

## *III Seminário sobre a Matriz e Segurança Energética*

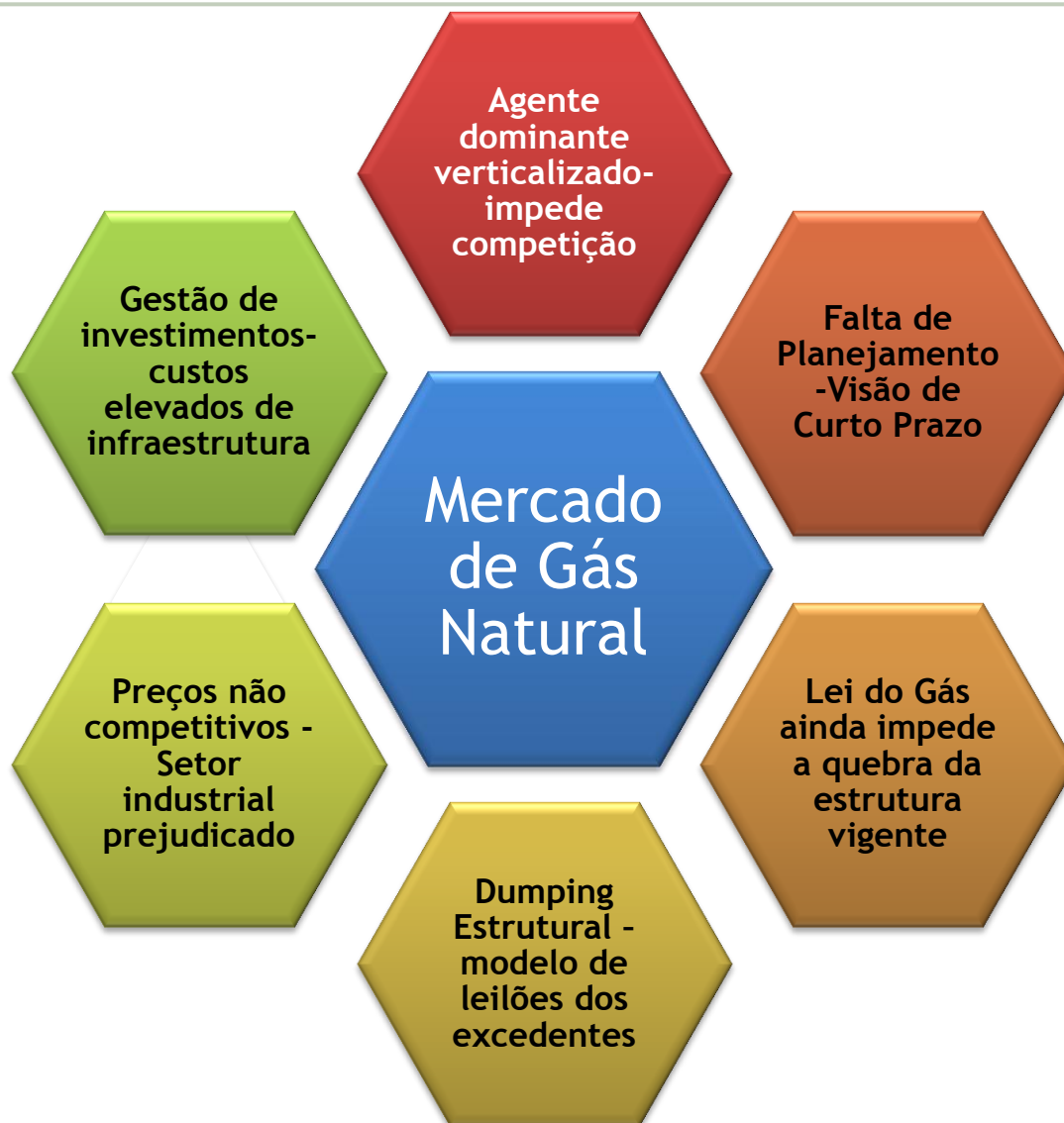
PAINEL VI: GERAÇÃO TÉRMICA  
NO BRASIL  
O FUTURO DO GÁS NATURAL

**Marco Tavares**  
05 de Julho de 2013

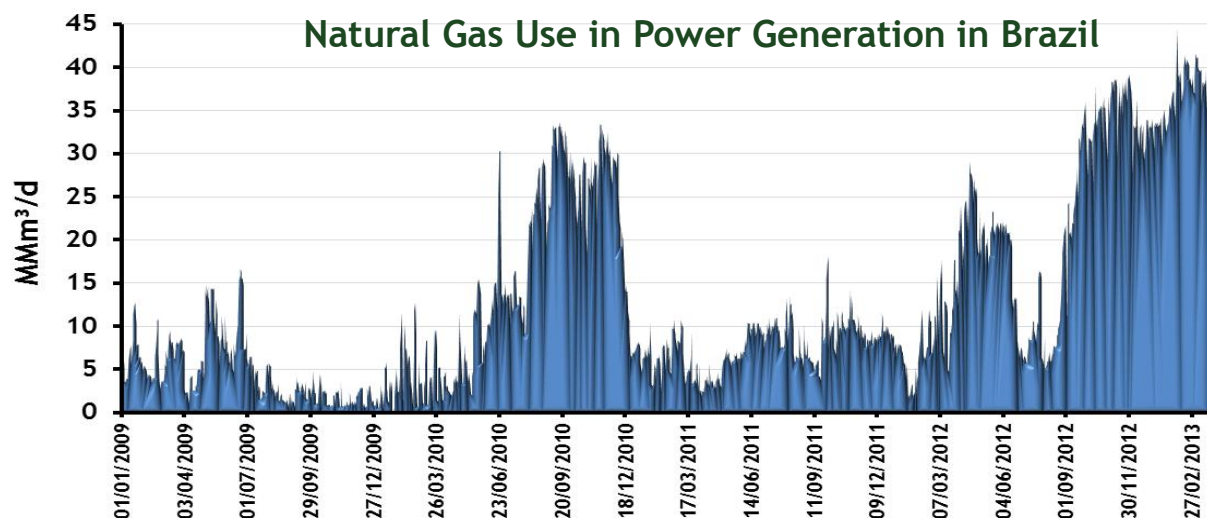
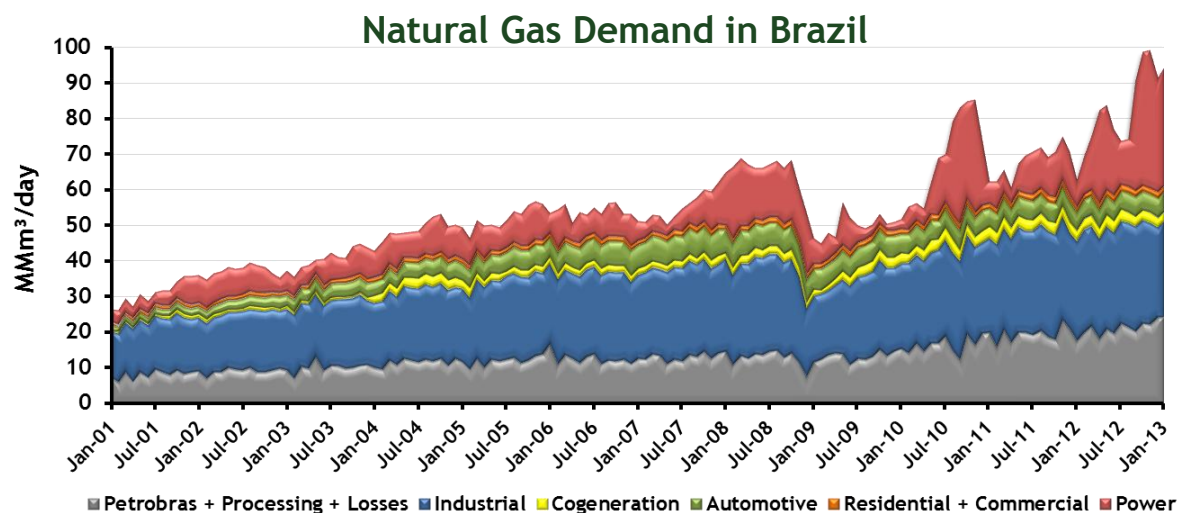
# Resumo Situação Atual do GN no Brasil

Cenários Apresentados

# Como estamos hoje na Política de Gás Natural

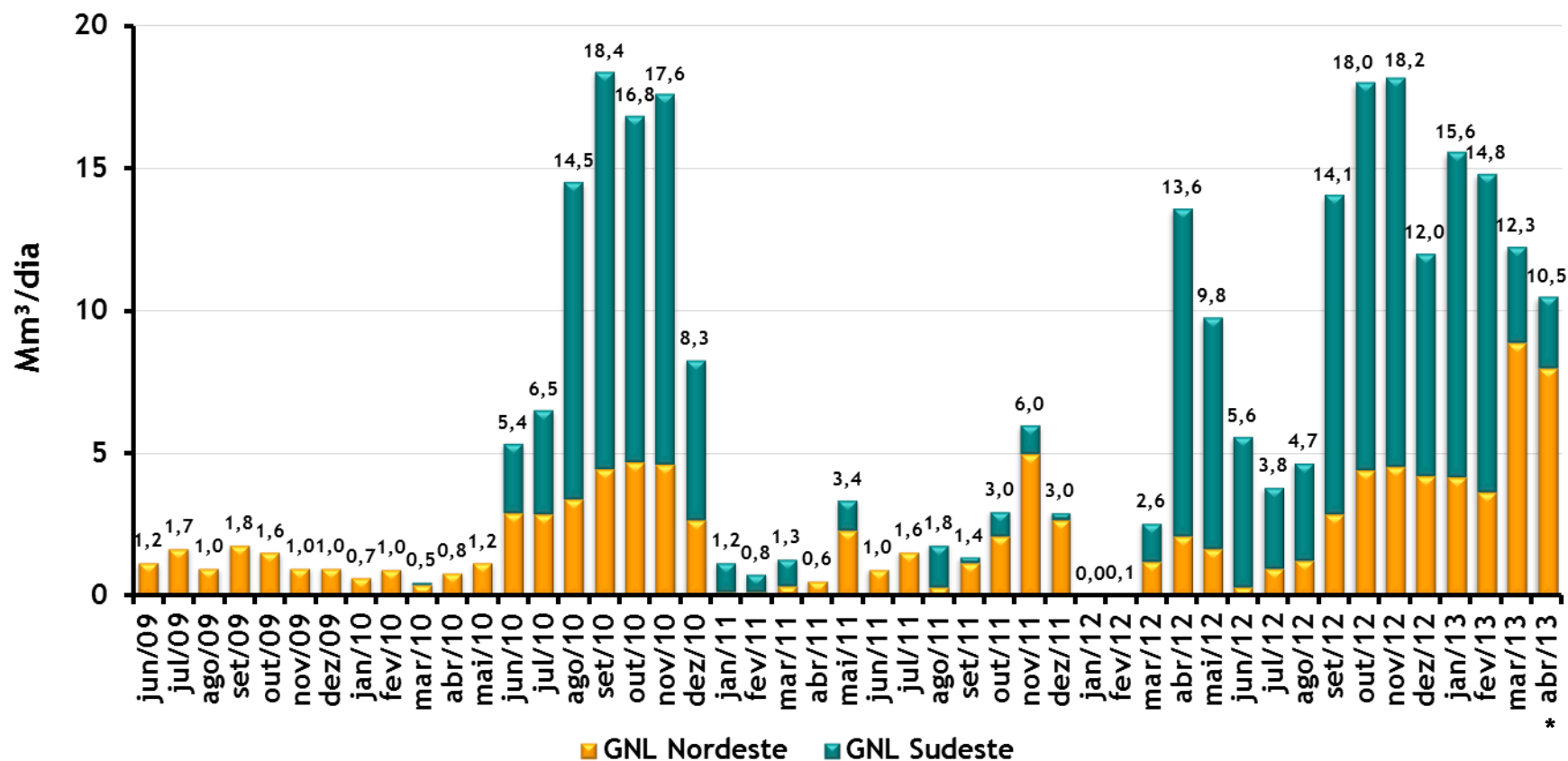


# Evolução da Demanda de Gás Natural no Brasil



Source: GAS ENERGY elaboration

# Importações de GNL

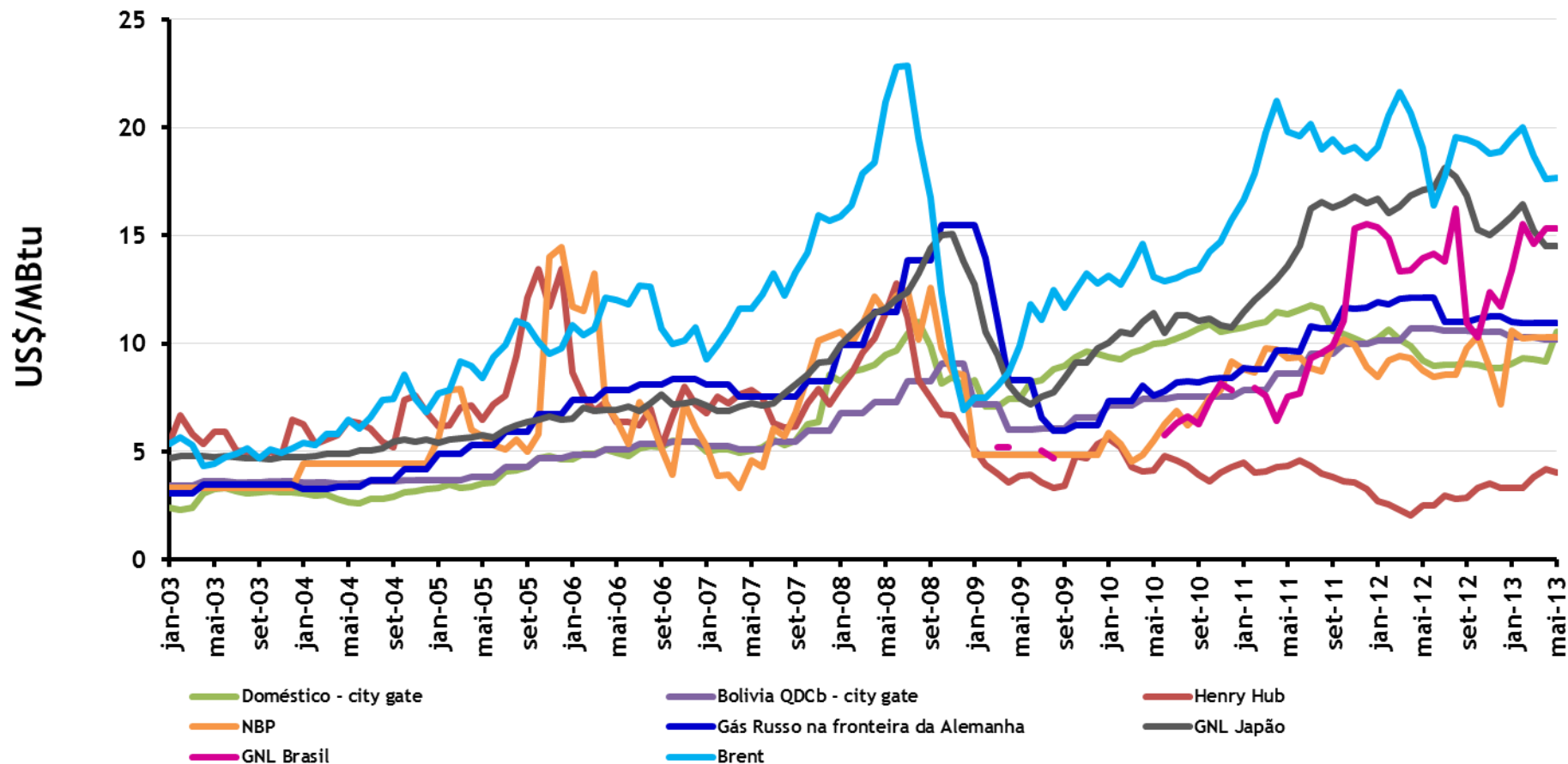


\*

\*Valores preliminares

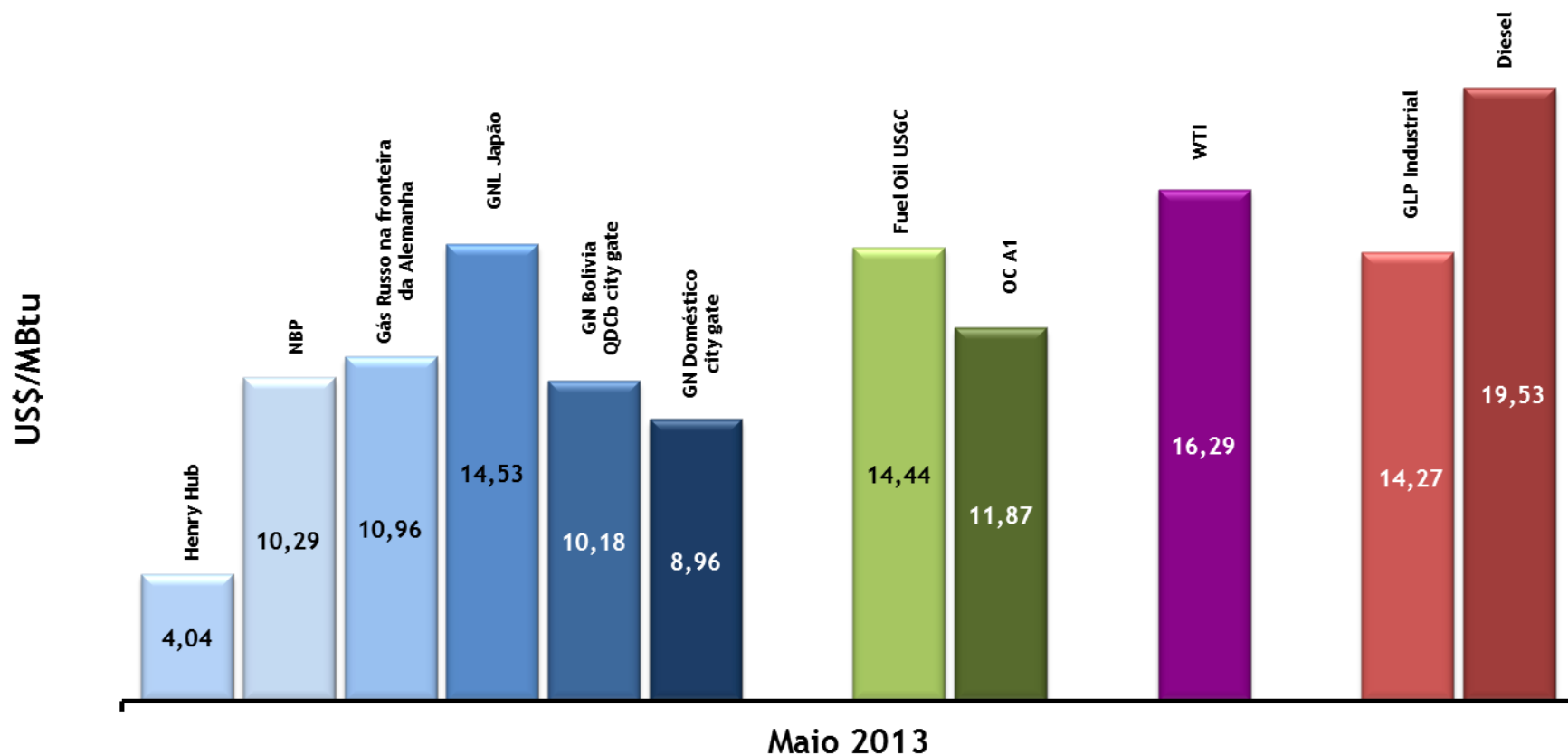
Fonte: MME

# Cotações e Referências de Gás Natural e Petróleo (US\$/MBtu)



Fontes: ANP, MME, EIA, BP, Index Mundi,, YCharts

# Competitividade do GN - FOB (*city gate*)



\*Valores estimados de NBP, GLP Industrial, OC A1 e Diesel

Fonte: ANP, MME, EIA, BP

# O Futuro Promissor do Gás Natural no Brasil

O que podemos esperar?

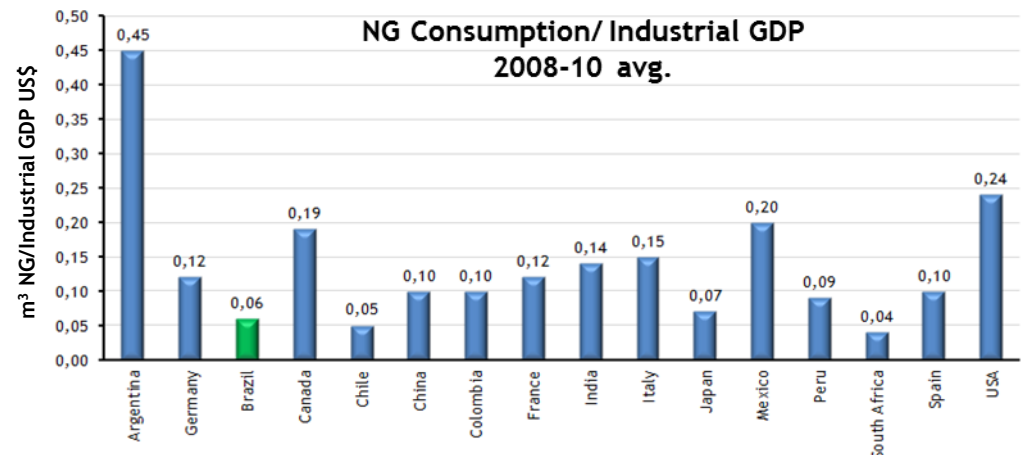


# Como quebrar paradigmas da Indústria de Óleo&Gás?

## Necessário planejar e otimizar os drivers do setor

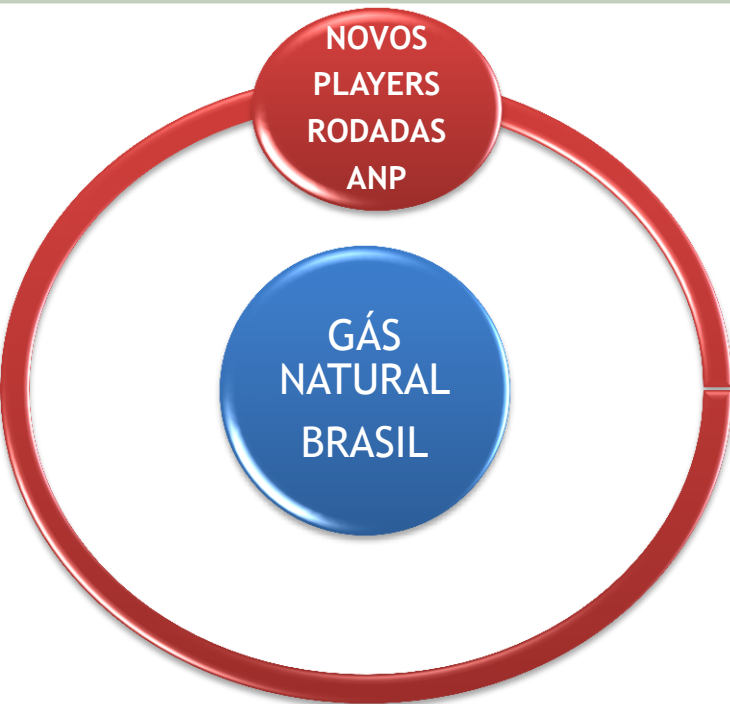


# Novos Paradigmas da Indústria Brasileira de Óleo & Gás



Source: BP Statistical Review and World Bank

# Novos Paradigmas da Indústria Brasileira de Óleo & Gás

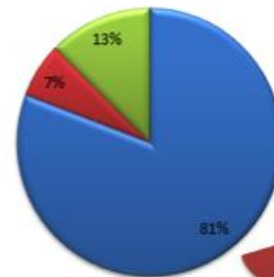


Hoje existem mais de 70 empresas atuando no upstream brasileiro (cerca de metade nacionais e metade estrangeiras)

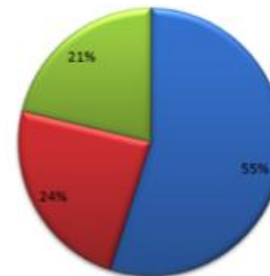


■ 100% Petrobras  
■ Petrobras com Sócios  
■ Outras Empresas

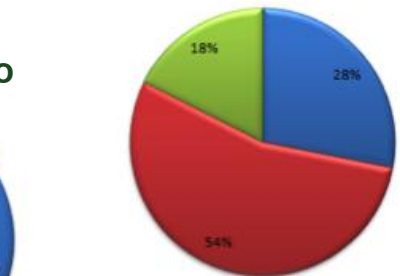
Campos em produção



Campos em Desenvolvimento

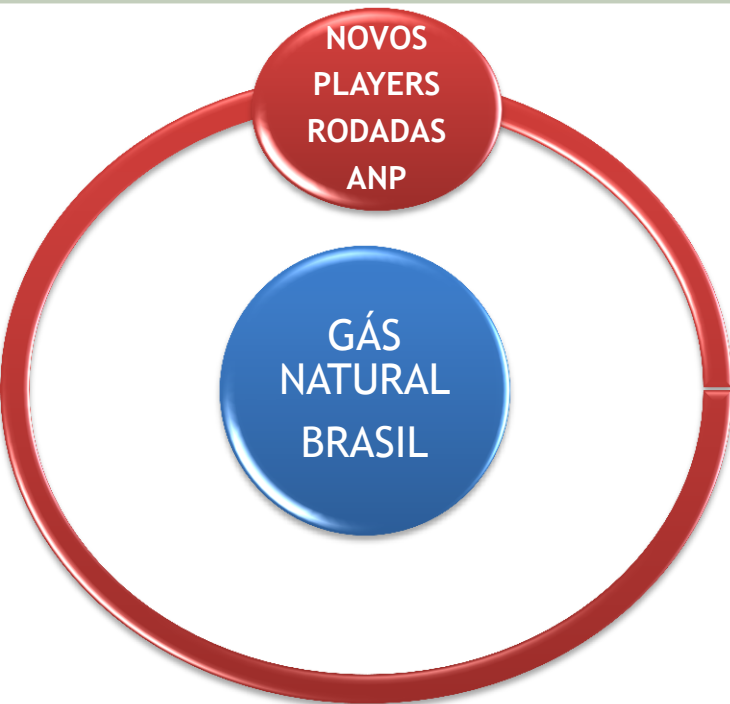


Blocos em Exploração



Fonte: Anuário ANP 2012

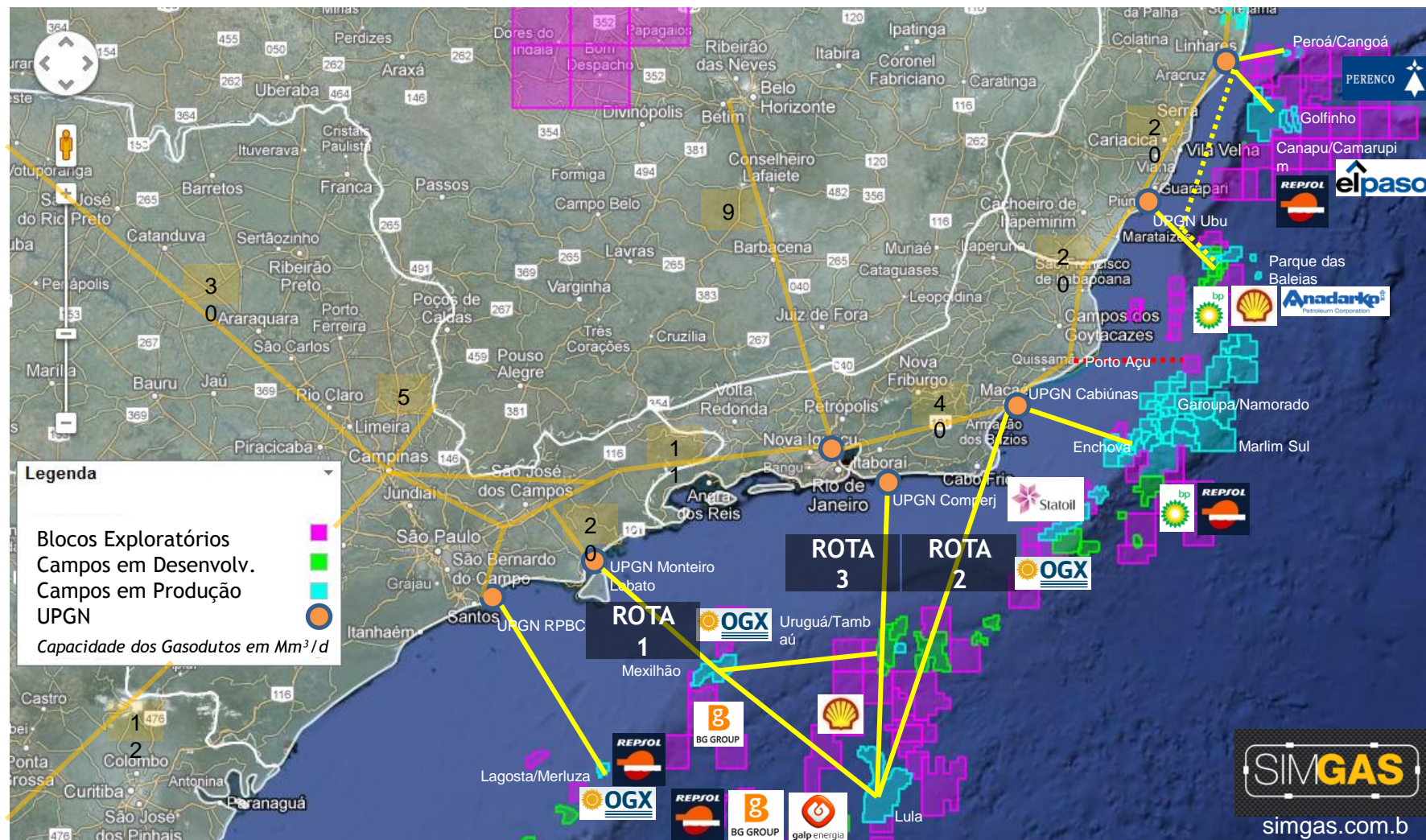
# Novos Paradigmas da Indústria Brasileira de Óleo & Gás



Gás Natural Associado - Pré Sal  
Novo Gás Associado em Campos e na Bacia ES  
Não Associado - Águas Rasas  
Não Associado - Pré Sal Bacia de Campos  
Não Associado Onshore - Parnaíba e Solimões  
Não Convencional - MG



## Bacias de Santos, Campos e Espírito Santo

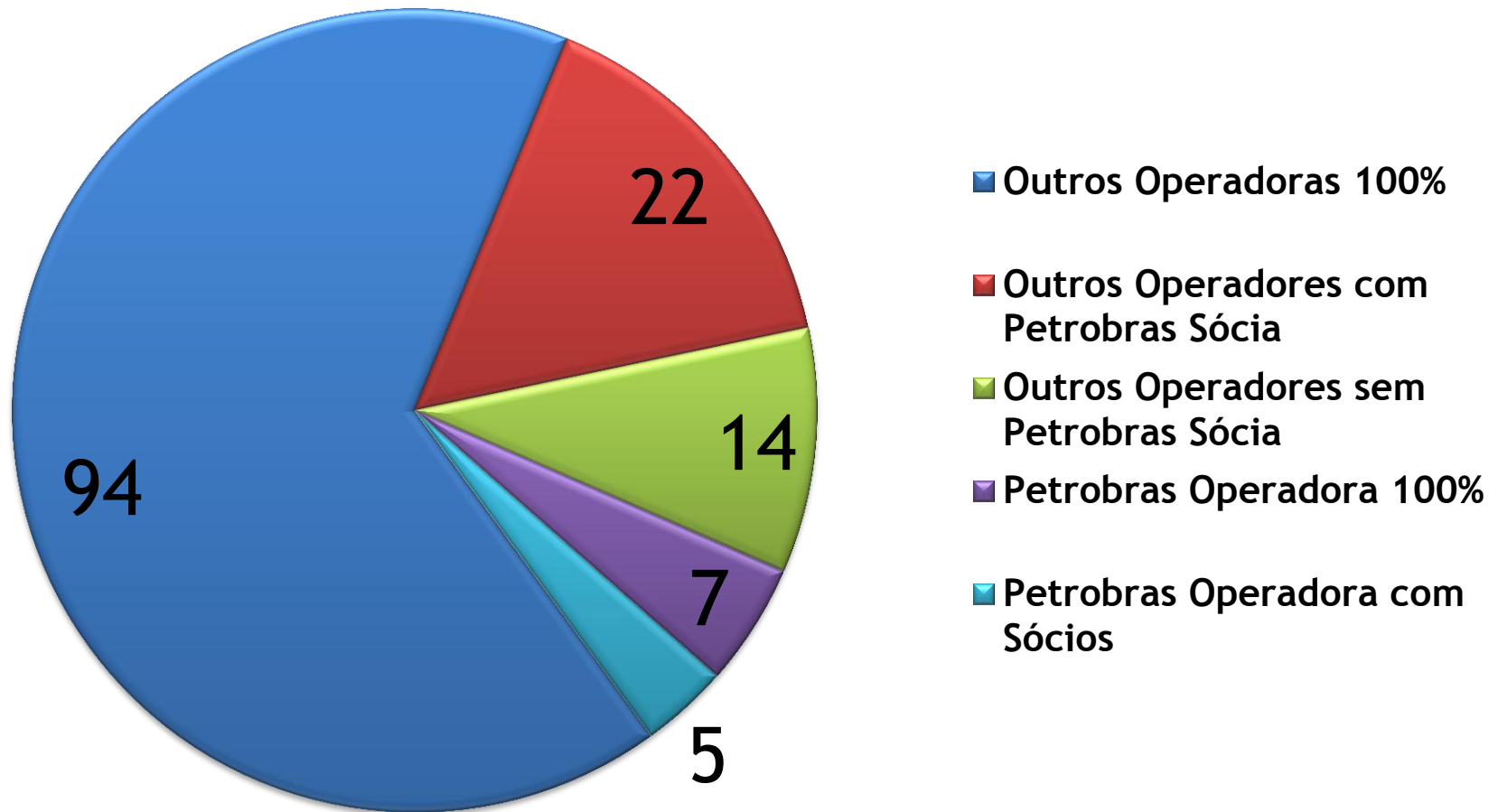


# Novas Rodadas ANP → 2013 Começo de nova perspectiva para a indústria no Brasil



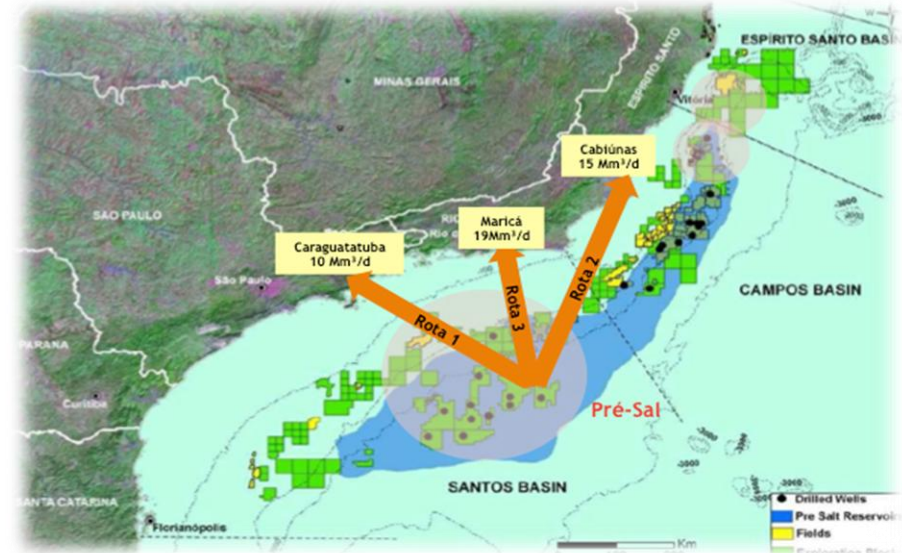
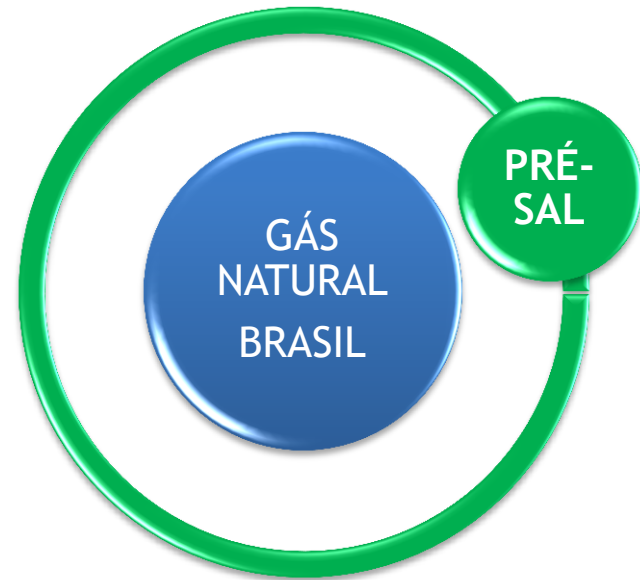
- 11ª Rodada - Concessão de contratos convencionais:
  - 289 campos onshore e offshore
  - Maio 2013 OK
- 1ª Rodada com Foco no Gás e Óleo Não Convencional Onshore:
  - Bacias Parecis, Recôncavo, Paraná
  - Outubro 2013
- 1ª Rodada Pré-sal:
  - Partilha
  - Petrobras com no mínimo 30% e operadora de todos os blocos

# Novas Rodadas ANP → 2013 Começo de nova perspectiva para a indústria no Brasil - 11<sup>a</sup>. Rodada





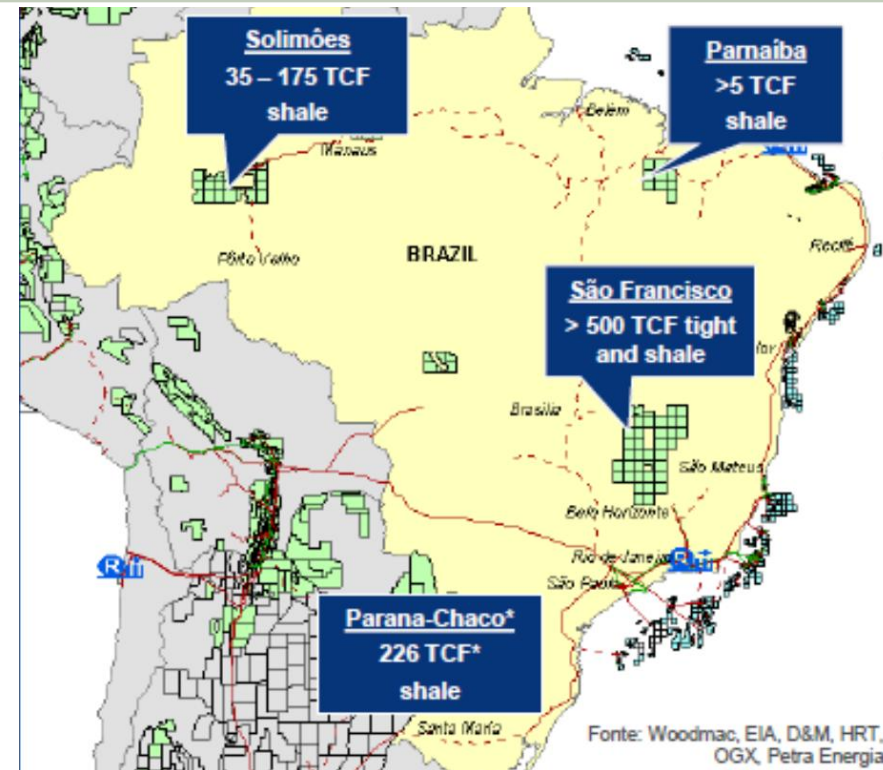
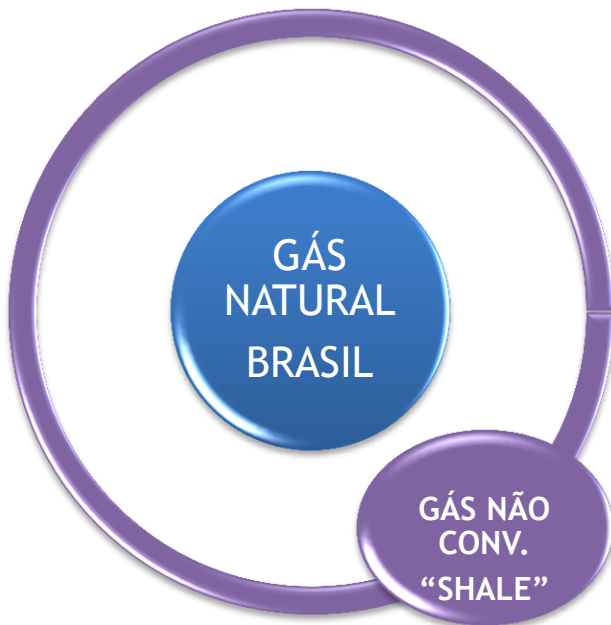
# Novos Paradigmas da Indústria Brasileira de Óleo & Gás



Field	Block Contract	Round	Operator (%)	Partners (%)
Parati	BM-S-010, Bloco 1	2	Petrobras 65%	BG 25%, Partex 10%
Tupi (Lula)	BM-S-011, Bloco 1	2	Petrobras 65%	BG 25%, Galp Energia 10%
Carioca	BM-S-009, Bloco 2	2	Petrobras 45%	BG 30%, Repsol 25%
Caramba	BM-S-021	3	Petrobras 80%	Galp Energia 20%
Júpiter	BM-S-024	3	Petrobras 80%	Galp Energia 20%
Bem-te-vi	BM-S-008	2	Petrobras 66%	Shell 20%, Galp Energia 14%
Guará	BM-S-009, Bloco 1	2	Petrobras 45%	BG 30%, Repsol YPF 25%
Iara	BM-S-011, Bloco 2	2	Petrobras 65%	BG 25%, Galp Energia 10%
Azulão	BM-S-022	3	Exxon 40%	Amerada Hess 40%, Petrobras 20%
Corcovado	BM-S-052	7	BG 40%	Petrobras 60%



# Gás Não Convencional: Recursos Potenciais no Brasil



ANP estima sem incluir Bacias do São Francisco, Paraná e Norte:

Parnaíba: 64 TCF  
Parecis: 124 TCF  
Recôncavo: 20 TCF

**TOTAL (MAXIMO):**  
**1.108 TCF**

Fontes de mercado estimadas:

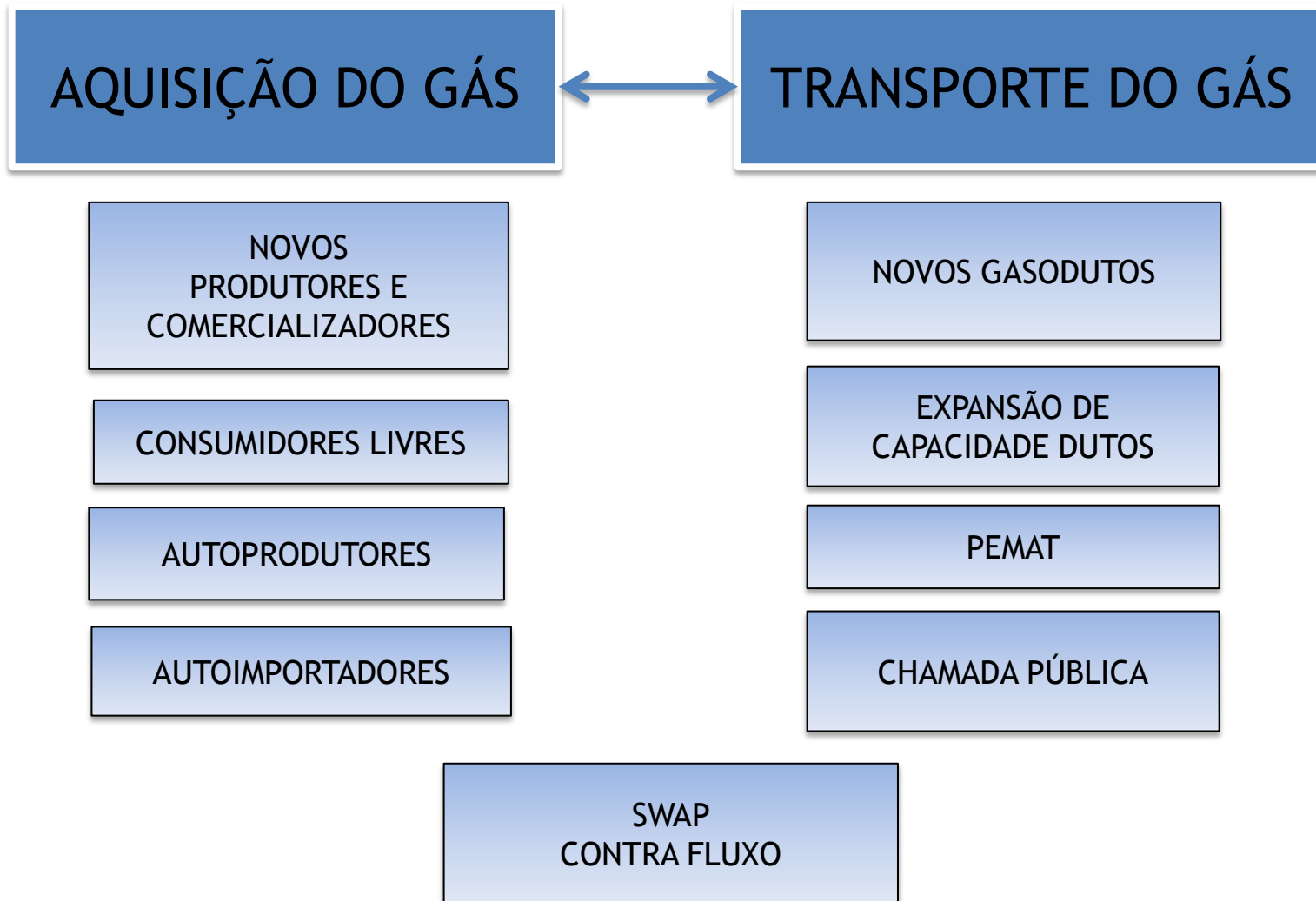
Solimões: 35-175 TCF

Parnaíba: >5 TCF

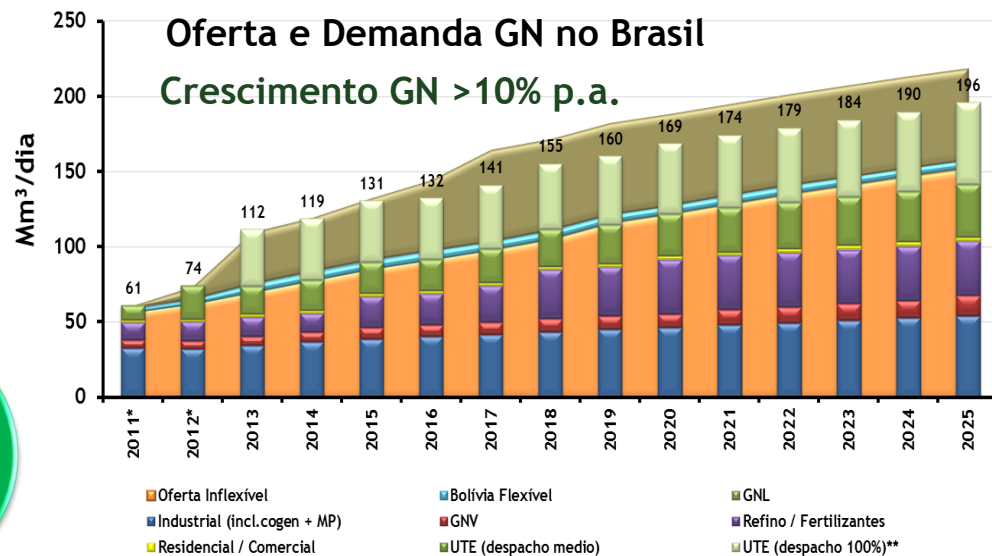
São Francisco: > 500 TCF

Paraná: 225 TCF

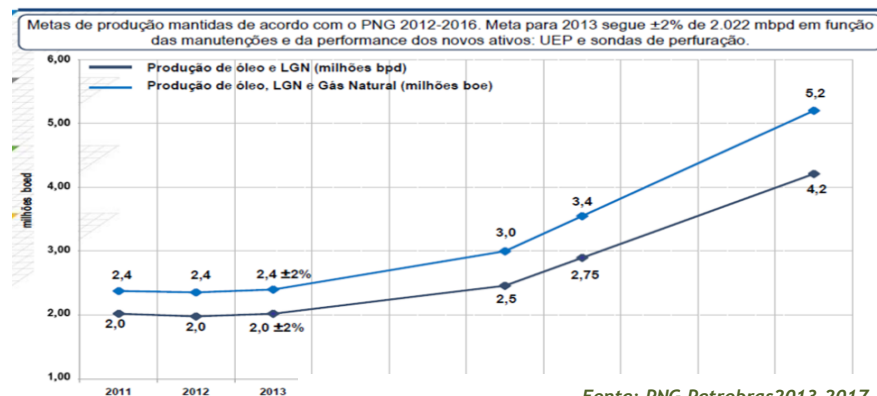
# Mudanças na Lei que afetam o comprador de gás



# Resultado → Alta expectativa de crescimento da produção de petróleo e gás em 2012-2020



## Curva de Produção de Óleo no Brasil Crescimento Petróleo >8 % p.a.



Fonte: PNG Petrobras 2013-2017

# As Incertezas no Suprimento Futuro do Gás Natural

- Falta de investimento
- Relação R/P caindo vertiginosamente (6 anos em 2011)
- Compromisso com Argentina
- Poderá manter volume de exportação ou vai reduzir?

Importação  
Bolívia

Importação  
GNL

- Flexibilidade tem custo elevado
- Elevados preços no mercado spot incompatíveis com a política do setor elétrico
- Necessidade de contratos de longo prazo?

BRASIL

Produção  
offshore e  
Pré-sal

- Reinjeção
- GOR elevado no Pré-sal
- Rotas de escoamento do Pré-sal de 50 Mm<sup>3</sup>/d é insuficiente

Produção  
onshore e não  
convencional

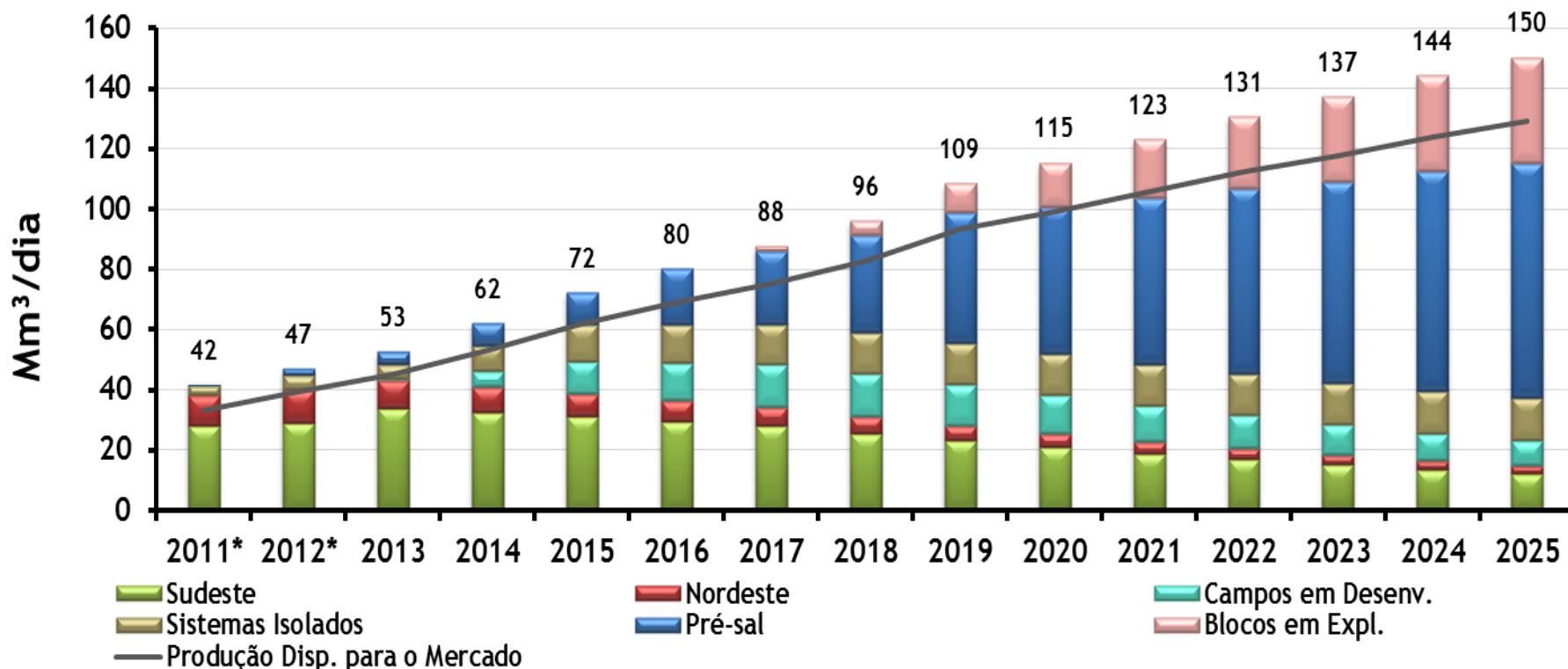
- Tamanho das reservas
- Tecnologias de exploração - replicabilidade
- Custos de produção

# **Proposta para uma Solução Combinada de Longo Prazo para um efetivo Choque de Oferta**

Leilões Estruturantes de GN  
Indústrias e Térmicas Estruturantes

# Projeção da Capacidade de Produção Disponível

## Cenário Base do IBP



\* Valores consolidados

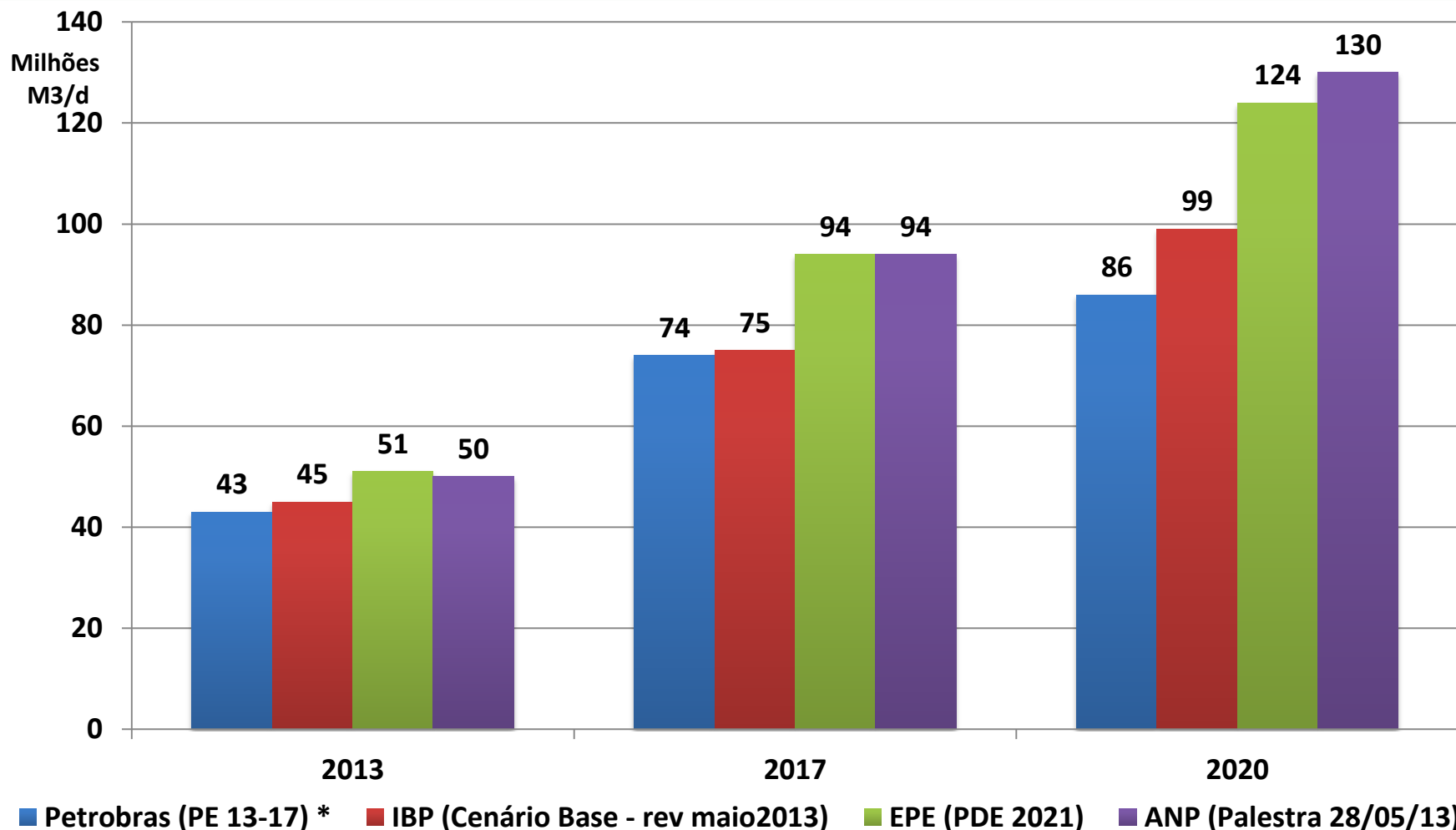
Produção Disponível = Produção Bruta - Reinjeção, queima e uso nas plataformas

Produção Disp para o Mercado = Produção Disponível - Extração dos Líquidos e Perdas no Transporte

Fonte: Gas Energy

# Cenários de Gás Nacional Disponível

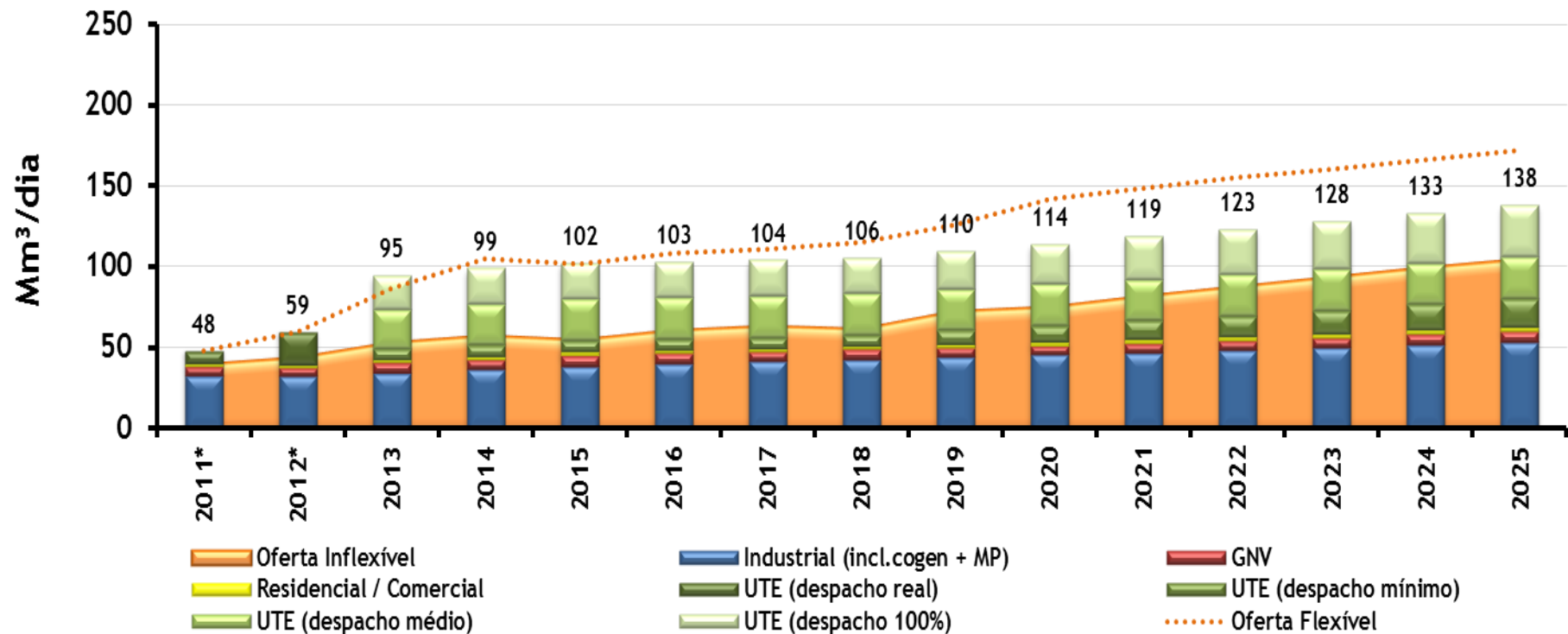
## 2013-2020 (após injeção, uso próprio e sem LGN's)



\* Não inclui gás de campos onde PB não participa e novas descobertas

Fonte: Legenda do Gráfico e elaboração Gas Energy

# Capacidade de Oferta Efetivamente Disponível para o Mercado vs. Demanda - Cenário Base



\* Valores consolidados

\*\* Diferença entre o 100% de despacho e o despacho médio

\*\*\*Oferta Flexível: GNL e Importações da Bolívia (parte acima do Take-or-Pay)

Fonte: Gas Energy



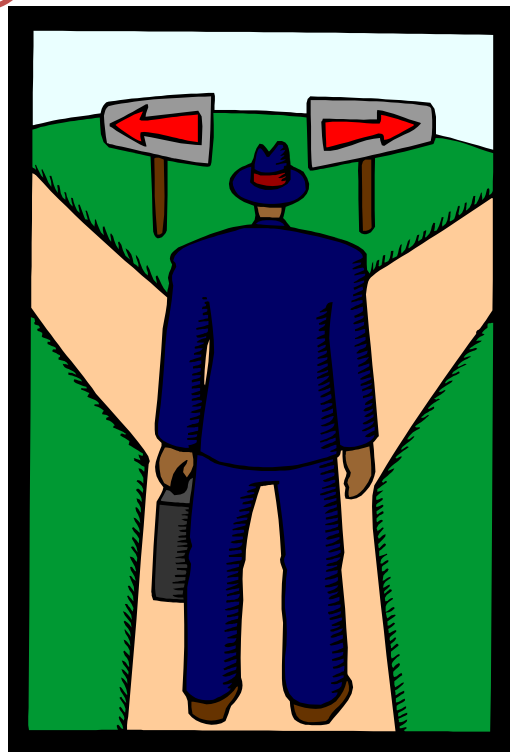
# Como Criar um Efetivo Choque de Oferta

## Caminhos para sair do dilema...e o novo gás chegar ao mercado

Política Setorial e  
Nova Regulação



Já  
iniciado  
mas não  
concluído  
?



Mecanismos  
de Mercado



É o  
desafio

# Medidas de Cunho Regulatório e de Política Energética

## Redução da Concentração Econômica...a exemplo de outros países

US\$ 20 bi para PB



# Qual deveria ser um caminho para o Brasil?

- Olhando as experiências positivas ocorridas em outros países, o modelo que poderíamos vir a desenvolver no Brasil seria (1 de 2)
  - Governo indeniza a Petrobras pelos ativos (ex-dividas);
  - Governo indeniza a Petrobras pelos ativos de Regaseificação;
  - Governo licita os ativos de transporte em 5 companhias transportadoras (Sul; SP, RJ/MG (inclui terminais de GNL, NE Inclui terminais de GNL, NO/CO) pela menor tarifa;
  - Obrigações de expandir a rede em xx% em 5 anos e livre acesso;
  - Negociação com Estados para facilitar o desenvolvimento do mercado industrial reduzindo os custos de rede

# Qual deveria ser um caminho para o Brasil?

- Olhando as experiências positivas ocorridas em outros países, o modelo que poderíamos vir a desenvolver no Brasil seria (2 de 2)
  - Petrobras passa a cobrar somente pela molécula;
  - Petrobras fica proibida de comprar gás de terceiros produtores;
  - Petrobras é obrigada a repassar para comercializadores / distribuidores 50% dos direitos dos contratos de importação;
  - Petrobras reduz participação vertical em térmicas e plantas de fertilizantes para menos que 49%;
  - Leilões de clusters na costa e nas regiões potenciais produtoras de gás onshore para atrair os novos produtores;
  - Licitação do serviço de armazenagem de gás (subterrânea);
  - Novas rodadas da ANP voltadas para gás com incentivos;

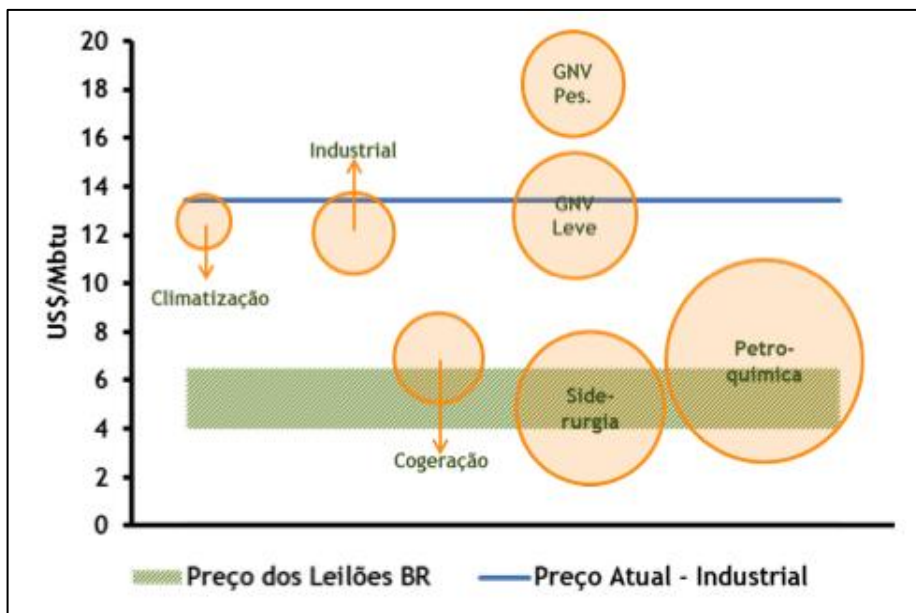
# Leilões de Gás Estruturantes

## Preços definidos pelo mercado....

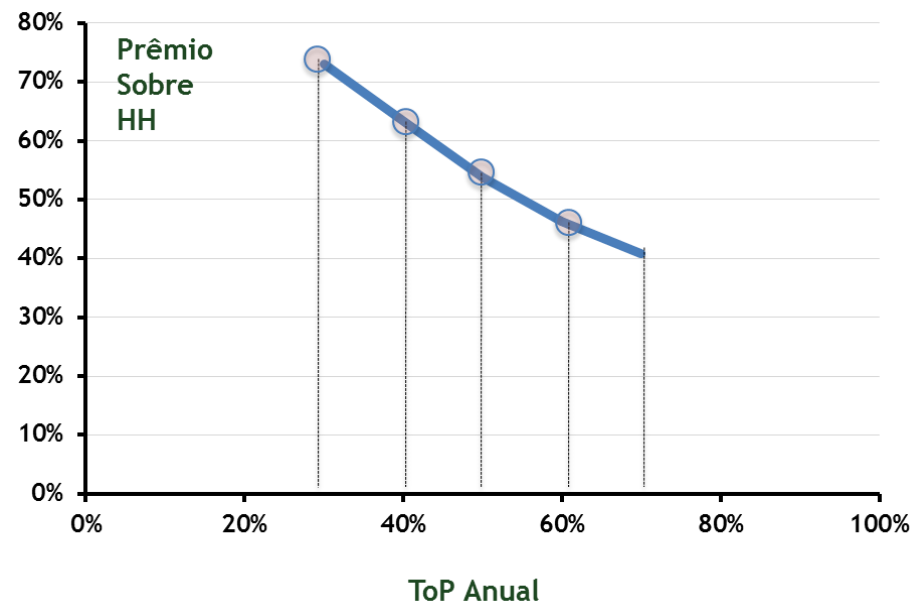
### *Lições que já aprendemos:*

- *Preços muito altos não tem mercado novo...*
- *Preços muito baixos não tem exploração nova....*

Exemplo mercado industrial



Exemplo ofertas de gás PB para térmicas em leilões



# A quebra do paradigma leva a uma proposta de um Novo Modelo de Leilões de GN



## TRÊS DESAFIOS → ESCALA + BACKUP + LÍQUIDOS DE GN

- Proposta: permitir, através da definição - potencialmente “estruturante”- de “polos” (ou “clusters”) na costa com demandas concentradas de forma a permitir escala suficiente para criar a “primeira” infraestrutura dos produtores. O “pacote” incluiria:
  1. Construção de infra estrutura para trazer gás offshore para a costa
    - Dutos de transferência offshore, UPGN's, logística de escoamento dos líquidos, dutos de transferências radiais na produção onshore;
  2. Demanda de gás ancorada em:
    - Projetos Térmicos a serem indicados pelo setor elétrico
    - Projetos Químicos e Petroquímicos considerando estratégia de complexos
    - Grandes projetos estruturantes (mineração, siderurgia, alumínio, etc..) próximos à costa ou à produção onshore futura
  3. Preços de gás obtidos através de leilões

# Considerações Finais

- *Brasil tem uma enorme oportunidade para desenvolver uma indústria competitiva de GN*
- *Os elementos estão dados - Oferta Potencial e Demanda Potencial*
- *É urgente a revisão para um modelo térmico que propicie um fluxo regular de Gás, reduzindo as incertezas dos agentes econômicos - agora é a Janela de Oportunidade de revisar conceitos que já provaram estar errados*
- *O mecanismo de Leilões é a chave para sairmos do Chicken and Egg Dilema, criando um ambiente institucional para trazer produtores e consumidores, combinando Indústria Química e Térmicas Estruturantes.*
- *Precisamos buscar um CHOQUE DE OFERTA no Gás Natural no Brasil para não perdermos a competitividade industrial frente aos movimentos internacionais que estão se consolidando a partir da nova realidade de gás não convencional (EUA, China, Austrália, etc...)*

**OBRIGADO!**

[www.gasenergy.com.br](http://www.gasenergy.com.br)

**Gas Energy** 