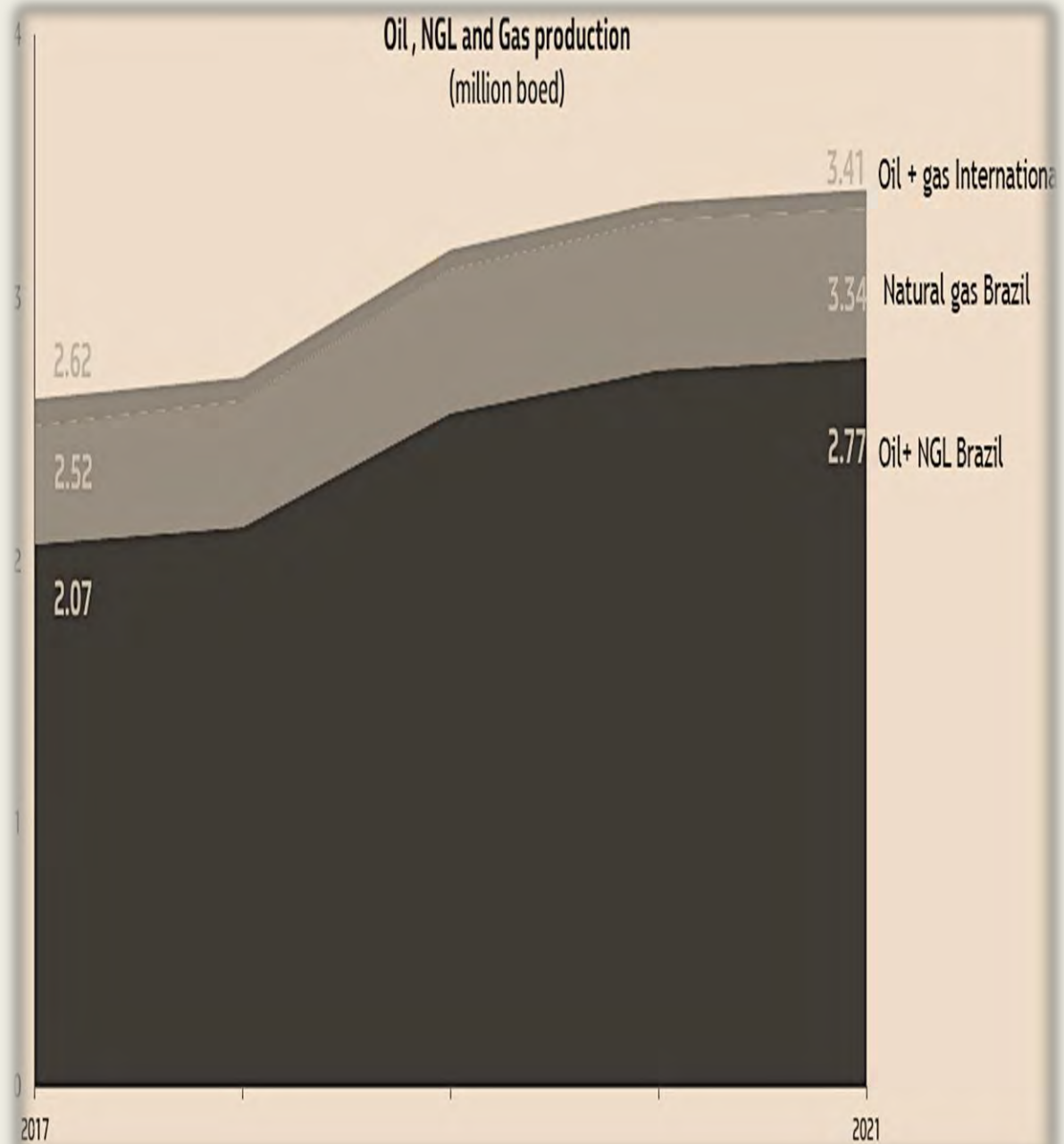
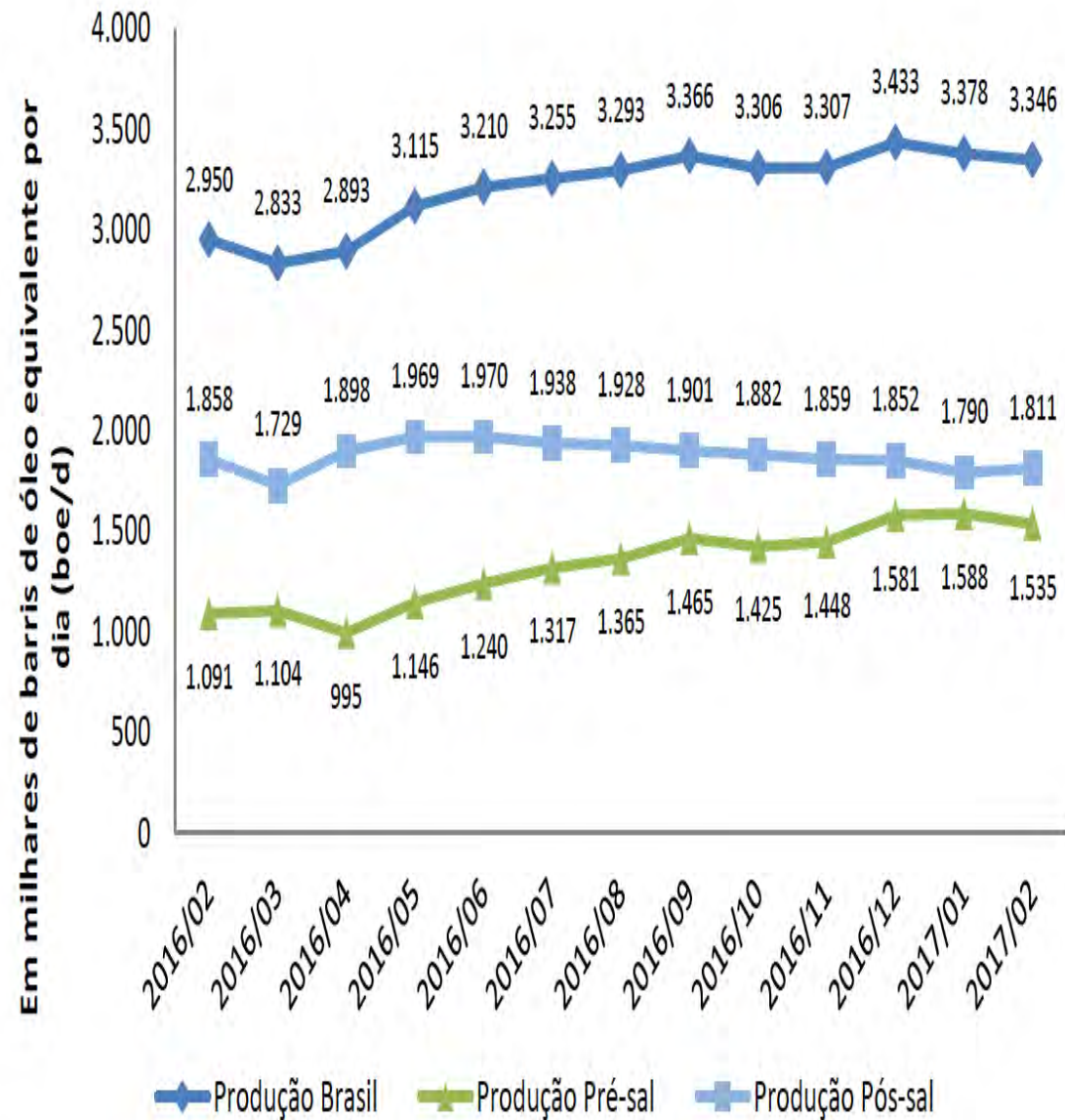


Volume de Vendas no Brasil (mil bbl/dia)

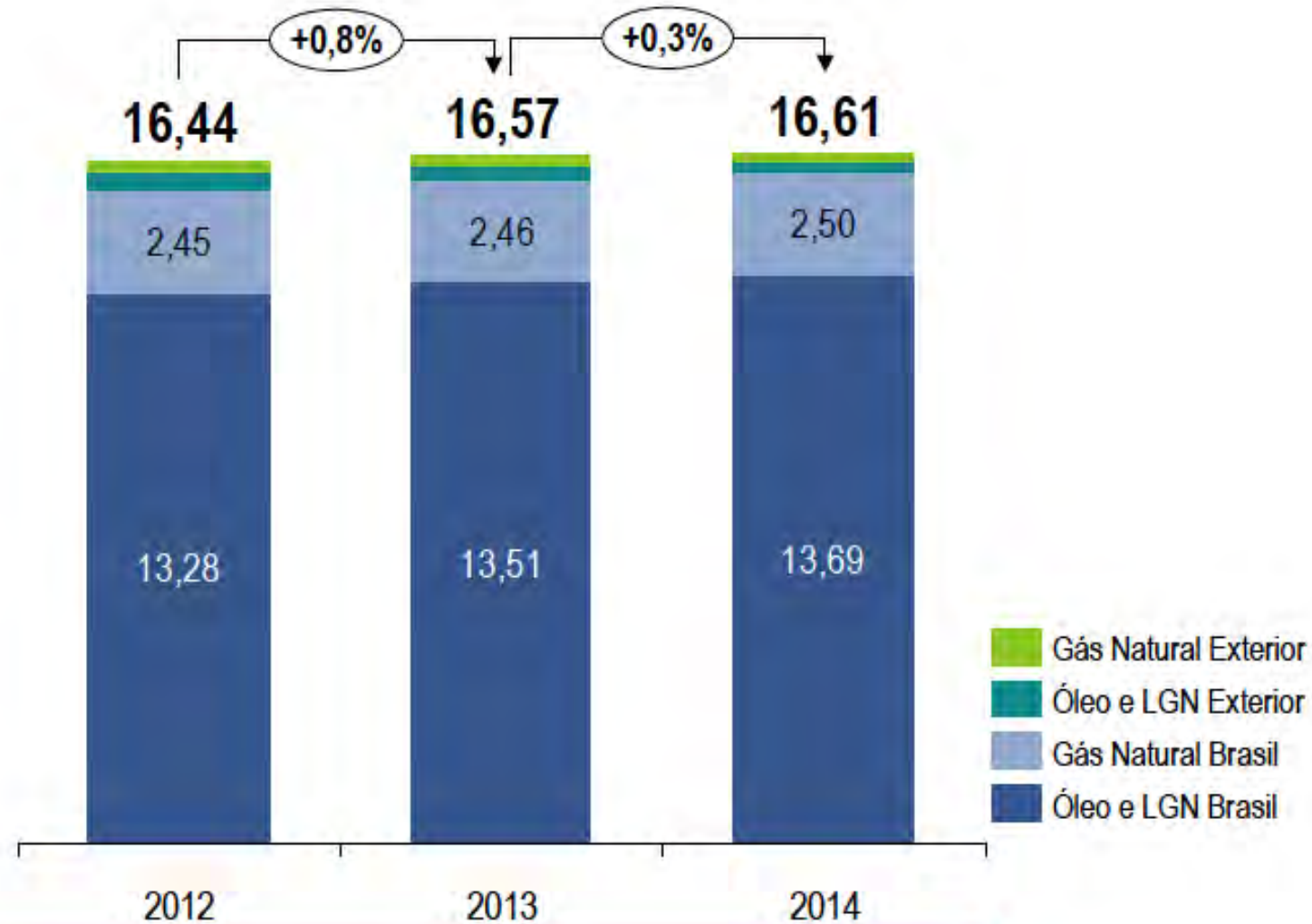


FUT	94%	97%	98%
Rendimento (Diesel, Gasolina e QAV)	66%	68%	67%

PREVISÕES ATÉ 2021



Reservas Provadas – Brasil e Exterior (bilhão boe)



IRR	103%	114%	105%
R/P	18,6 anos	19,2 anos	18,5 anos

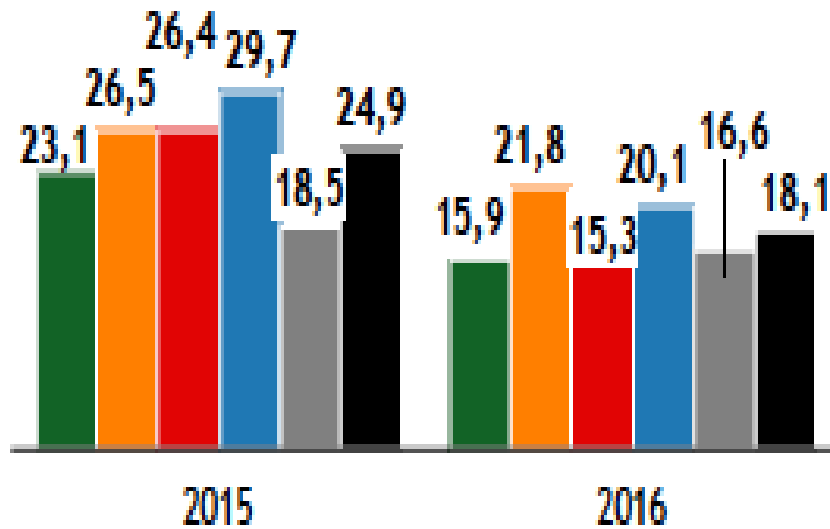
Novos Recursos depois de 2017: Mais 50 bilhões



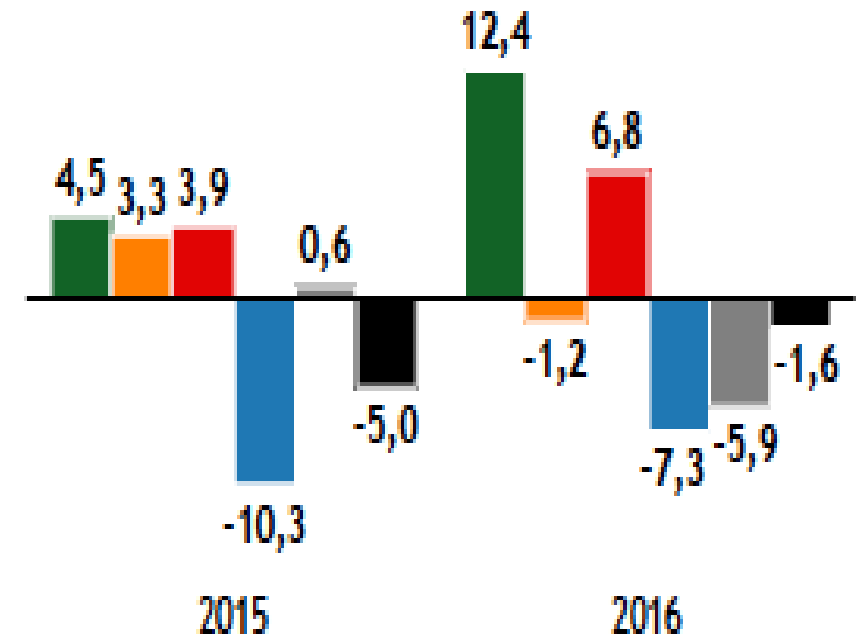
Estimativa de recursos petrolíferos recuperáveis nos reservatórios do Pré-sal, em áreas contratadas nos regimes de concessão, cessão onerosa e partilha da produção. (Fonte: Petrobras, MME e ANP, 2017).

2016: Só Petrobras e Exxon geraram caixa livre. Shell, Chevron, BP e Total negativos

Capex (US\$ B)



Free Cash Flow (US\$ B)



■ Petrobras ■ Shell ■ ExxonMobil ■ Chevron ■ BP ■ Total

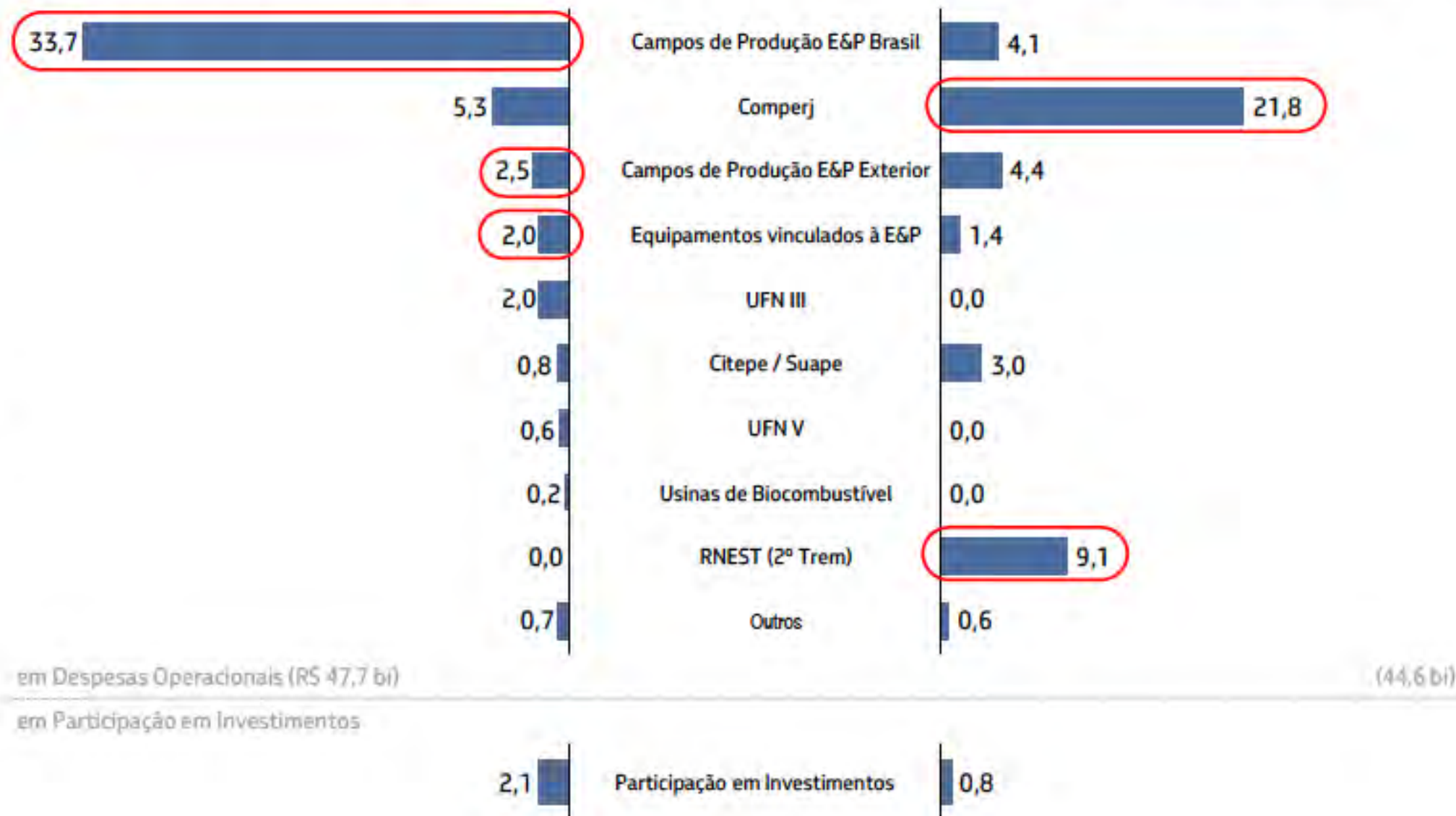
Provisionamento decorrente de testes de recuperabilidade de ativos (*Impairment*): 2015 e 2014

2015: R\$ 49,7 bilhões

Valores por Projeto/Ativo/UGC

2014: R\$ 45,4 bilhões

R\$ Bilhões



Petrobras: Crise de Curto Prazo

Grande Dívida

- 47% vencendo depois de 2020
- 18% vencendo em 2017
- Situação de 2016 equilibrada

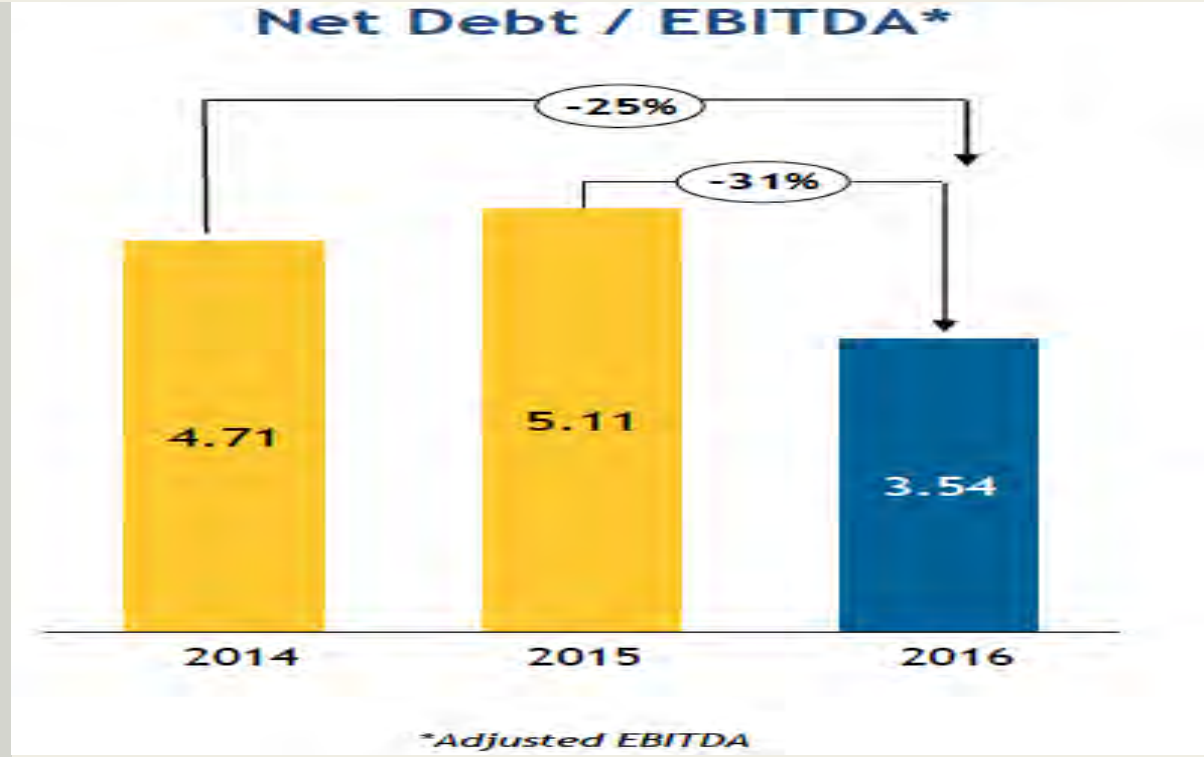
Fontes de Receitas

- Principalmente venda de derivados mercado Brasil
- Novos mercados financeiros
- Venda de Ativos

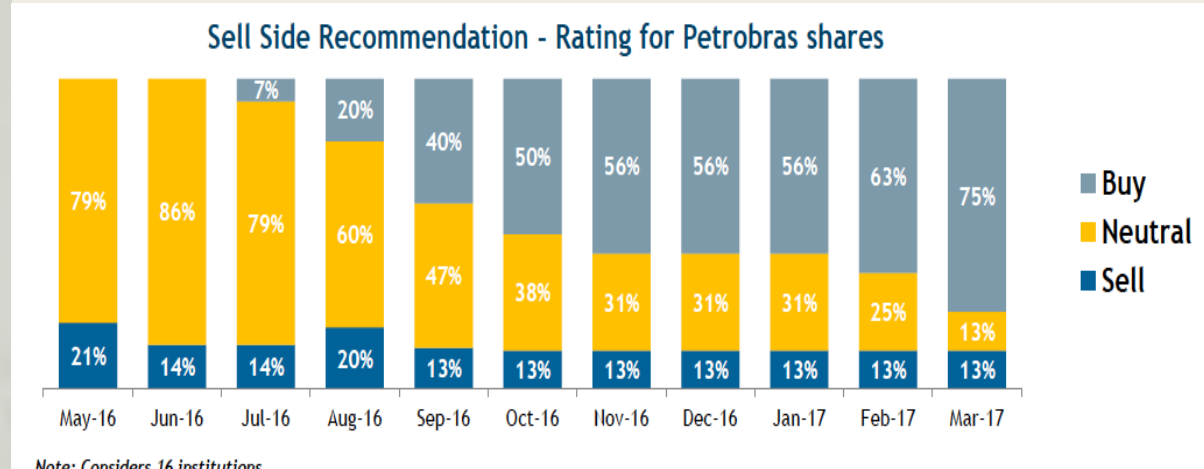
Condições Estruturais

- Reservas
- Refino

Mercado Financeiro: Nova Percepção em 2016



Fonte: Apresentação CEO Petrobras em Houston Maio 2017



Conteúdo Nacional abandonado

Novas licitações em 2017

- 100 contratos de embarcações de apoio
- Duas sondas e uma plataforma
- 38 helicópteros

UPGN COMPERJ

- 30 estrangeiras

Libra

- Disputa judicial com SINAVAL

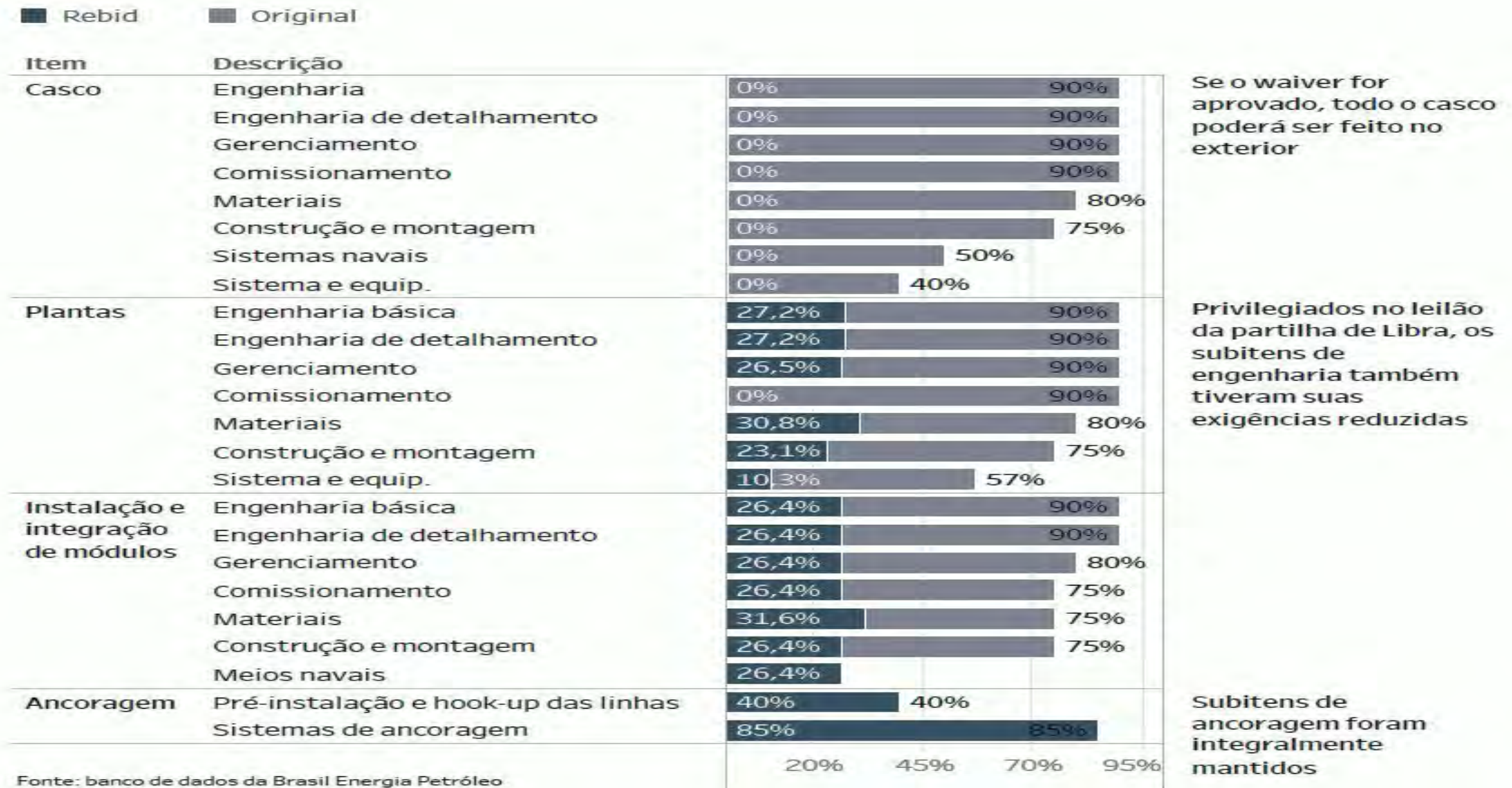
Waivers

- Vários pedidos na ANP

Situação das empresas

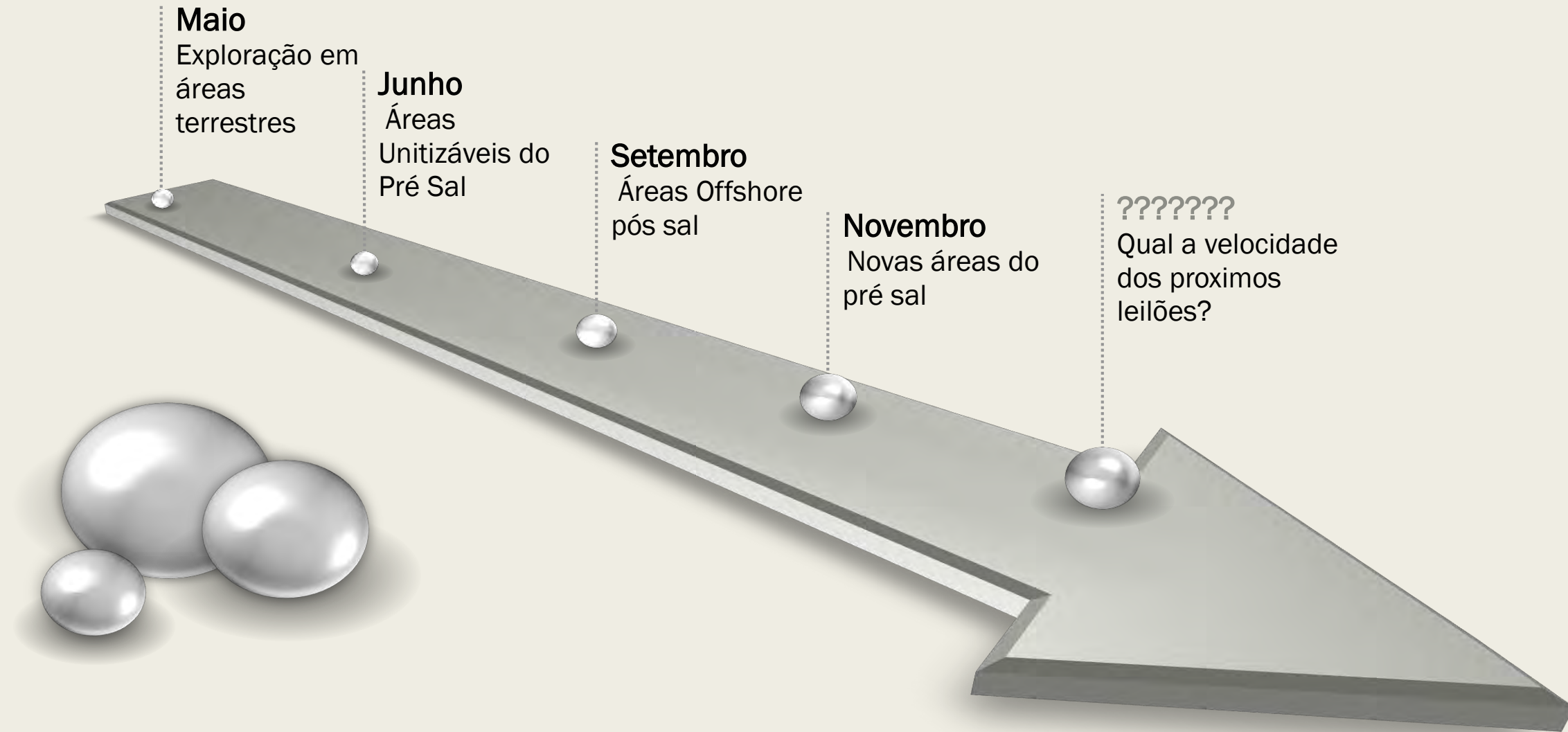
- Rating rebaixado
- “Banidas” das licitações
- Negociações duras para aditivos

Conteúdo Nacional abandonado: *Waiver* de Libra



Velocidade dos Leilões de 2017

Grande Questão estratégica



PROMINP: Tentativa de Política de Conteúdo Local até 2013



Grande Participação dos Fornecedores

- Hoje isto é criticado pelo TCU

Forte ênfase na formação de RH

- Descuidou de outras áreas de atuação

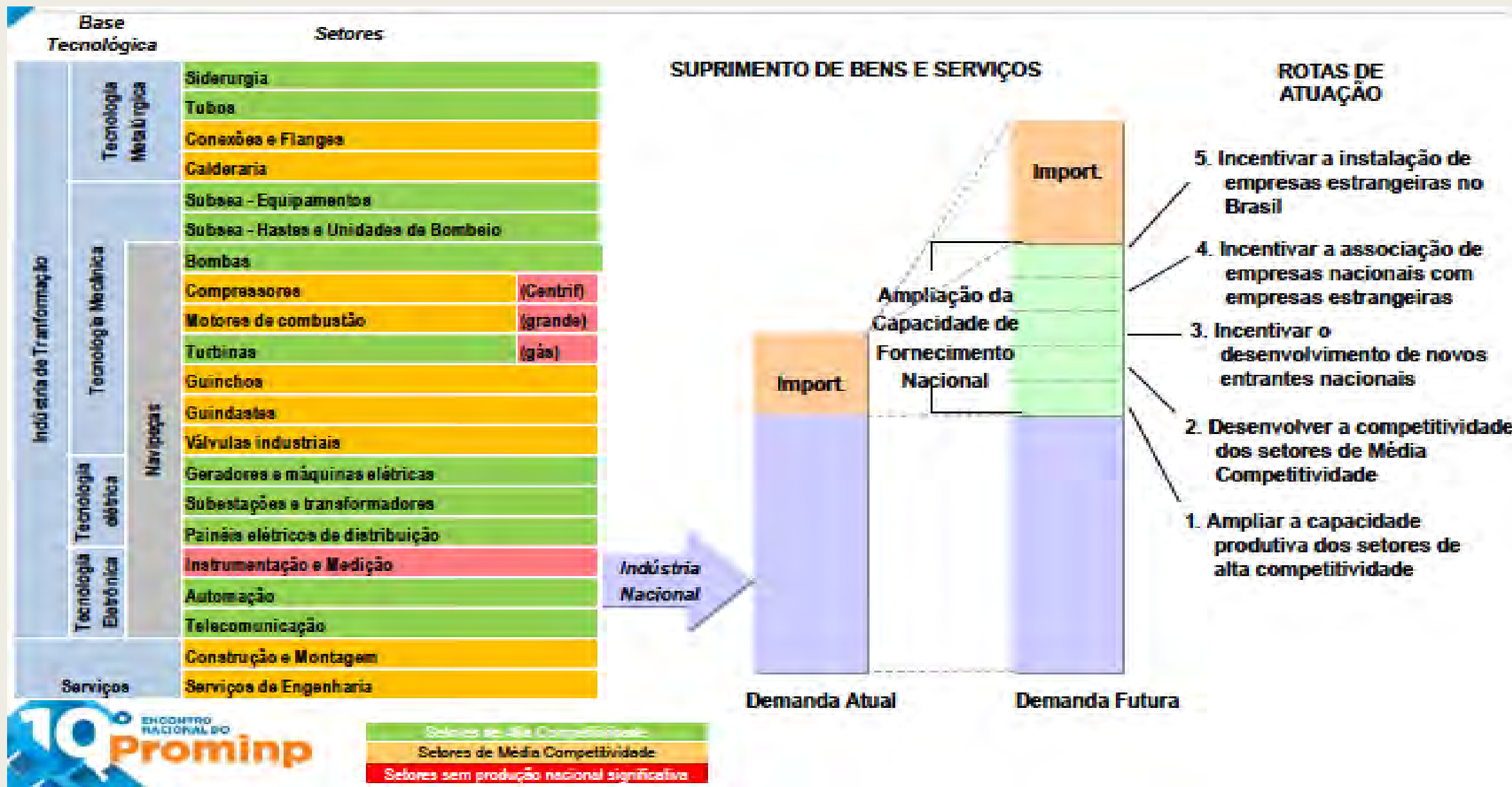
Competividade

- Pouco enfatizada

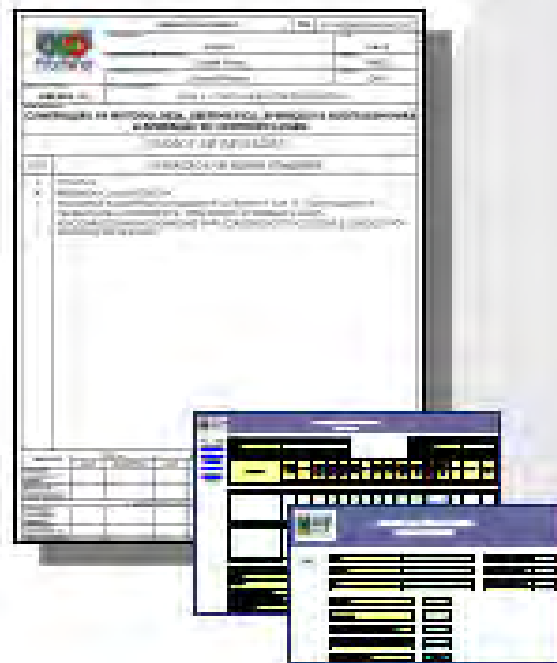
Governança

- Pouco contestada

Diferenças de competitividade até 2013



Cartilha de Conteúdo Local até 2013



- A Cartilha de Conteúdo Local é a **metodologia oficial de medição do conteúdo local**, publicada pela ANP – **Resolução ANP n. 19 (antiga n.36)**;
- Tem como objetivo identificar a **origem de fabricação de cada componente ou mão de obra** que compõe cada equipamento ou serviço:

Bens

- Equipamentos

Materiais

- Partes e Peças
- Matéria Prima
- Produtos Químicos

Serviços

- Mão de obra interna
- Mão de obra contratada
- Consultoria
- Software

Bens de uso temporal

- Equipamentos
- Barcos e Navios
- Sondas de Perfuração
- Logística aérea, marítima e terrestre

Sistemas

- Combinação de bens, serviços e bens de uso temporal no mesmo processo de certificação

- Pela Cartilha, um item não é "nacional", mas **contém "x%" de Conteúdo Local**.

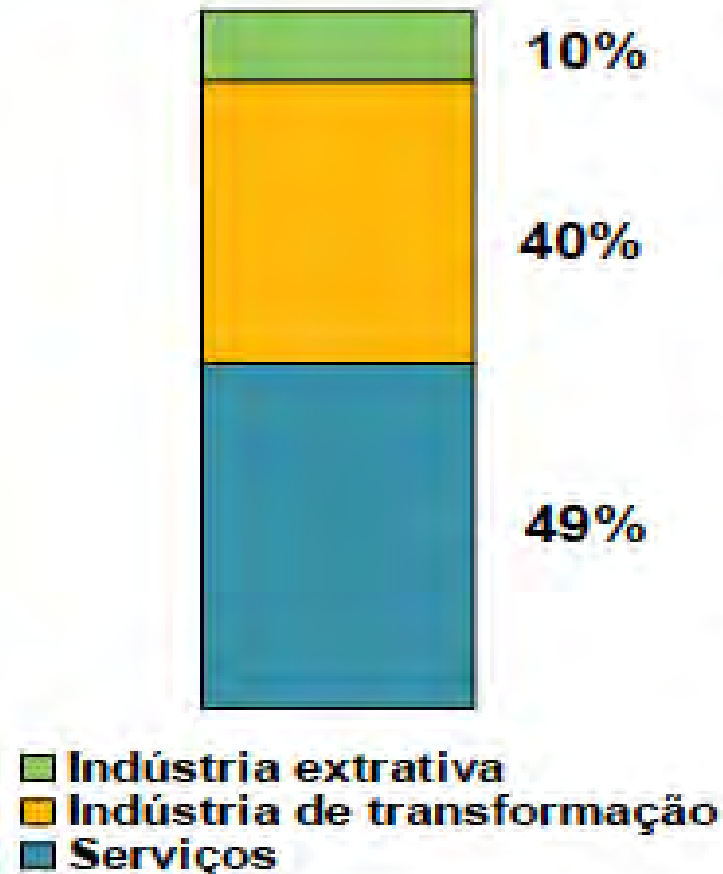
$$\text{Bens (\%)} = 1 - \left[\frac{\text{custo de insumos importados}}{\text{preço de venda s/ impostos}} \right] \times 100$$

$$\text{Serviços (\%)} = \left[\frac{\text{custo de mão de obra local}}{\text{custo total da mão de obra}} \right] \times 100$$

Compras da Petrobras 1998-2007

Distribuição setorial das compras da Petrobras (1998 a 2007)

Prominp



Setor	R\$ milhões	%
Máquinas e equipamentos	97.366	26%
Serviços prestados principalmente às empresas	36.133	10%
Extração de petróleo	32.840	9%
Construção	31.025	8%
Transporte aquaviário	23.699	6%
Comércio atacadista	14.504	4%
Eletricidade, gás e água	12.990	3%
Borracha e plástico	11.824	3%
Metalurgia	8.237	2%
Comércio varejista	6.105	2%
Atividades de informática	5.829	2%
Total	378.451	100%

Lava Jato: Destruição do Emprego no setor de Construção

Redimensionando

Volume de funcionários nos grupos

Empresa	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Variação 2016/2013*
Andrade Gutierrez	40.317	222.793	207.289	251.996	192.304	134.216	107.000	-57,5
Odebrecht	118.817	159.036	175.031	181.556	168.120	128.486	85.000	-53,2
Queiroz Galvão	37.328	39.883	-	41.795	47.191	34.106	-	-18,4
Camargo Corrêa	61.668	58.411	57.680	65.000	52.000	27.500	-	-57,7
UTC	7.034	13.276	20.997	27.360	22.140	14.471	8.340	-69,5
Engevix	-	-	-	3.500	1.324	693	469	-86,6

Quase 300 mil vagas foram cortadas
nas seis empresas nos últimos três anos

57,2% foi a redução média no nível
de emprego

Fonte: Valor Data, O Empreiteiro, empresas. *Quando não houver informação para 2016, a comparação é com 2015