



PRYSMA E&T CONSULTORES

Painel: O Papel do Gás Natural na Matriz Energética Brasileira

Sylvie D'Apote

Sócia-Diretora

PRYSMA E&T CONSULTORES



Mesa Redonda sobre Energia no Brasil – O início de uma nova era energética?

Rio de Janeiro, 23 de outubro de 2015

PRYSMA E&T CONSULTORES

Quem somos?

- ▶ Uma empresa de consultoria “boutique”, formada por especialistas sênior da indústria da energia, com experiência em toda a cadeia do petróleo e do gás, na geração térmica e nos renováveis
- ▶ Com sede no Rio de Janeiro, possibilitando um contato direto com os atores principais do setor e com a realidade do país
- ▶ Experiência internacional dos consultores, tanto na indústria como em grandes empresas de consultoria internacionais, que nos permite aportar uma perspectiva global

AGENDA

- Evolução da produção do petróleo e do gás
- Incertezas das importações da Bolívia
- Papel futuro do GNL no Brasil

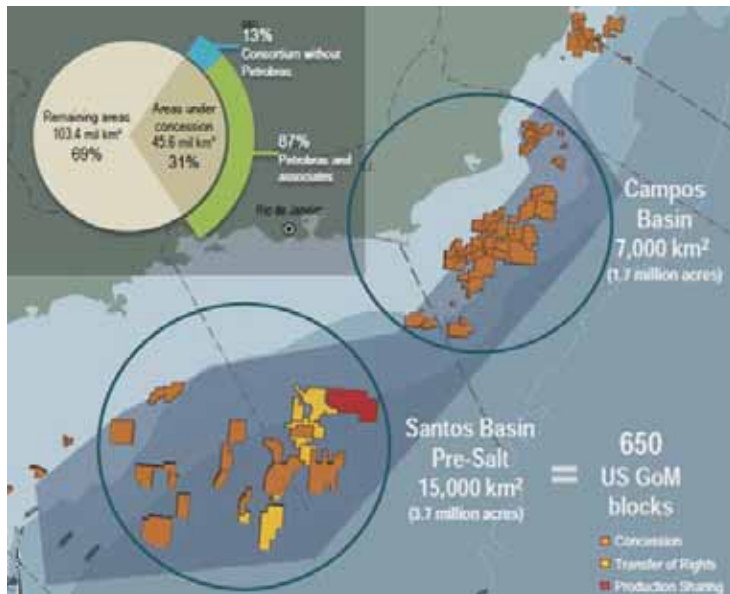


Produção do Présal em rápido aumento

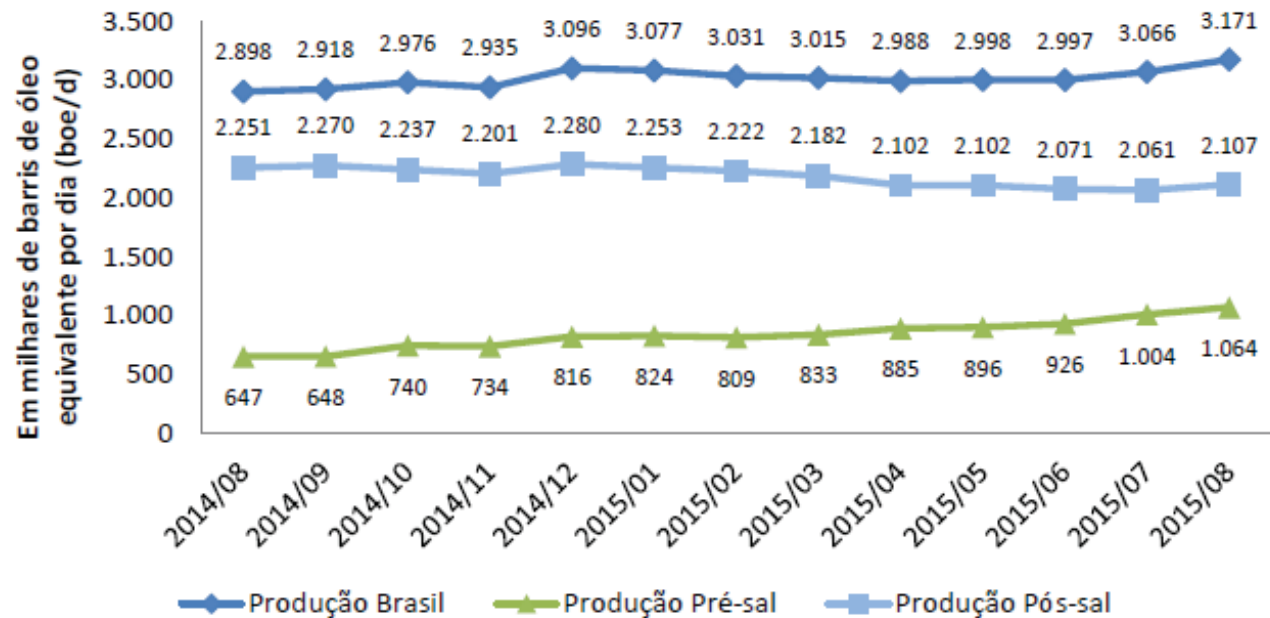
O Présal já representa 1/3 da produção total de petróleo e de gás

Em set. 2015: pico de produção de 901 kbbl e cerca de 34 mil m³ de gás, com 54 poços.

Produção do Présal: ~2/3 em Santos e 1/3 em Campos



Produção de Petróleo e Gás (Mboe/d)

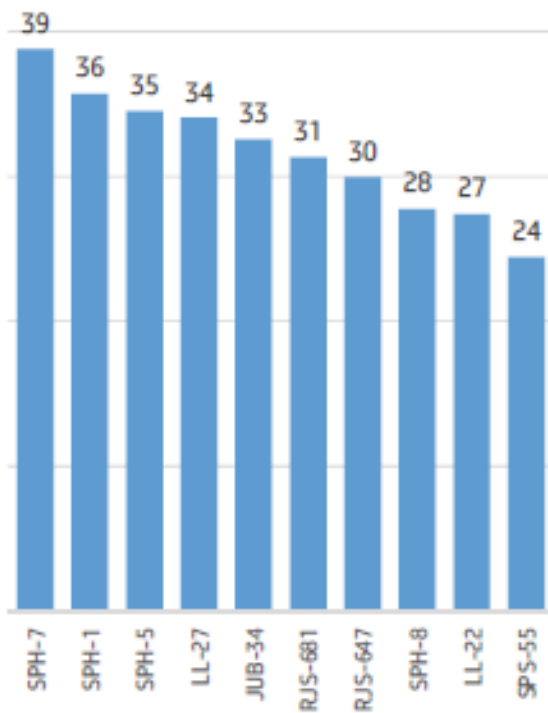


O aumento da produção do Présal compensa o declínio da Bacia de Campos

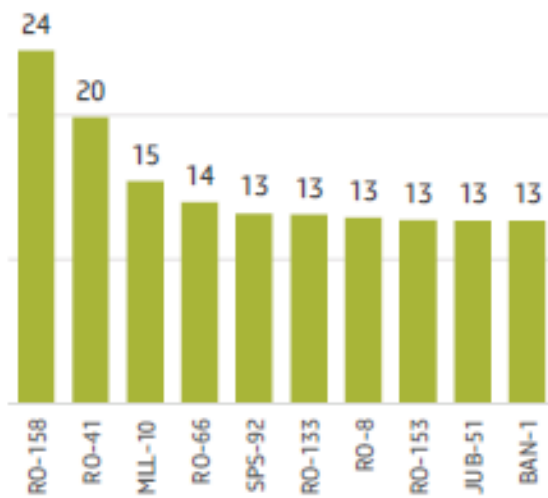
Enorme produtividade do Présal

Produção média de petróleo por poço acima de 30 kbpd

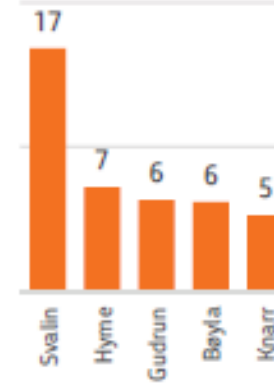
Maio/15
Top 10 Poços do Pré-sal - Petrobras



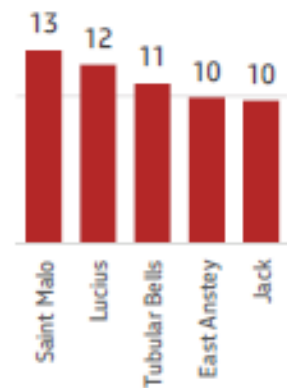
Maio/15
Top 10 Poços do Pós-Sal - Petrobras



Abr/15, Fonte: NPD
Mar do Norte*



Abr/15, Fonte: BOEM
US GoM*

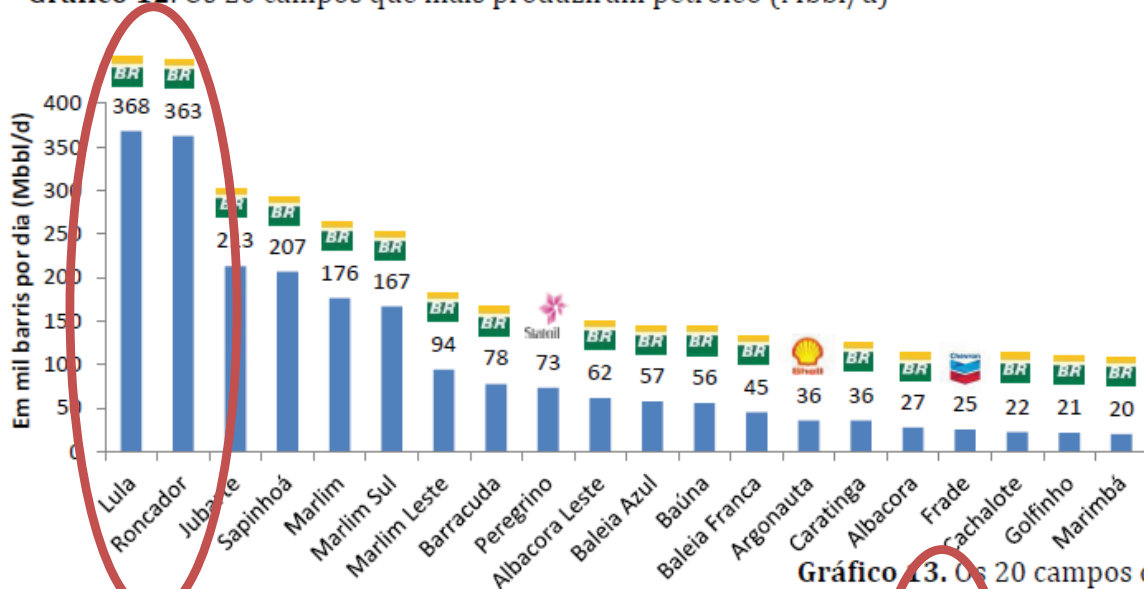


* Top 5 campos em produtividade média por poço. Fontes: Norwegian Petroleum Directorate e Bureau of Ocean Energy Management

Fonte: Petrobras

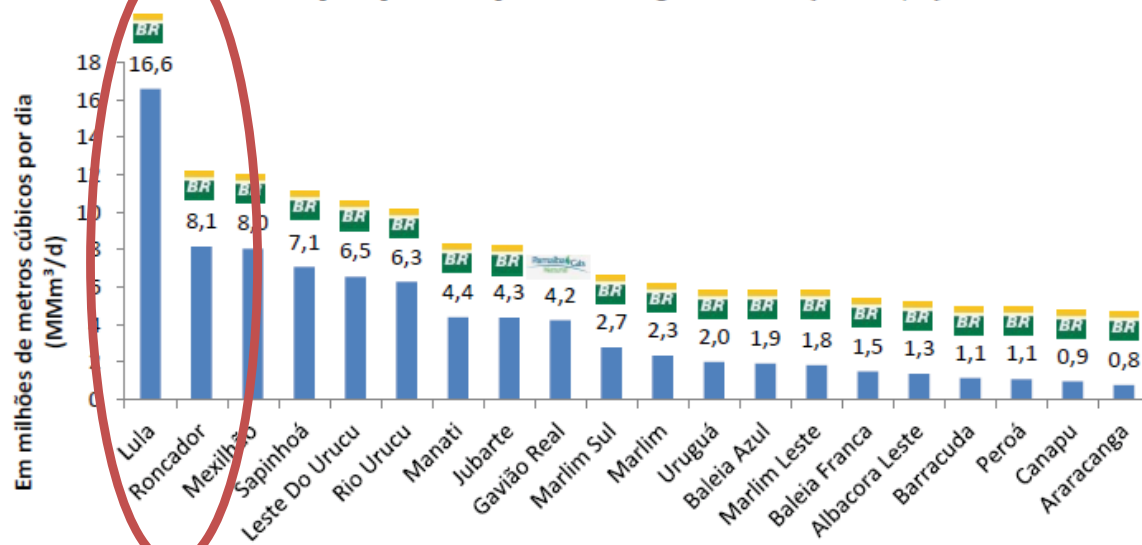
Lula superou Roncador como maior campo produtor de petróleo

Gráfico 12. Os 20 campos que mais produziram petróleo (Mbbbl/d)



Fonte: ANP/SDP/Sigep
Ago/2015

Gráfico 13. Os 20 campos que mais produziram gás natural (MMm³/d)

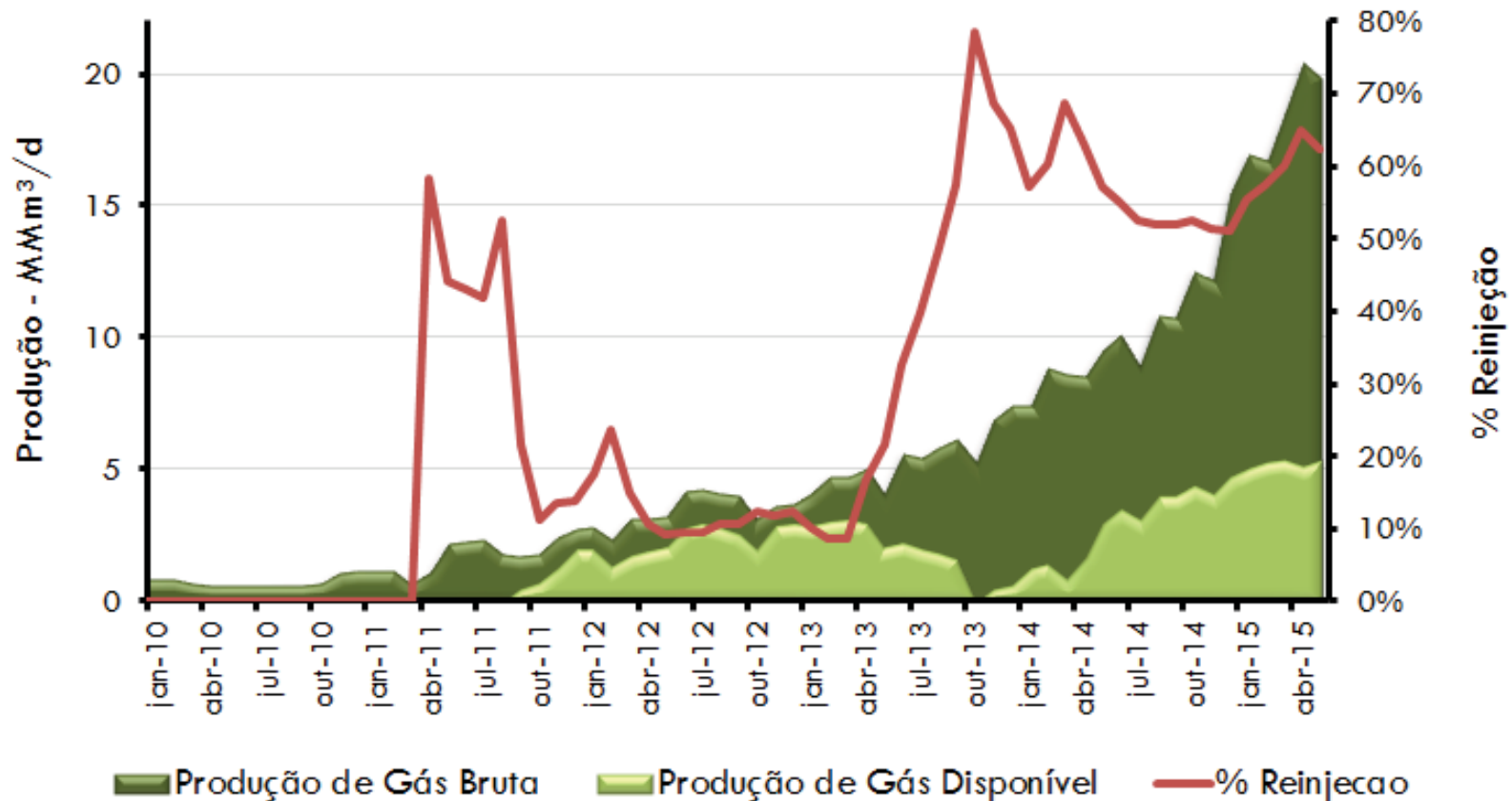


Fonte: ANP/SDP/Sigep
Ago/2015

Mas Lula produz o dobro de gás!

Mas o gás disponível no Présal é 28% da produção bruta – em Roncador é 72%

Produção de Gás e Reinjeção no Présal

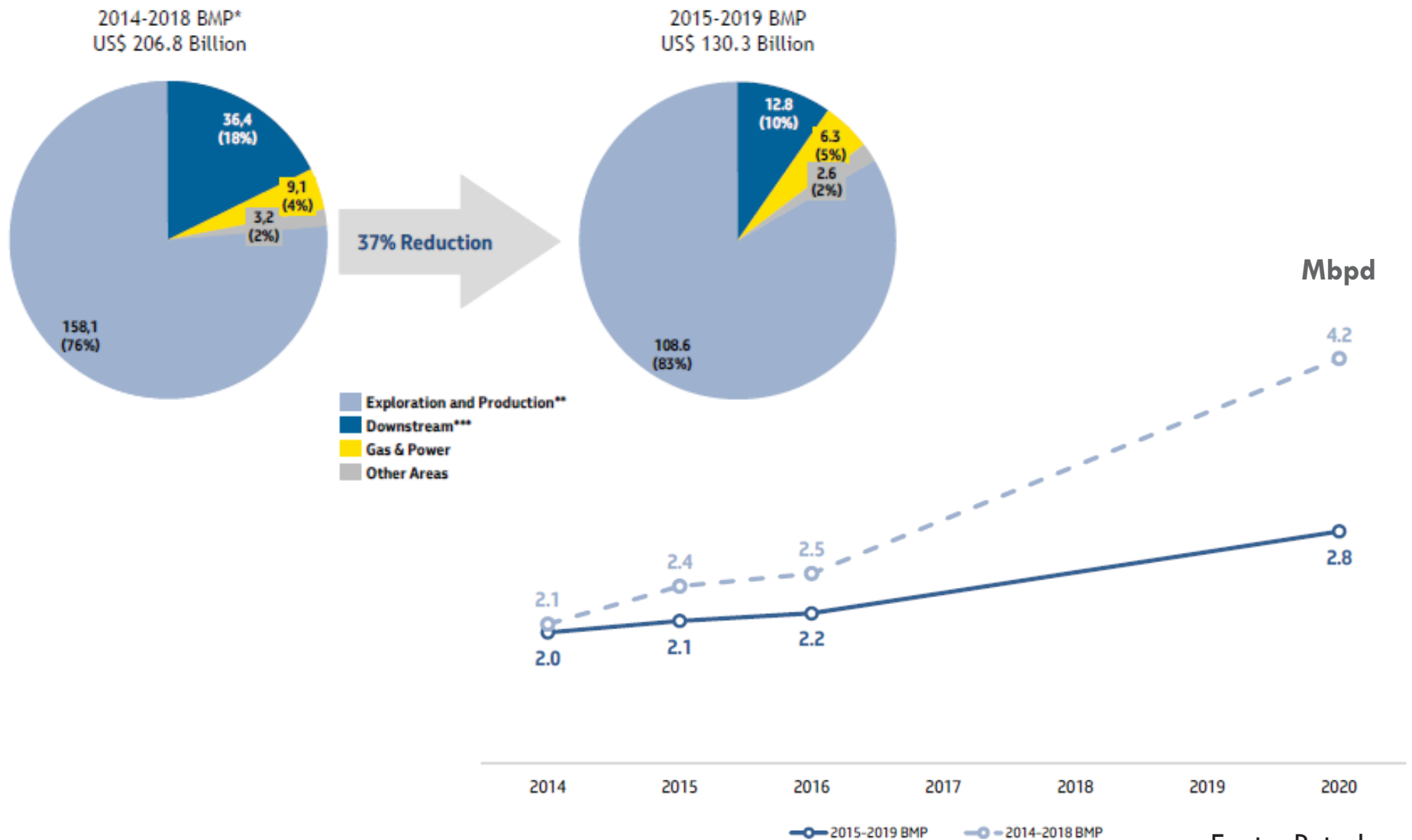


Fonte: Elaboração própria com dados ANP

Esse nível de reinjeção é sustentável?

Novo Plano de Negócios da Petrobras

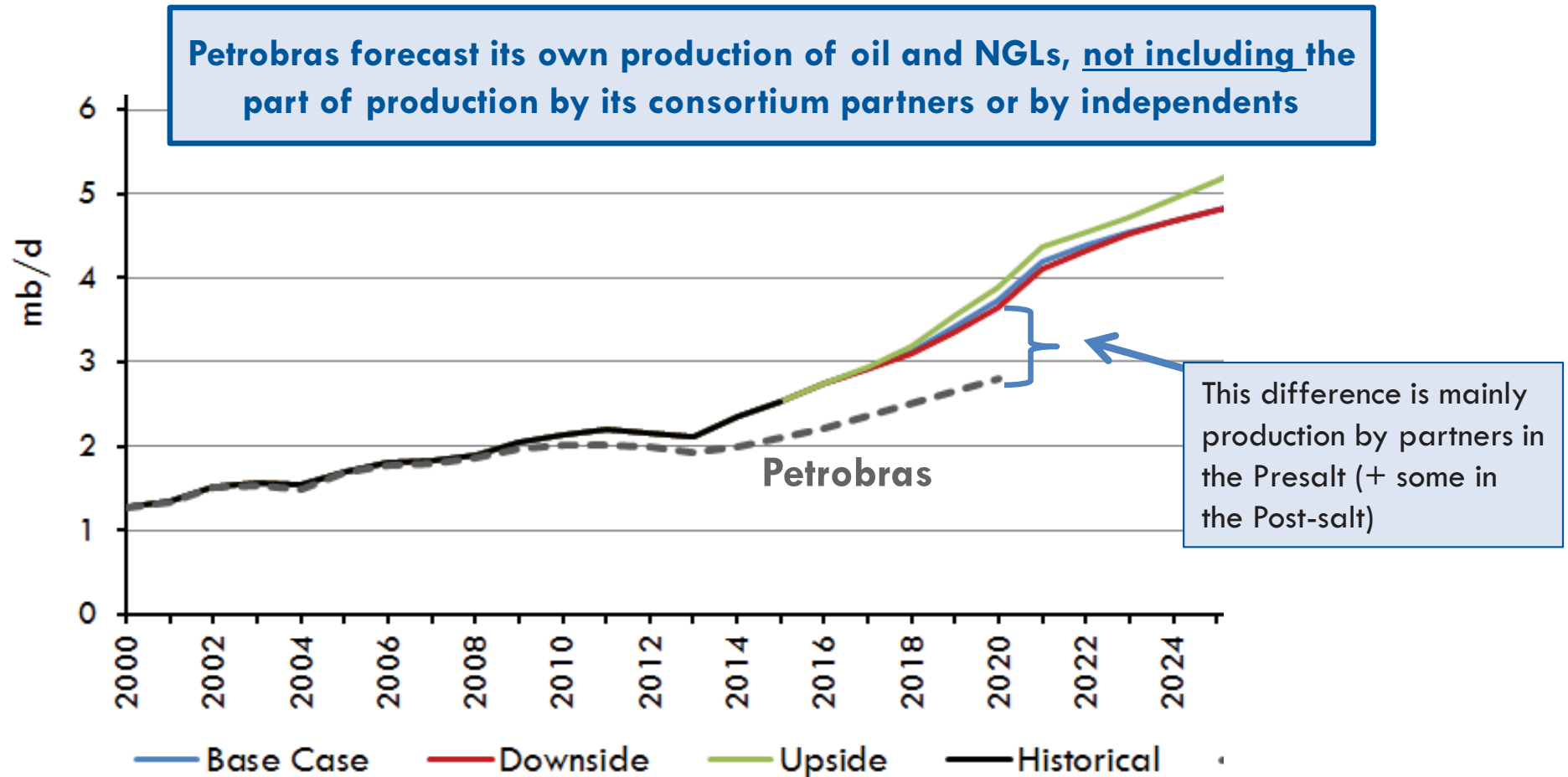
Redução dos investimentos e da curva de produção



Fonte: Petrobras

Cenários de produção de petróleo (incl. LGNs)

Pryma vs. Petrobras

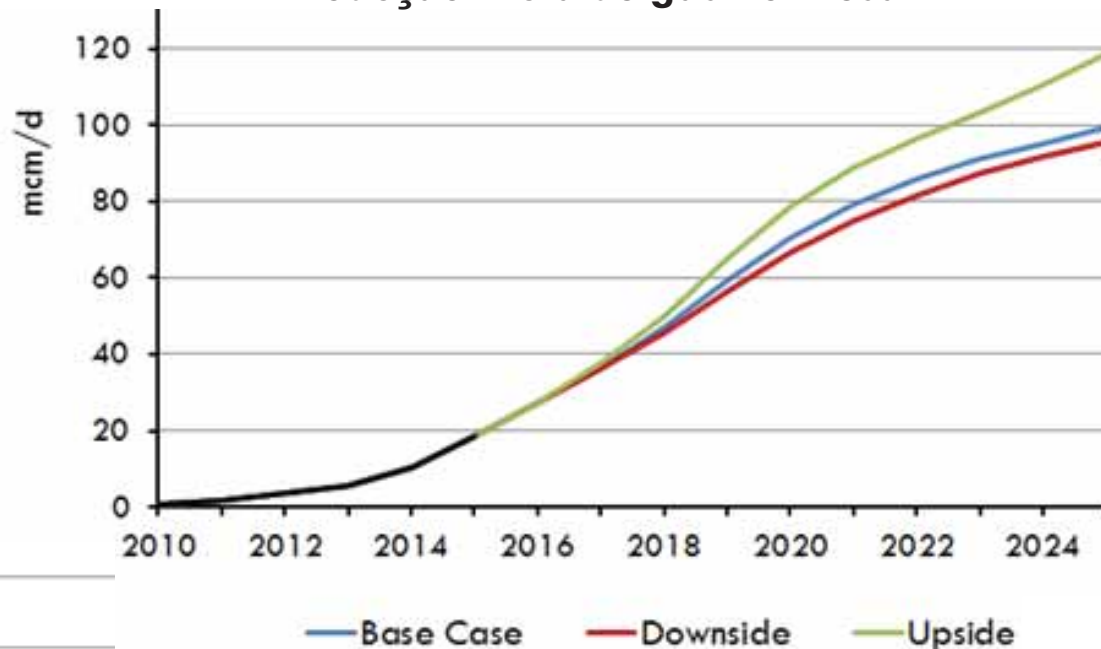


Fonte: Pryma, Petrobras (PN 2015-2019)

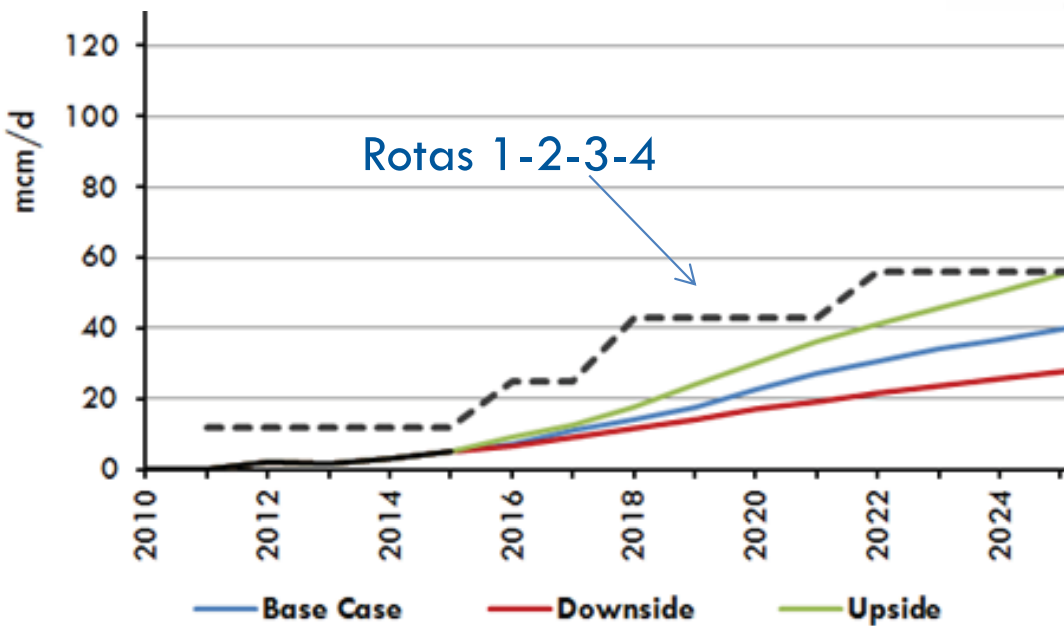
Produção esperada de gás – Présal

Cenários Prysma

Produção Bruta de gás no Présal



Produção Líquida de gás* no Présal



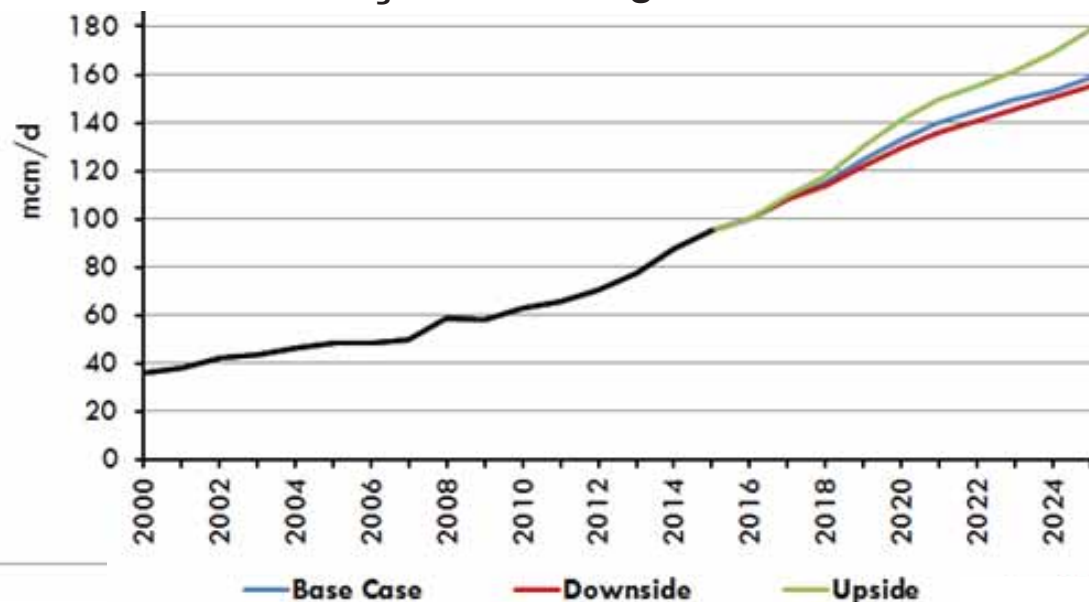
* Deduzindo reinjeção, queima e consumo próprio

Fonte: Prysma

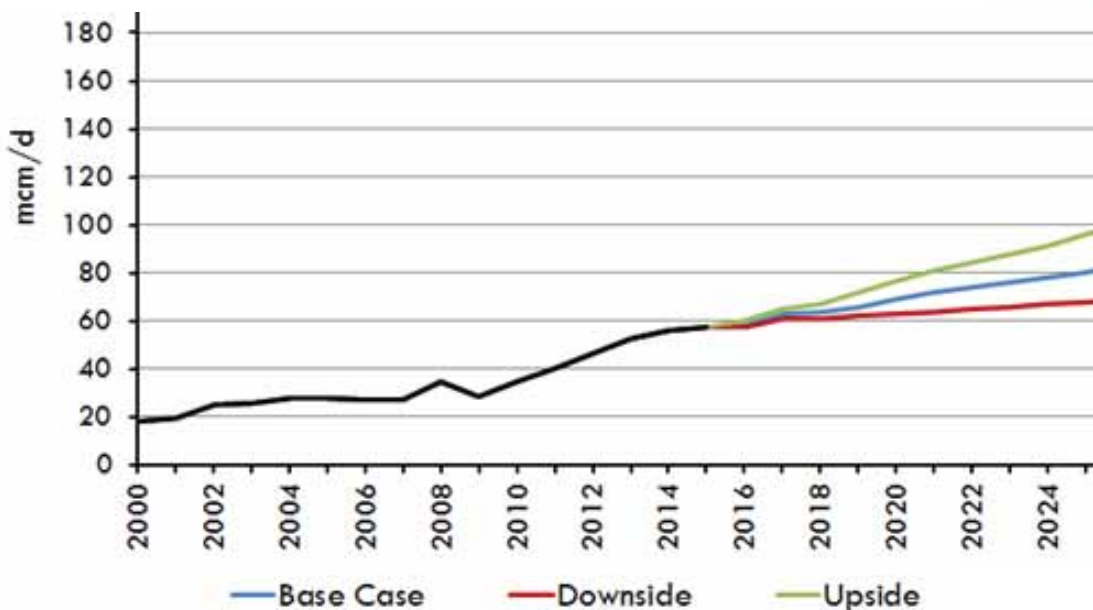
Produção esperada de gás – Total Brasil

Cenários Prysma

Produção Bruta de gás no Brasil



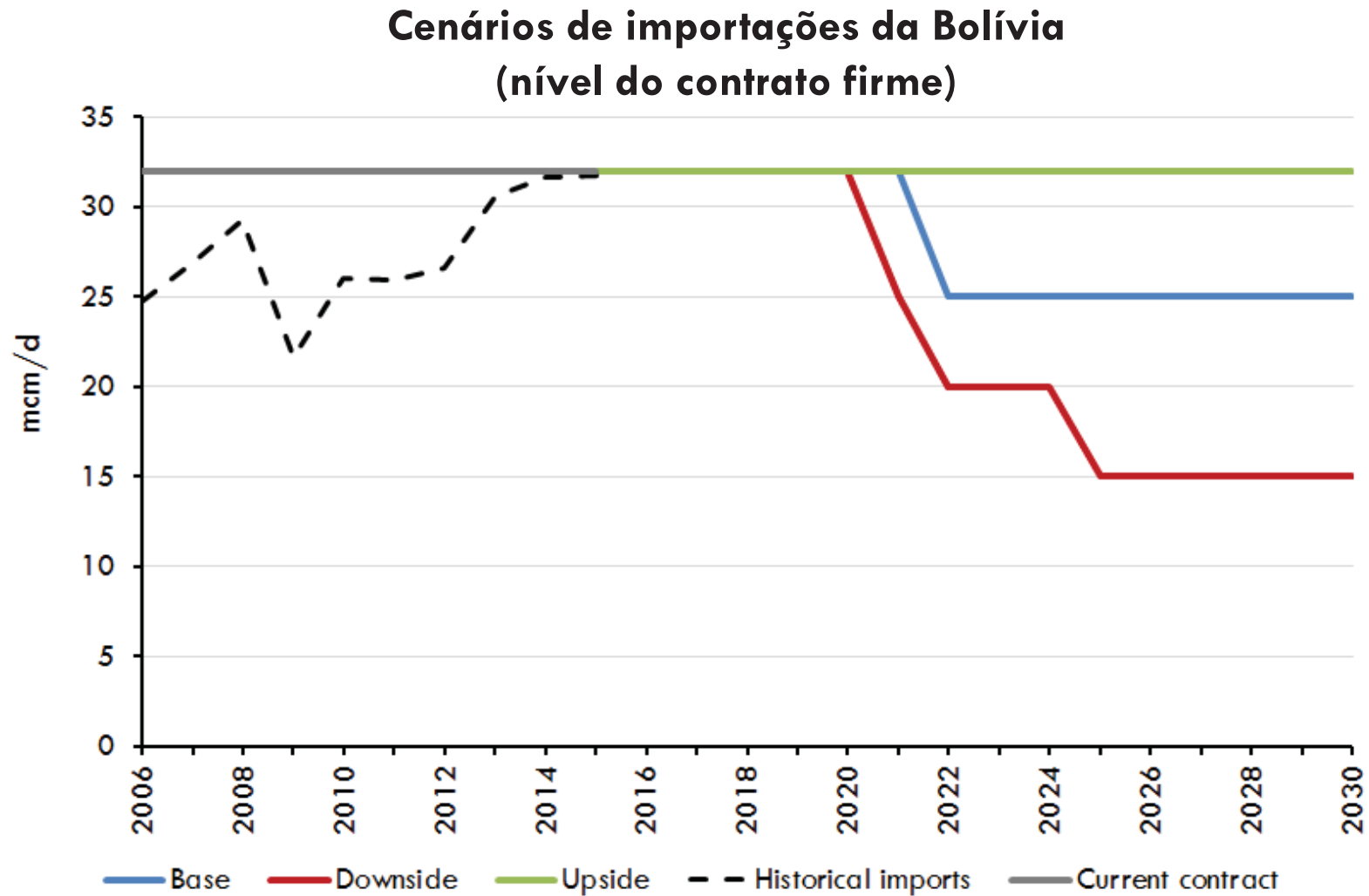
Produção Líquida de gás* no Brasil



* Deduzindo reinjeção, queima e consumo próprio

Fonte: Prysma

Incerteza em relação a importação de gás da Bolívia



Fonte: Pryisma

Incertezas em relação ao crescimento da oferta de gás natural

Présal

- Taxa de reinjeção?
- GOR?
- 3 rotas permitirão transportar até 41 Mmcd – e depois?

Importações da Bolívia

- Falta de investimentos em nova exploração de risco
- R/P está caindo rapidamente (6 anos no final de 2011)
- Contrato com Argentina e mercado local

Gás em terra

- Dimensionamento dos recursos ainda em estágio muito inicial
- Alto custo do não convencional
- Falta de infraestrutura para monetização

E o GNL?

Três plantas de Regaseificação de GNL



- Pecém (CE)
7 MMm3d
- Salvador (BA)
14 MMm3d
- Baía de Guanabara (RJ)
20 MMm3d
- Capacidade total de importação de GNL
= 41 MMm3d

— Gasodutos existentes
— Gasodutos em estudo
— Gasodutos de importação

Fonte: Elaboração própria

Infraestrutura de gás natural



- Três plantas de regaseificação:
 - ▶ Baía de Guanabara (RJ) - 20 MMm3d
 - ▶ Pecém (CE) – 7 MMm3d
 - ▶ Salvador (BA) - 14 MMm3d
- Capacidade total de importação de GNL = 41 MMm3d

- Gasodutos existentes
- Gasodutos em estudo
- Gasodutos de importação

Fonte: Elaboração própria

E agora três projetos integrados de térmicas com terminal de regaseificação



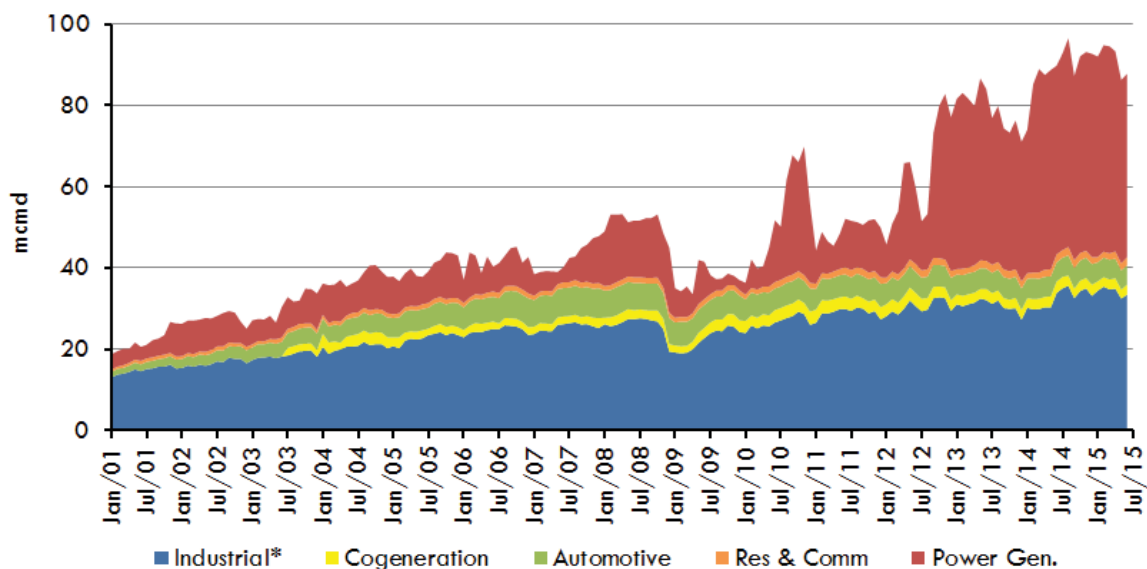
Terminais de regas. poderão ser superdimensionados para abastecer outros mercados

Contratos vs. flexibilidades?

Fonte: Elaboração própria

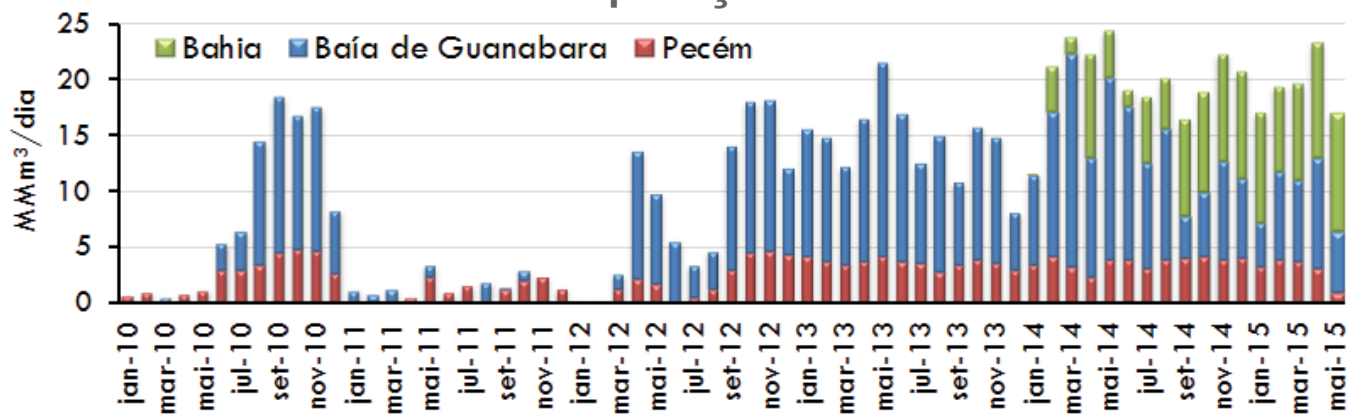
GNL é importado principalmente para suprir picos de demanda de plantas térmicas

Demanda de gás natural



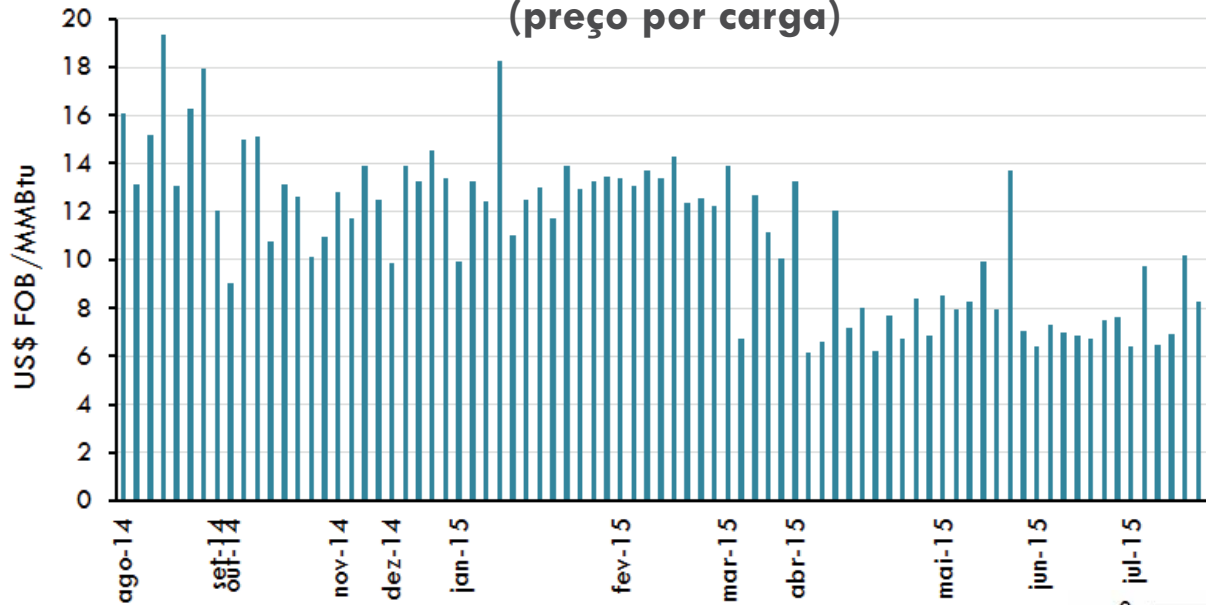
* Não inclui Refino e Fafens

Importações de GNL



O preço do GNL no mercado spot é muito variável...

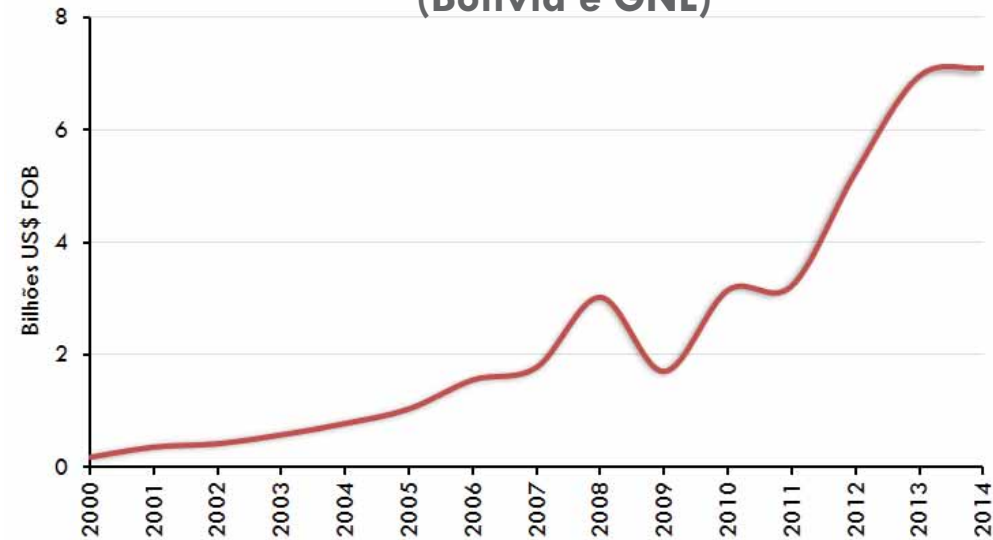
Preço FOB de Importação de GNL no Brasil
(preço por carga)



Fonte: AliceWeb

...e a conta é salgada!

Custo Anual das Importação de GN
(Bolívia e GNL)

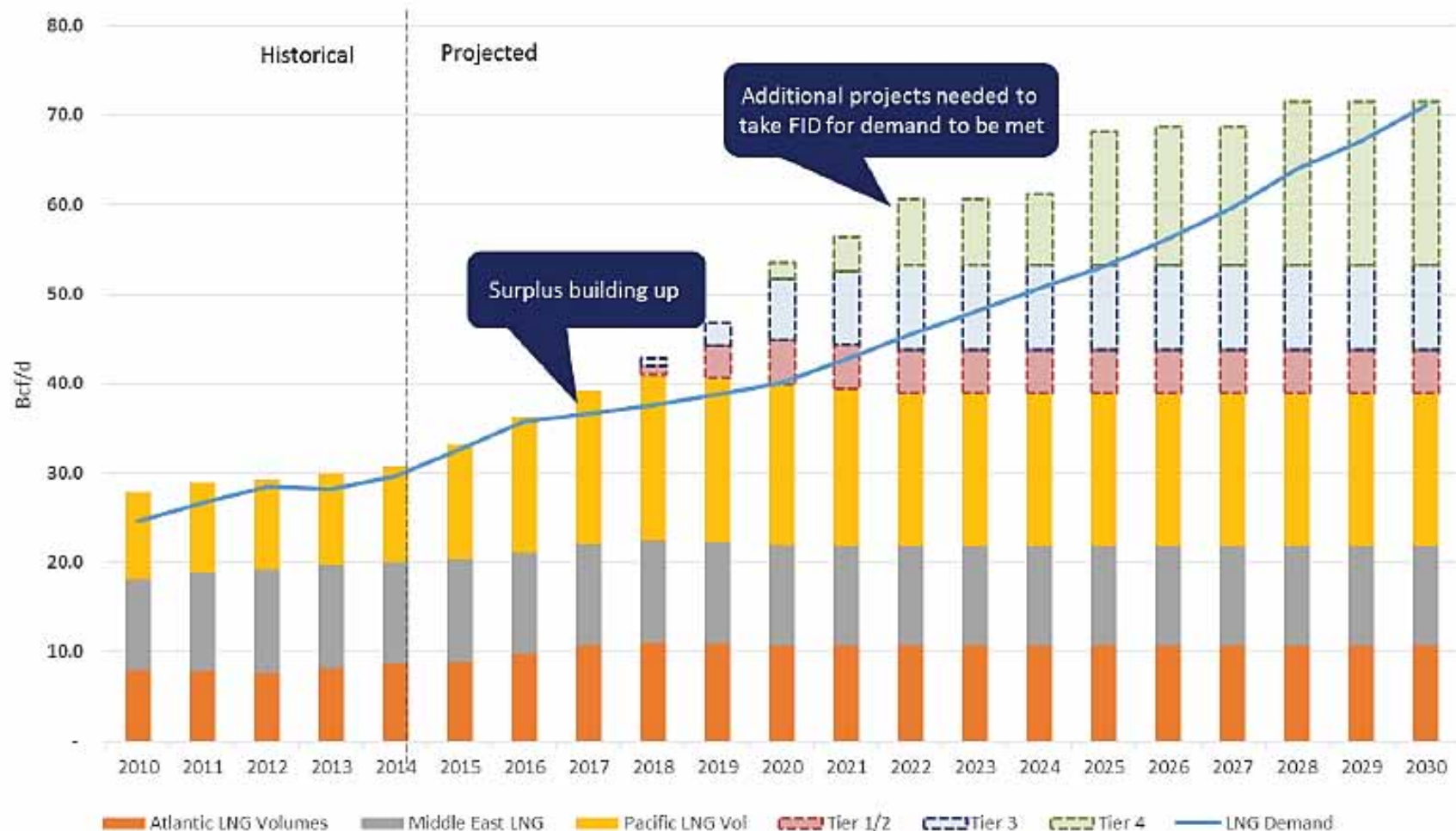


Fonte: ANP

No curto e médio prazo, aumento das importações de GNL

- No curto e médio prazos haverá necessidade de mais importações de GNL
 - ▶ Nos terminais existentes e em novos terminais
 - ▶ Para novas térmicas a gás
 - ▶ Para regiões não ou pouco atendidas
 - ▶ Para abastecimento da demanda até que a produção do Préal não deslanche, ou até grandes descobertas em terra
- Haverá necessidade de importações de GNL baseload
 - ▶ Novas térmicas precisam de contrato de longo prazo
 - ▶ Contratos de longo prazo (4-5 anos) podem ser bem mais convenientes que compras *spot* no cenário atual de sobre-oferta de GNL
 - ▶ O mercado de GNL esta se tornando mais líquido (e com contratos mais flexíveis): se posteriormente houver um forte aumento da produção doméstica, os contratos podem ser revendidos no mercado secundário (global)

No mercado global se prevê uma sobreoferta de GNL no médio prazo → pressão sobre os preços

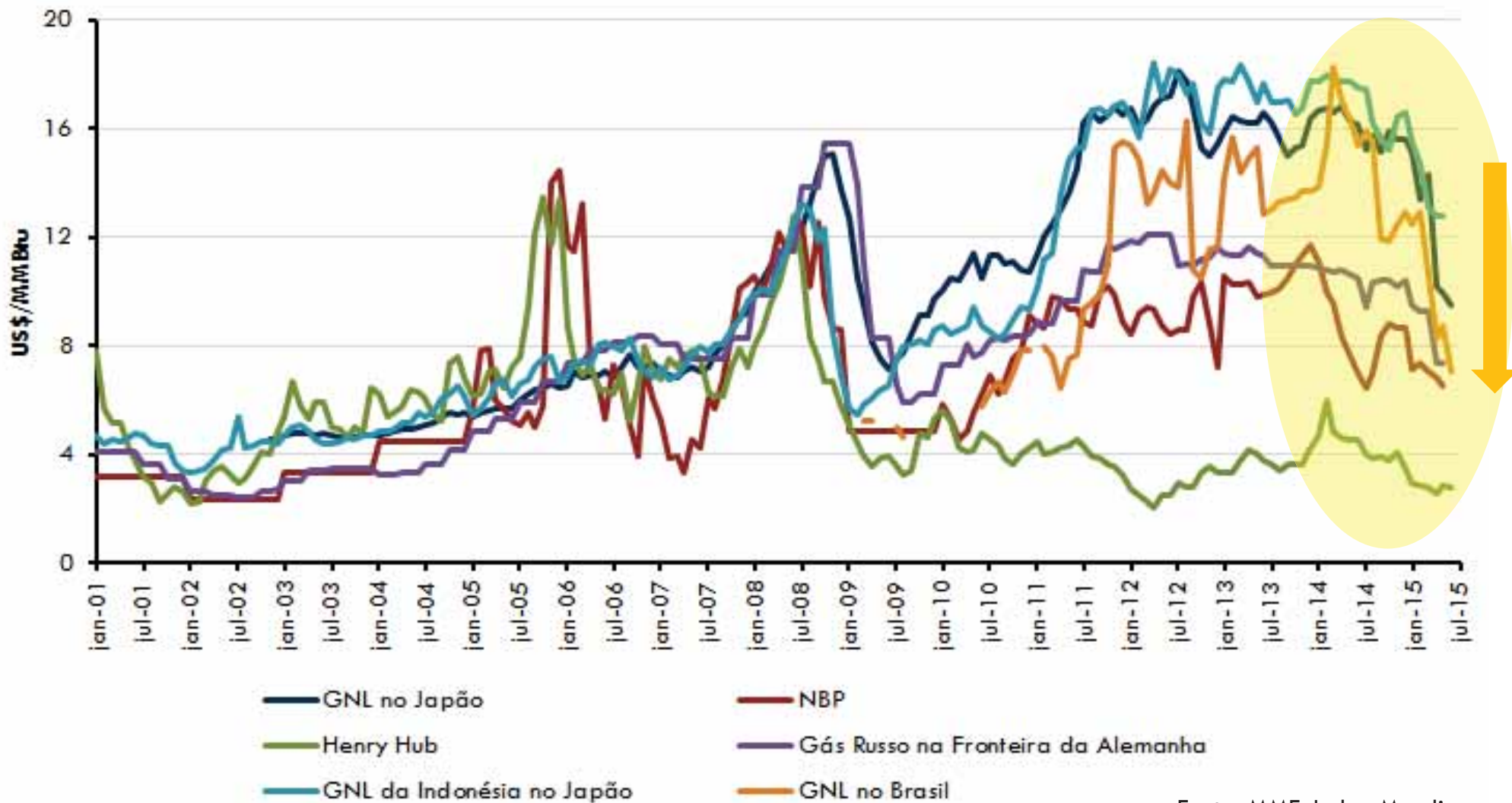


Tier 1: Project is expected to take Final Investment Decision in 6 months.
 Tier 2: Project is expected to take Final Investment Decision in 12 months.
 Tier 3: Proposed project, low probability.
 Tier 4: Speculative project.

Fonte: Galway Group (Apresentação do Rio Gas Forum 2015)

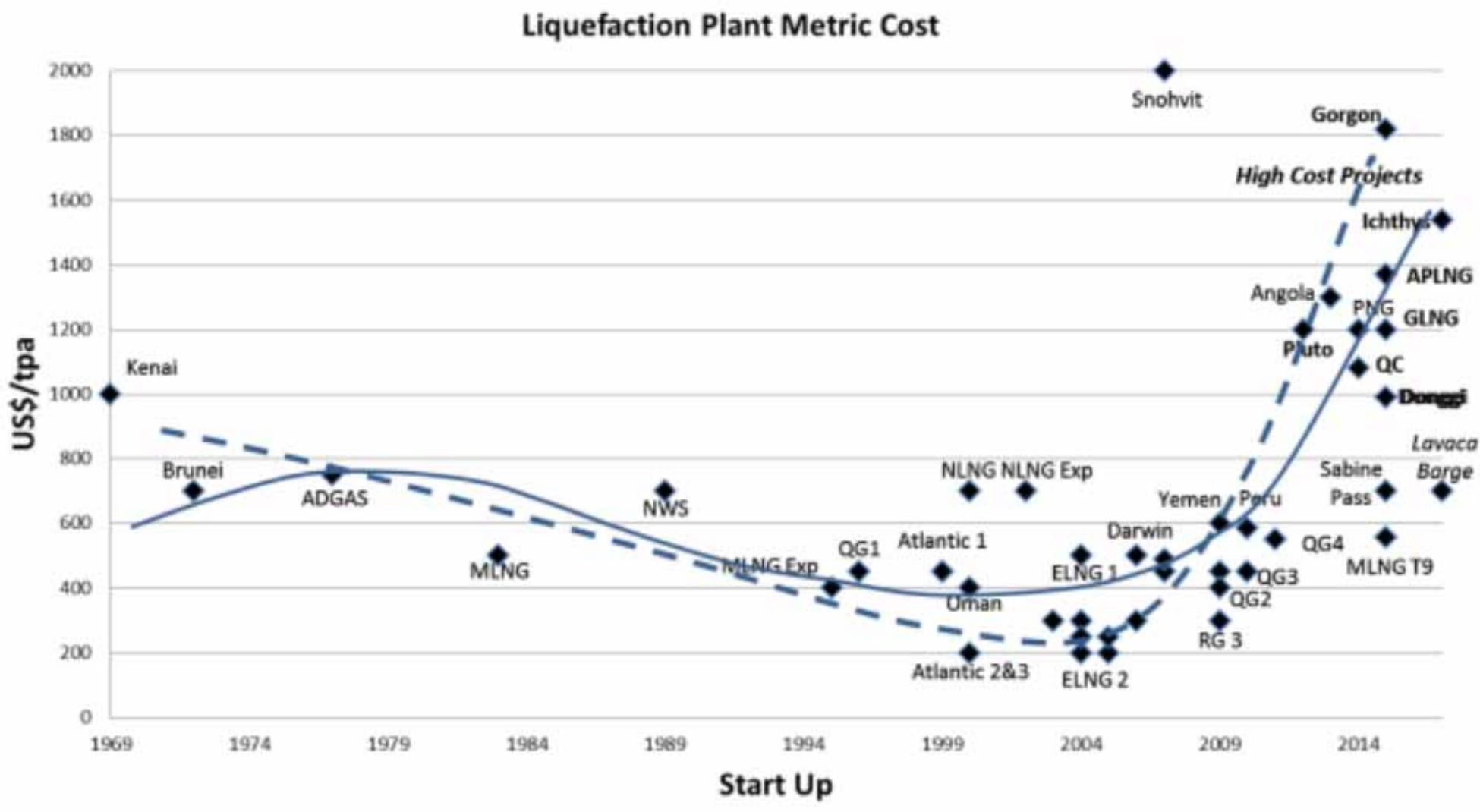
Preços internacionais em diminuição

Demanda menor e preço do petróleo mais baixo → pressão sobre o preço do GNL



Fonte: MME, Index Mundi.

No longo prazo os custos mais elevados dos novos projetos de liquefação colocam um piso na tendência descendente dos preços



Fonte: Oxford Institute for Energy Studies based on BP World Statistics Review

Consequências mistas para o Brasil

- Por um lado, o Brasil por ser importador de GNL, deve se beneficiar da abundância da oferta e dos preços mais baixos nos mercados internacionais, podendo negociar contratos de LP mais vantajosos e também compras no mercado *spot* a custos mais baixos
- Por outro lado, os preços mais baixos são um desafio para o crescimento dos investimentos para desenvolver a oferta doméstica de gás, especialmente a oferta não associada e em terra

OBRIGADA!



PRYSMA E&T CONSULTORES

www.prysmat-et.com

sdapote@prysmat-et.com