

APROVEITAMENTO DO GÁS NATURAL DA UNIÃO

Eduardo Gerk
Diretor-presidente

Paulo Moreira de Carvalho
Diretor Técnico e de Fiscalização

Abril 2019



AGENDA

- Áreas de Atuação
- Nossos Desafios
- Cenário Atual
- Alternativas futuras



APROVEITAMENTO DO GÁS NATURAL DA UNIÃO

ÁREAS DE ATUAÇÃO



Gestão dos
contratos de
partilha de
produção



Representação da
União nos Acordos
de Individualização
da Produção
(unitização)



Comercialização da
parcela de petróleo e
gás da União

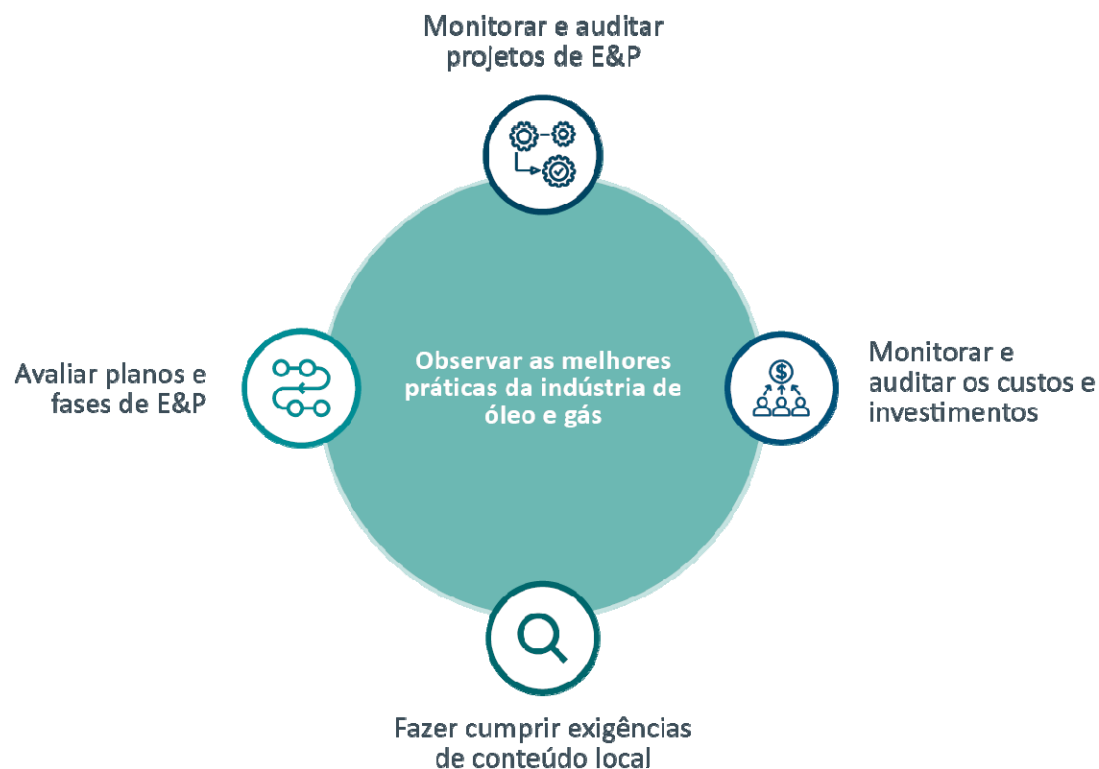
Maximizar os resultados econômicos dos ativos da União no pré-sal



MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA



OBRIGAÇÕES LEGAIS NOS CONTRATOS DE PARTILHA DE PRODUÇÃO



➤ Atuação em parceria com empresas

Seguimos três princípios:

1. Padronização
2. Simplificação
3. Transparência



14 Contratos de Partilha de Produção

22 Acordos de Individualização da Produção

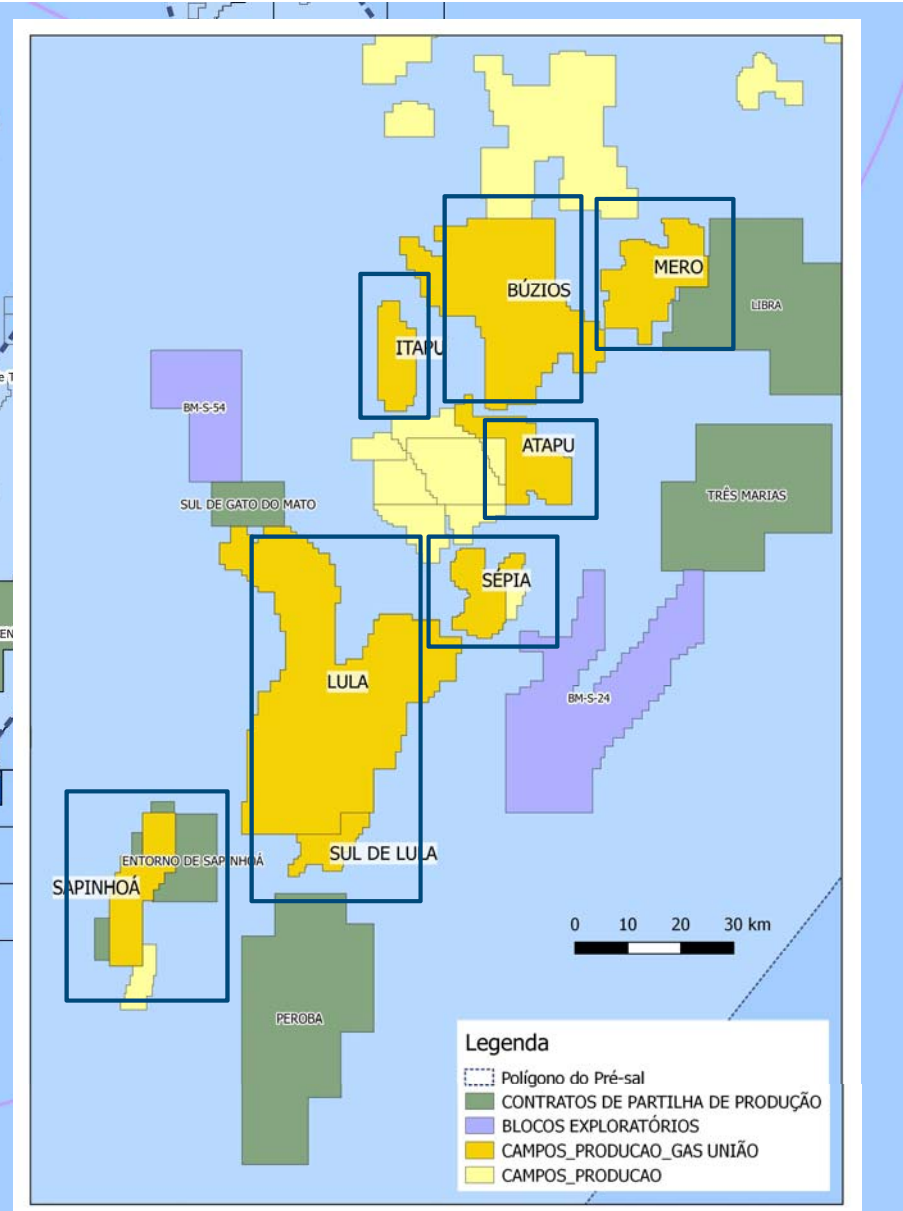
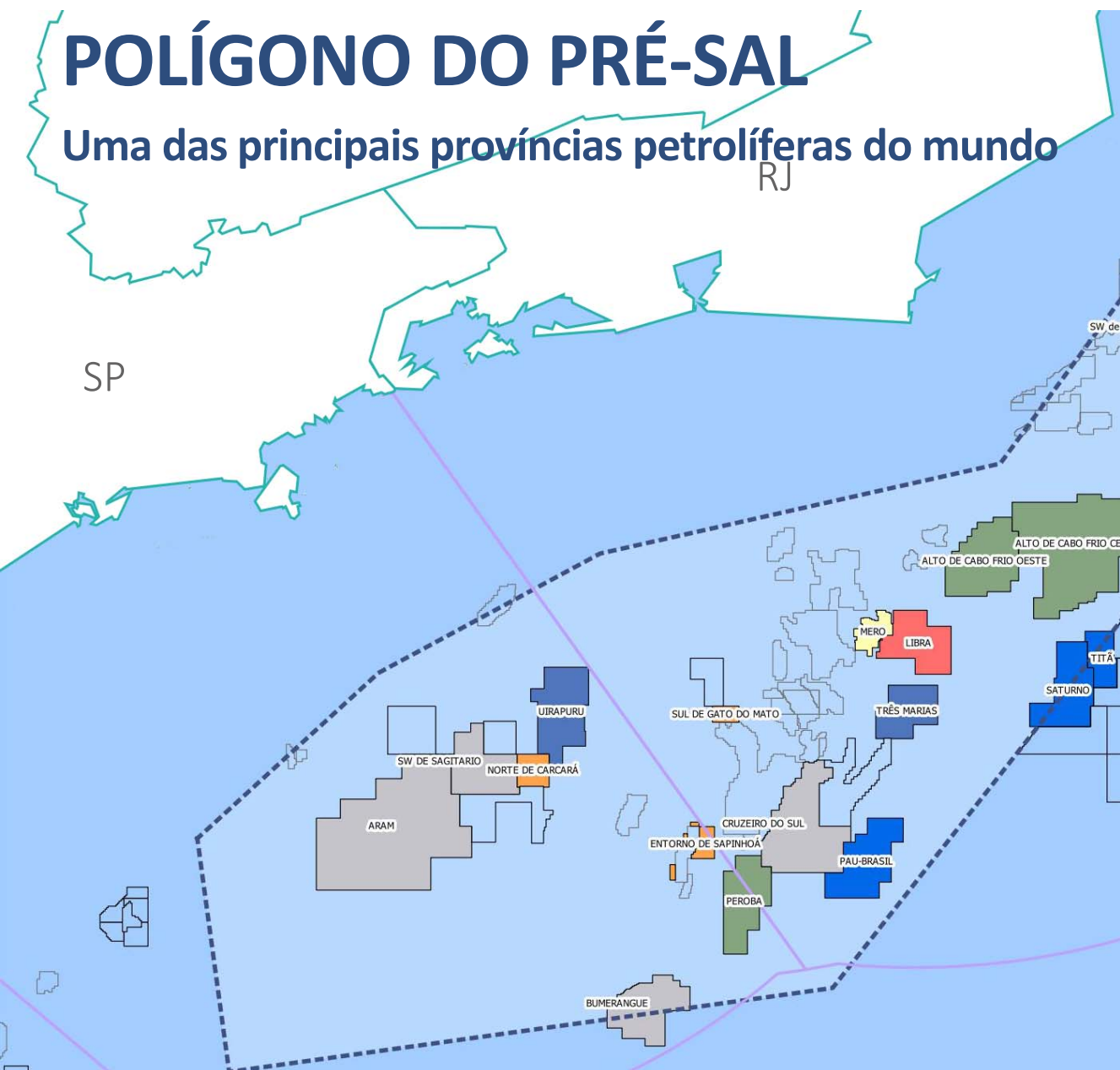
Comercialização em curso

**Arrecadação de
R\$ 1,13 bilhão em 2018**

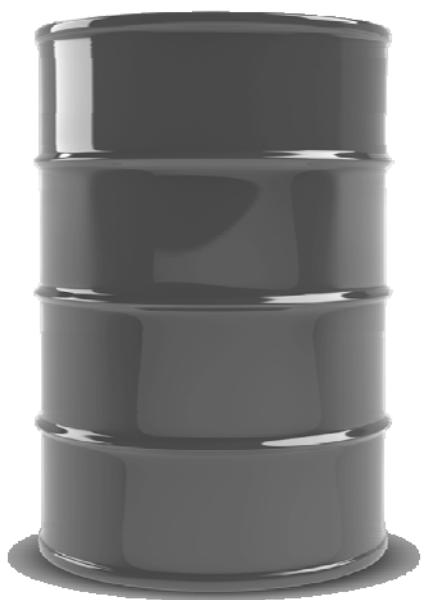
**Arrecadação de
R\$ 214 milhões Jan/Abril 2019**

POLÍGONO DO PRÉ-SAL

Uma das principais províncias petrolíferas do mundo



PRODUÇÃO ESTIMADA DOS 14 CONTRATOS



2 milhões

de barris de petróleo por dia em
2028

250 mil barris/dia
Excedente em óleo
da União em 2028

25 milhões

de m³ de gás/dia nos 14
contratos em 2028

3 milhões m³/dia
referente à parcela da
União em 2028

FONTE: Estudo realizado pela Pré-Sal Petróleo em parceria com a agência epbr / Nov 2018

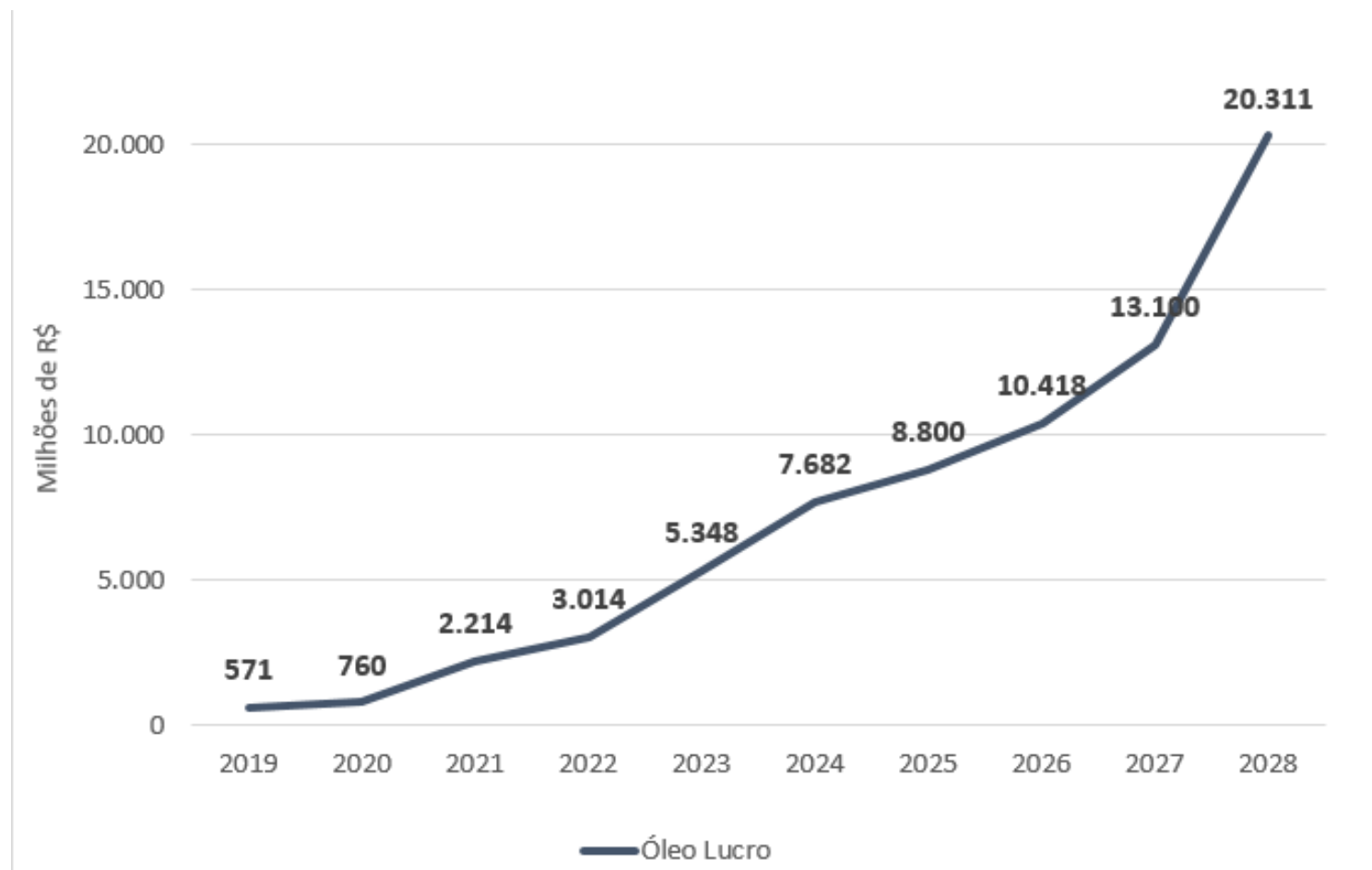
APROVEITAMENTO DO GÁS NATURAL DA UNIÃO



MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA



Monetizando o óleo da União - Estimativa



> Premissas

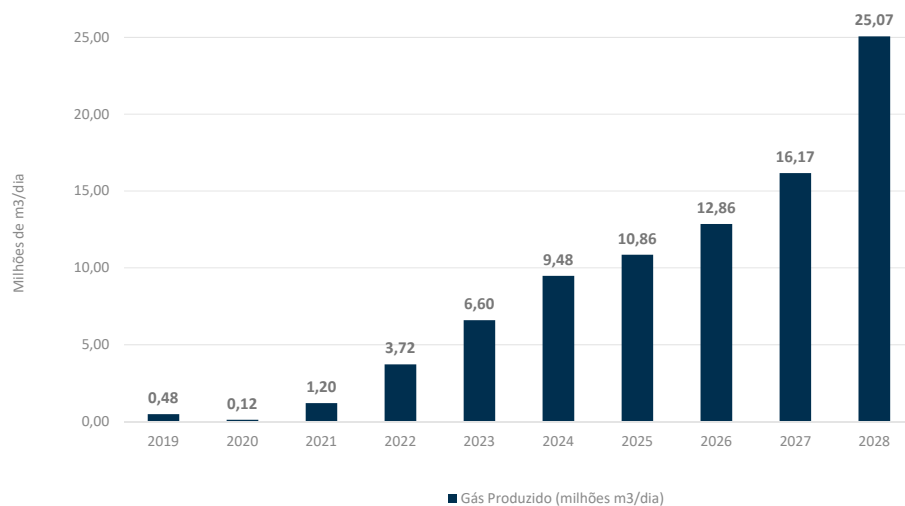
Óleo lucro da União estimado em 12% da produção

Câmbio a US\$ 3,70

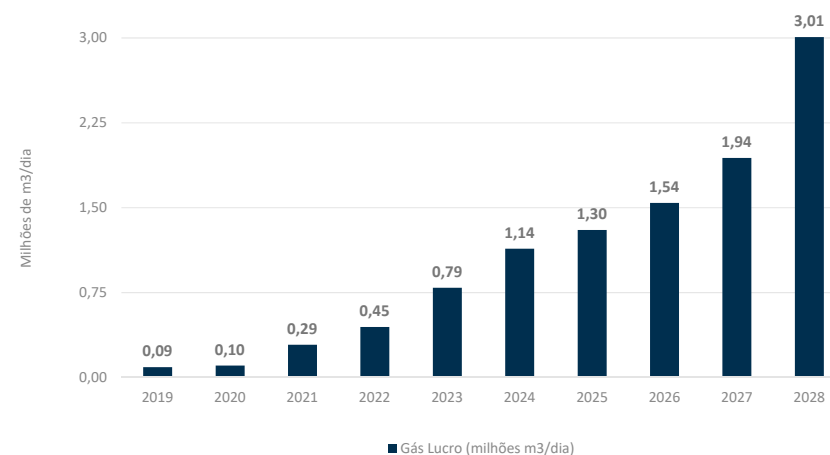
Brent a US\$ 60

CURVA DE PRODUÇÃO DE GÁS NATURAL

Produção total



Produção da União



FONTE: Estudo realizado pela Pré-Sal Petróleo em parceria com a agência epbr / Nov 2018

APROVEITAMENTO DO GÁS NATURAL DA UNIÃO



MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA



PARTICIPAÇÃO ATIVA NOS CONTRATOS

A PPSA atua nas definições das estratégias de exploração de petróleo e gás natural, bem como nas decisões tomadas pelos diferentes consórcios.

A companhia tem defendido em todos os fóruns técnicos o interesse da União no aproveitamento econômico do Gás Natural do pré-sal.



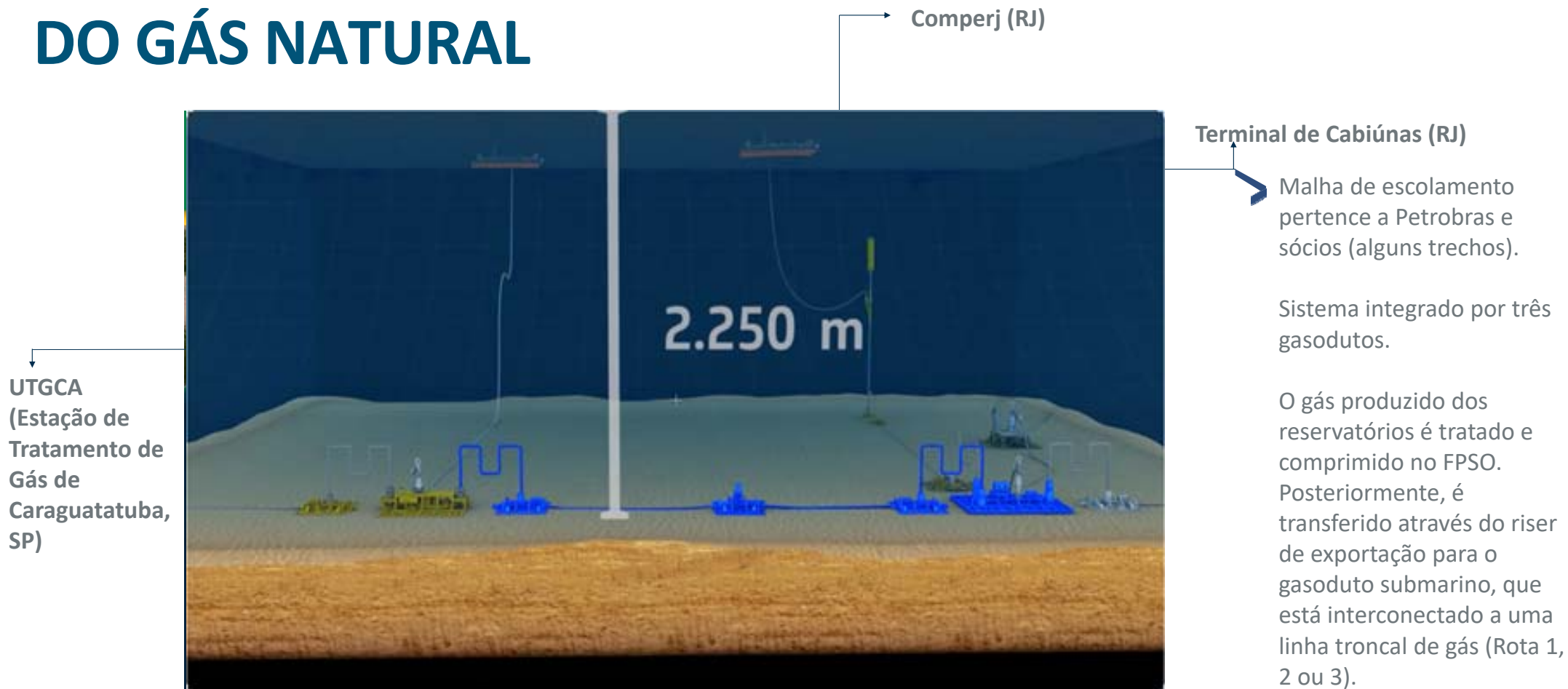
PROPÓSITO DA PRÉ-SAL PETRÓLEO

“Maximizar os resultados econômicos dos contratos de partilha de produção e de comercialização de petróleo e gás da União”



NOSSOS DESAFIOS

INFRAESTRUTURA PARA EXPORTAÇÃO DO GÁS NATURAL



QUESTÕES A EQUACIONAR

Gasoduto + UPGN's

Alto investimento: grandes profundidades, longas distâncias e embargos especiais

Investimento médio no gasoduto e UPGN's: 2,5 bilhões

Qualidade do gás

Alta concentração de contaminantes nos

Consequência = Preço de venda do gás poderá ficar acima do preço do gás importado em GNL

de gás, devido a alta RGO (Razão Gás-Óleo).

Pioneiro de Libra (65% da planta de processo dedicado ao gás)

Mercado

Necessidade de mercado de gás natural em bases permanentes para não suprimir o

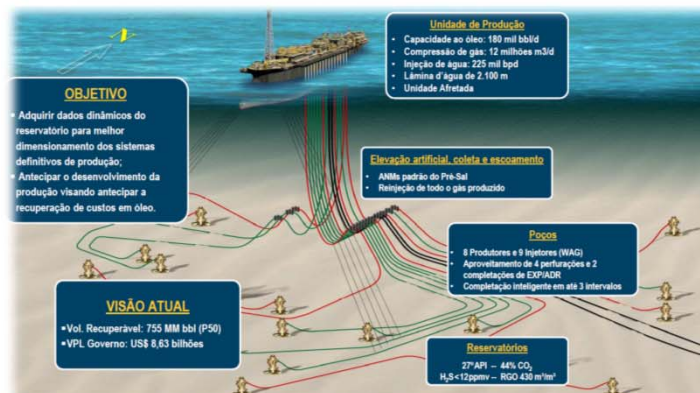
preço de gás natural em relação ao preço de óleo. O Brasil precisa equilibrar a oferta do projeto.



CENÁRIO ATUAL

MERO (CONSÓRCIO DE LIBRA) E NORTE DE CARCARÁ

DESENVOLVIMENTO DE PRODUÇÃO DE MERO



CARACTERÍSTICAS DO FLUIDO DE LIBRA (2-ANP-2A-RJS)

Óleo

• 27 ° API

RGO

• ~415 a 420 Nm³/m³

Conc CO₂

• 45%

Conc. H₂S

• 16ppmv

ESTUDOS PARA USO DO GÁS DE MERO



Criação dos subcomitês

Análise de alternativas nos Subcomitês de aproveitamento do Gás Natural e Tecnologias aplicadas.

Todos os cenários de monetização de gás reduziam o VPL do projeto.

Reinjeção foi identificada como o melhor cenário no momento para o FPSO Pioneiro de Libra, Mero 1 e Mero 2 por aumentar a produção de óleo e acelerar o retorno dos Investimentos.

Mero 3 e Mero 4 – busca de novas alternativas

GÁS DE NORTE DE CARCARÁ

- ✓ CPP com descoberta significativa na área
- ✓ Gás natural descoberto livre de impurezas - candidato ao aproveitamento econômico
- ✓ Reservas podem alcançar 100 bilhões de m³ (3,5 TCF) = produção sustentável de 10 milhões de m³ diários por mais de duas décadas
- ✓ Primeira unidade de produção já está sendo projetada
- ✓ Inexistência de gasodutos e UPGNs para enquadramento do gás para comercialização doméstica, levaram o operador a comprovar que o cenário de reinjeção total do GN é o mais rentável para o projeto

ALTERNATIVAS FUTURAS



ALTERNATIVAS MERCADOLÓGICAS

Estudo de conceitos para viabilizar economicamente a produção de GNL a partir de gás associado.

1. Transporte de gás natural do pré-sal até pontos em águas rasas.

Criação de Sistema de Liquefação.

Produtos → Líquidos como GLP e condensado e GNL (alternativa ao diesel) entregues em diferentes portos da costa brasileira. O transporte de GNL cria um conceito de gasoduto virtual.

2. Experiências em FGNL.

ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS



1. Tecnologias de separação do CO_2 do óleo em alta pressão e reinjeção do gás no leito marinho.
2. Membranas que aumentam a seletividade e reduzem a perda de hidrocarbonetos no processo de separação de CO_2 .
3. Unidades adicionais aos FPSOs com capacidade de separação, processamento e exportação de gás (Hub de gás).

OBRIGADO!



Av. Rio Branco, 1 - 4º andar
Centro – Rio de Janeiro
21-3513-7706