

PETROBRAS UO-BS **oportunidades para micro, pequenas e médias empresas no Pre-sal**

Rosewelter BALBINO de Barros

Coordenador de Conteúdo Local e Relacionamento
com Mercado Fornecedor



PETROBRAS

UNIDADE DE OPERAÇÕES DE EXPLORAÇÃO E PRODUÇÃO DA BACIA DE SANTOS

- ASPECTOS COMERCIAIS
- A UNIDADE OPERAÇÕES da BACIA de SANTOS
- DESAFIOS
- OPORTUNIDADES
- Perguntas



PETROBRAS

UNIDADE DE OPERAÇÕES DE EXPLORAÇÃO E PRODUÇÃO DA BACIA DE SANTOS

ASPECTOS COMERCIAIS

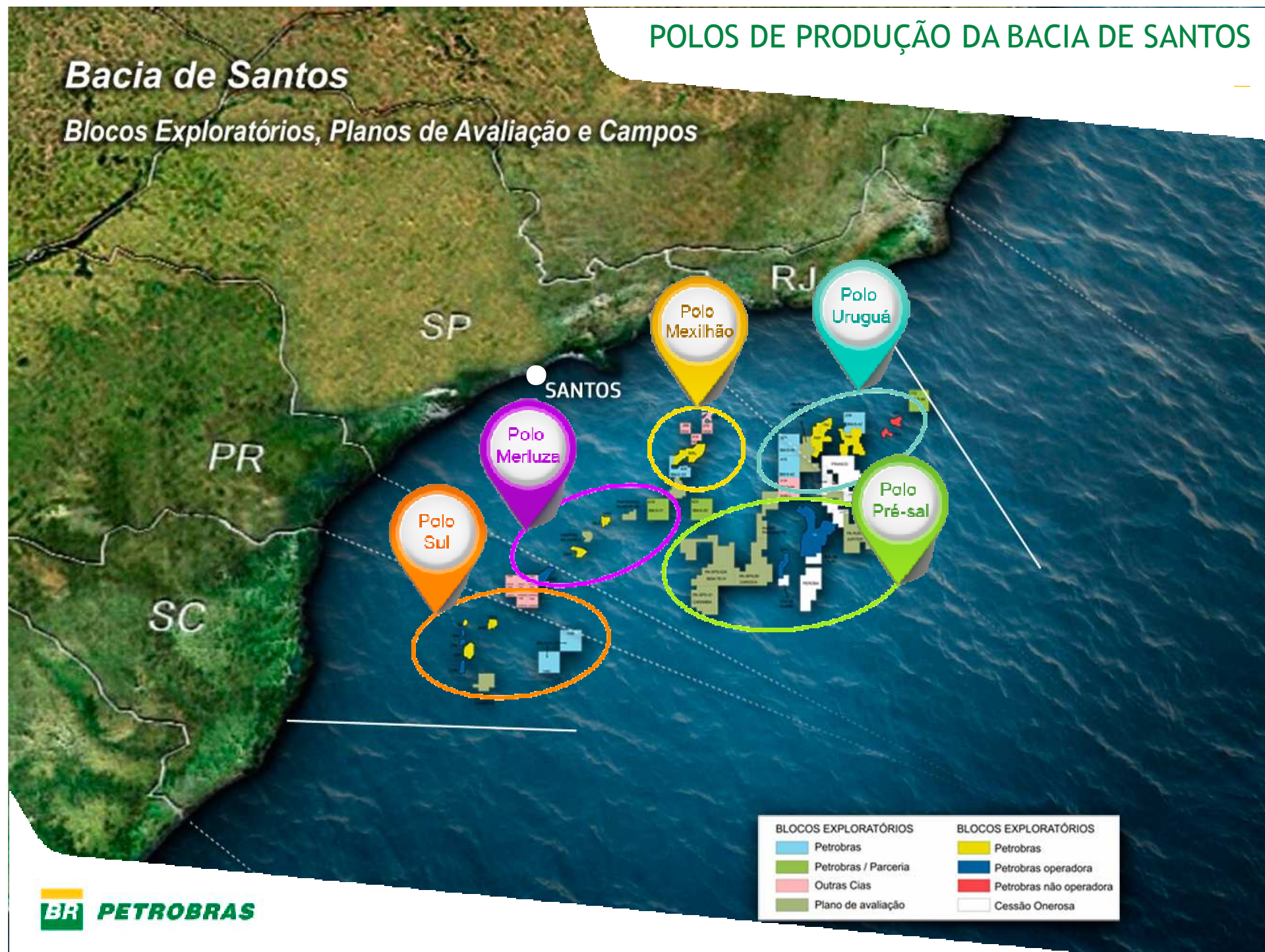
1. Lei das Licitações
2. Processos Licitatórios e Competitivos
3. Cadastro na Petrobras
4. Diferentes Empresas do Grupo
5. “Nunca fui chamado”
6. “Me convidam para itens que não forneço”
7. Pontualidade
8. Atendimento a requisitos técnicos
9. Documentação Certidões
10. Contrato entre duas partes

www.petronect.com.br

POLOS DE PRODUÇÃO DA BACIA DE SANTOS

Bacia de Santos

Blocos Exploratórios, Planos de Avaliação e Campos



SISTEMAS DE PRODUÇÃO EM OPERAÇÃO

POLO MERLUZA (PMLZ-1)



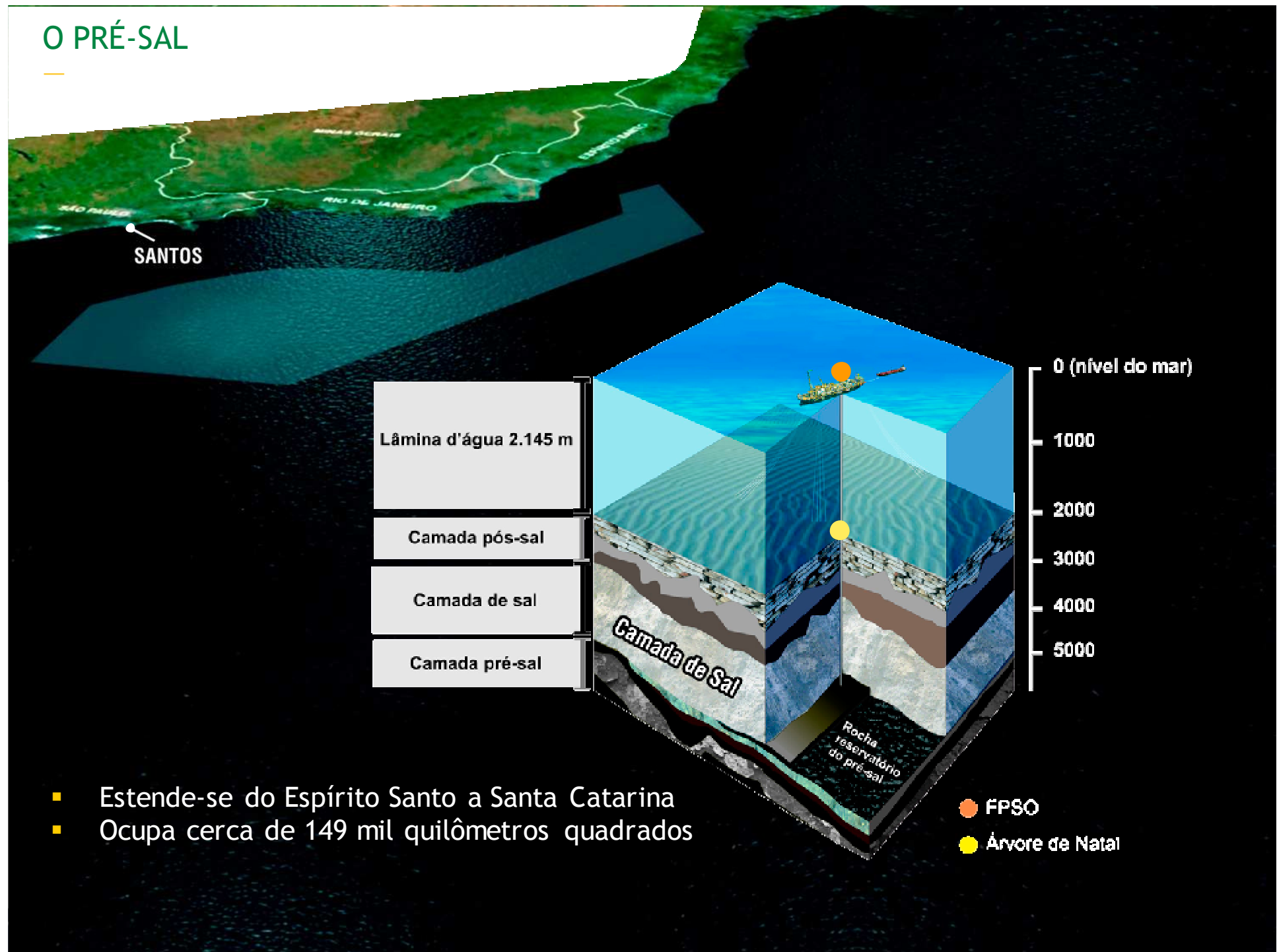
Descoberta 1979
Desde Maio de 1993
Capacidade máxima:
2,3 MMm³ /dia de gás natural e
4,4 mil bpd de óleo condensado

POLO MEXILHÃO (PMXL-1)



Desde Abril 2011
Capacidade máxima:
15 MM m³ /d de gás e 20 mil bpd
de condensado

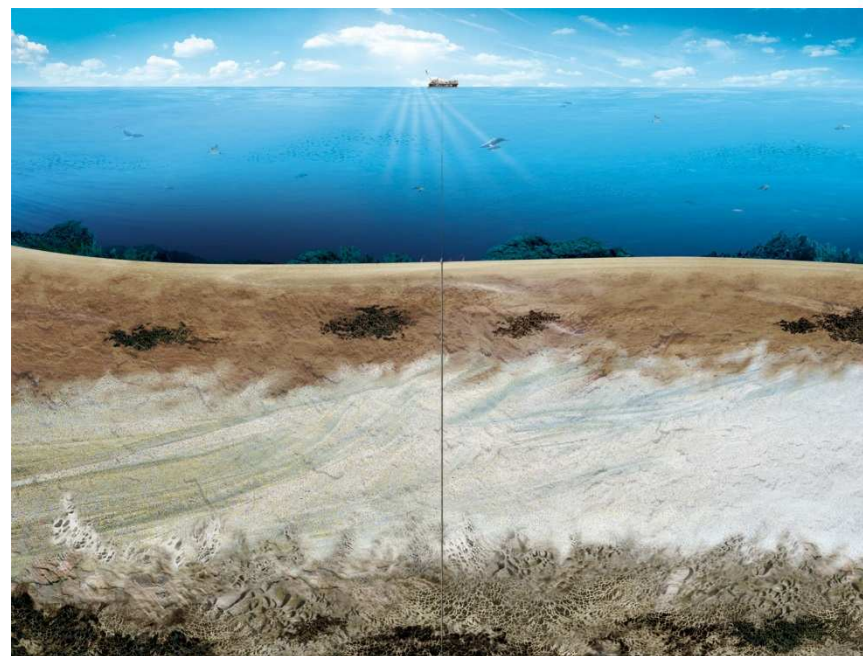
O PRÉ-SAL



- Estende-se do Espírito Santo a Santa Catarina
- Ocupa cerca de 149 mil quilômetros quadrados

DESAFIOS DO PRÉ-SAL NA UO-BS

- Distância de cerca de 300 Km da costa
- Grande demanda de transporte aéreo e marítimo
- Complexidade da malha de escoamento de gás
- Poços e plataformas com grande produção, demandando eficiente monitoração e acompanhamento das operações
- Riscos operacionais e ambientais
- Necessidade de rápida e eficiente resposta a eventuais contingências



EXEMPLO DE UM PROJETO NO PRÉ-SAL

Sistema Submarino

Boia de Sustentação de Riser
Riser Rígido Linhas Flexíveis

OFFLOADING

FPSO Cidade de São Paulo

Processamento de Óleo: 120,000 bbl/d
Injeção Água: 150,000 bbl/d
Compressão de Gás: 5 milhões m³/d

Exportação de Gás

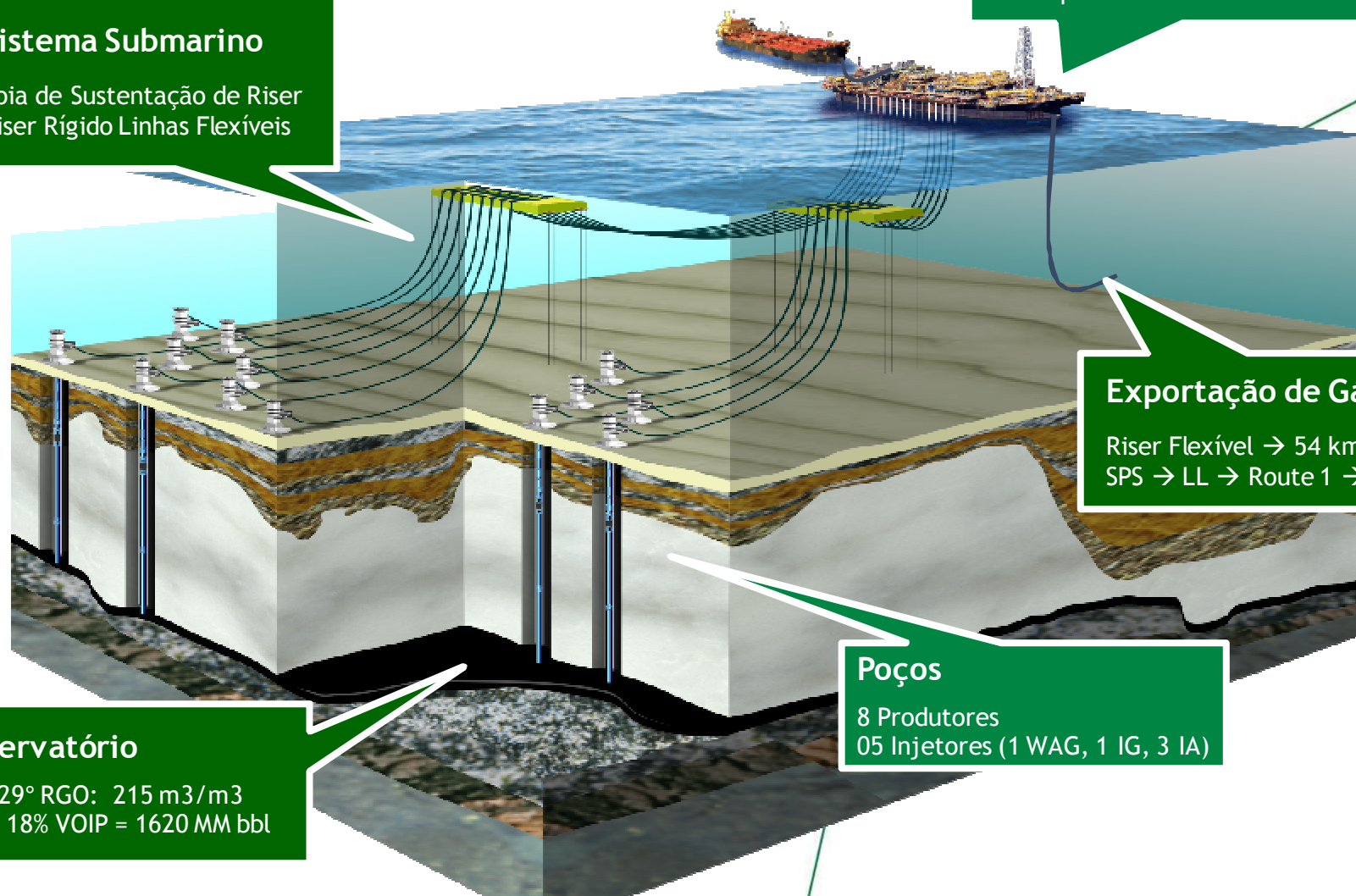
Riser Flexível → 54 km Pipeline
SPS → LL → Route 1 → UTGCA

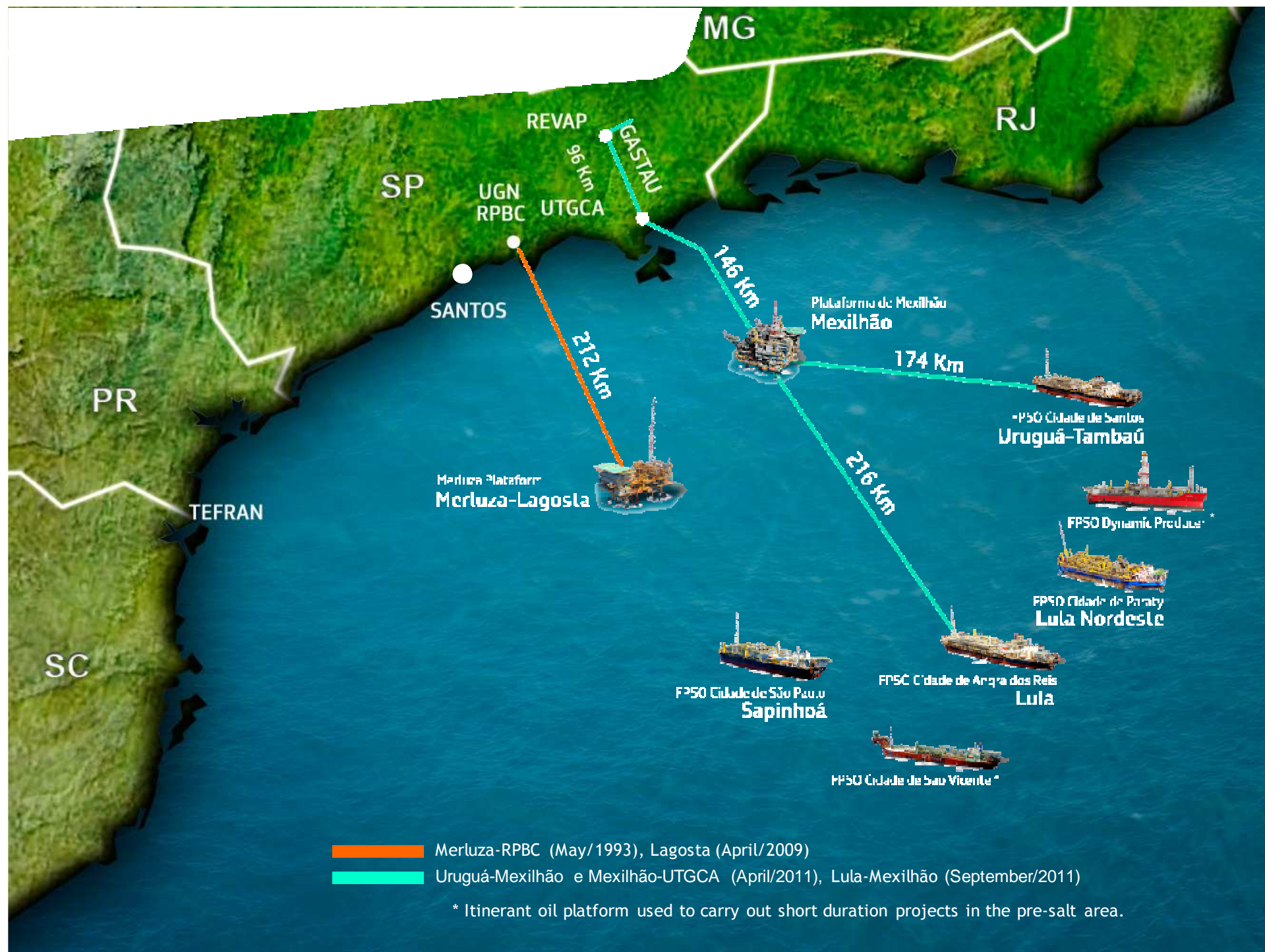
Reservatório

API: 29° RGO: 215 m³/m³
CO₂: 18% VOIP = 1620 MM bbl

Poços

8 Produtores
05 Injetores (1 WAG, 1 IG, 3 IA)





SISTEMAS DE PRODUÇÃO EM OPERAÇÃO

TESTES DE LONGA DURAÇÃO E SISTEMAS DE PRODUÇÃO ANTECIPADA

FPSO BW CIDADE DE SÃO VICENTE



Capacidade máxima:
30 mil bpd e 1 MMm³/d
de gás natural

FPWSO DYNAMIC PRODUCER



Capacidade máxima:
30 mil bpd e 1 MMm³/d
de gás natural

SISTEMAS DE PRODUÇÃO EM OPERAÇÃO

FPSO CIDADE DE SANTOS



URUGUÁ - TAMBAÚ

Capacidade máxima:
35 mil bpd e 10 MMm³/d
de gás natural

SISTEMAS DE PRODUÇÃO EM OPERAÇÃO

FPSO CIDADE DE ANGRA DOS REIS



LULA

Capacidade máxima:
100 mil bpd e 4 MMm³/d
de gás natural

SISTEMAS DE PRODUÇÃO EM OPERAÇÃO

FPSO CIDADE DE SÃO PAULO



SAPINHOÁ

Capacidade:
5 MMm³/d de gás natural
e 120 mil bpd

SISTEMAS DE PRODUÇÃO EM OPERAÇÃO

FPSO CIDADE DE PARATY



LULA NORDESTE

Capacidade:
5 MMm³ /d de gás natural
e 120 mil bpd

PROJETO DE ADEQUAÇÃO DA UTGCA

UTGCA - UNIDADE DE TRATAMENTO DE GÁS MONTEIRO LOBATO

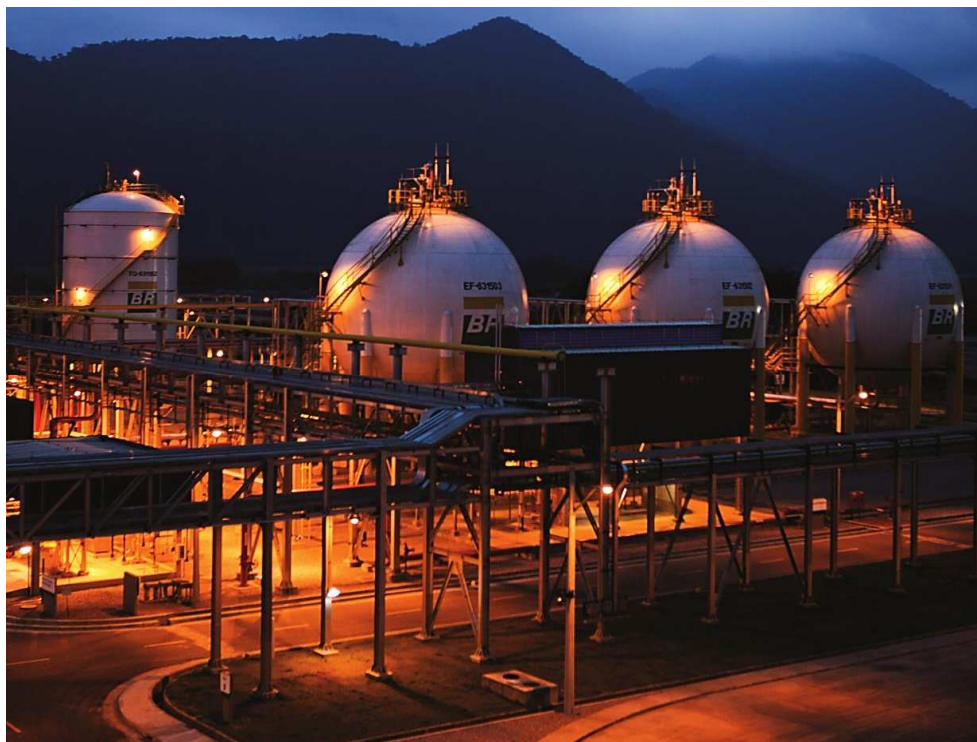


Processamento de 20 MM m³/d,
sendo até 10 MM m³/d
de gás do pré-sal.

SISTEMAS DE PRODUÇÃO EM OPERAÇÃO

UTGCA

UNIDADE DE TRATAMENTO DE GÁS MONTEIRO LOBATO

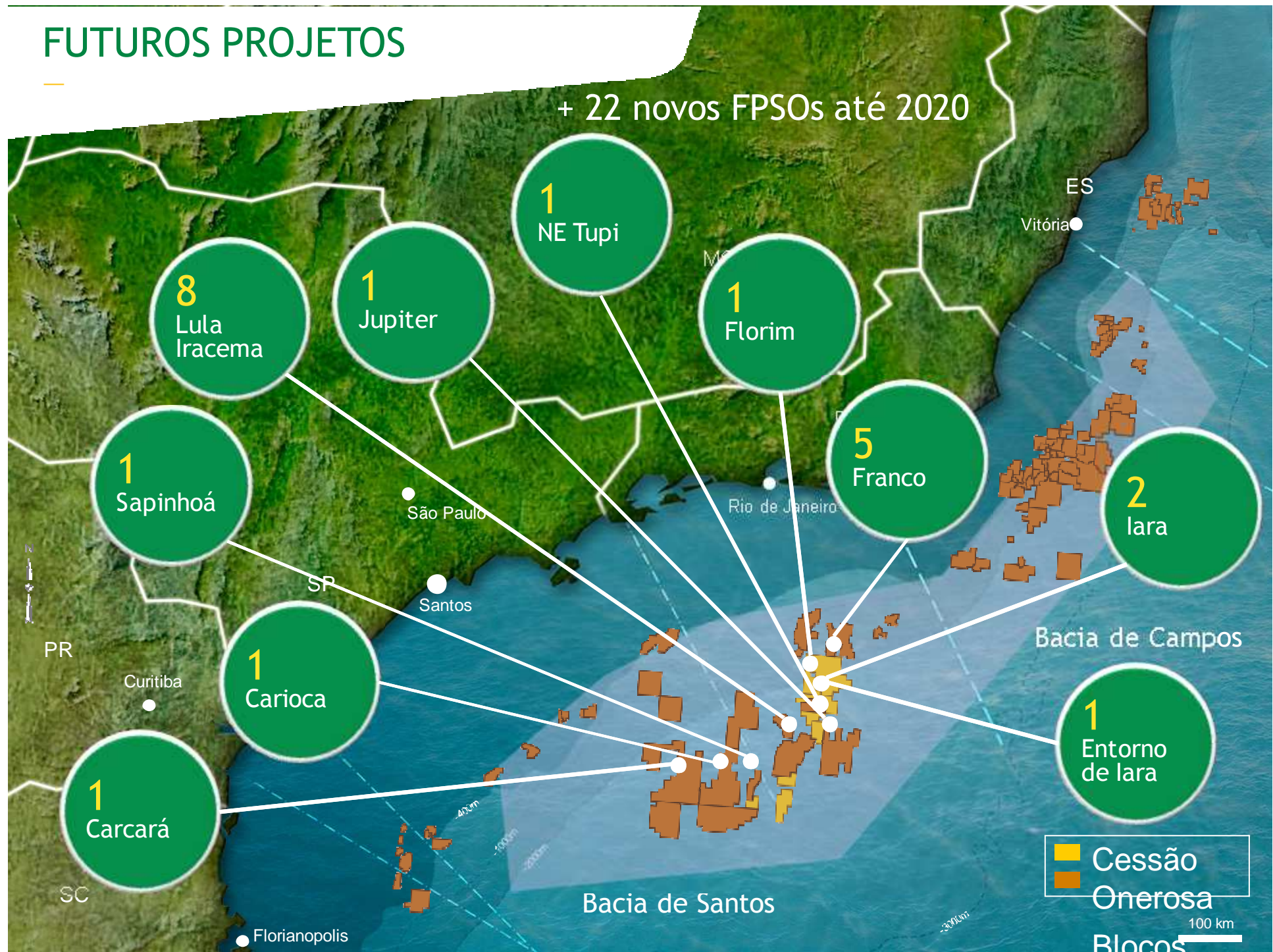


CARAGUATATUBA-SP

Capacidade atual:
18 MMm³/d de gás natural

FUTUROS PROJETOS

+ 22 novos FPSOs até 2020



2013

9 Unidades concluídas

2014-2015

Previsão de 1º Óleo

2016-2020

Previsão de 1º Óleo

✓ Piloto Sapinhoá (Cid. São Paulo)

✓ Baúna (Cid. Itajaí)

✓ Piloto Lula NE (Cid. Paraty)

✓ Papa-Terra (P-63)

✓ Roncador III (P-55)

• Norte Pq. Baleias (P-58)

• Roncador IV (P-62)

• Papa-Terra (P-61)

• Papa-Terra (TAD)

✓ Norte Pq. Baleias (P-58) 1º trim.

• Roncador IV (P-62) 2º trim.

• Papa-Terra (P-61 + TAD) 2º trim.

• Sapinhoá Norte (Cid. Ilhabela) 3º trim.

• Iracema Sul (Cid. Mangaratiba) 4º trim.

• Iracema Norte (Cid. Itaguaí) 4º trim.

• Lula Alto (Cid. Maricá)

• Lula Central (Cid. Saquarema)

• Lula Sul (P-66)

• Búzios I (P-74)

• Lapa (Cid. Caraguatatuba)

• Lula Norte (P-67)

• Búzios II (P-75)

• Lula Ext. Sul e CO Sul de Lula (P-68)

• Lula Oeste (P-69)

• Búzios III (P-76)

• Iara Horst (P-70)

• Tartaruga Verde e Mestiça

• Búzios IV (P-77)

• NE de Tupi (P-72)

• ES Águas Profundas

• Iara NW (P-71)

• Revitalização Marlim I

• SE Águas Profundas I

• Sul Pq. Baleias

• Maromba I

• Carcará

• Entorno de Iara (P-73)

• Júpiter

• Búzios V

• Espadarte III

• SE Águas Profundas II

• Revitalização Marlim II

• Libra

• Florim

1,93

Crescimento em 2014: 7,5% ± 1p.p.

3,2

4,2

✓ UEPs em operação

● UEPs concluídas em 2013

● UEPs licitadas

● UEPs não licitadas até fev/2014

2013

2014

2015

2016

2017

2018

2019

2020



PETROBRAS

Capacidade Instalada Adicional Operada pela Petrobras



Evolução da Produção no Pré-Sal

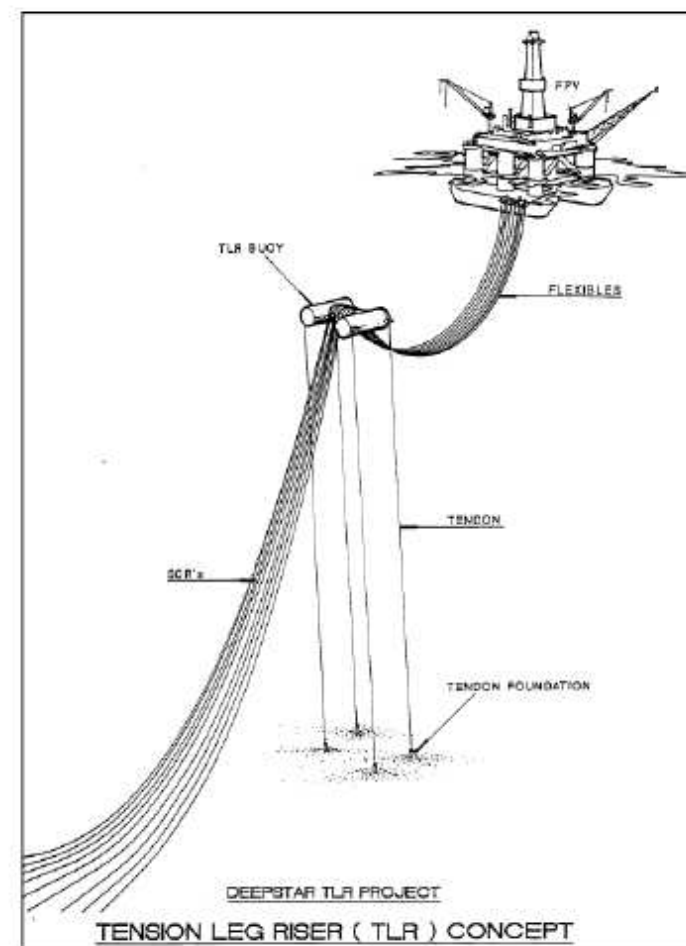
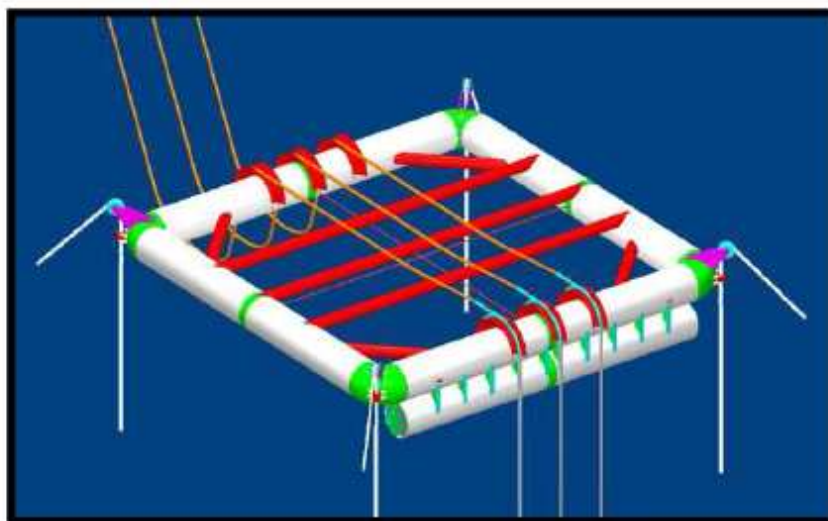
Produção de óleo atingiu patamar de 400 mbpd em 2014

- Esse nível foi atingido com somente 21 poços produtores;
- Esse nível (400 mbpd) foi atingido após oito anos da descoberta. Tempo necessário em outras áreas de produção importantes:
 - Bacia de Campos: 16 anos
 - Golfo do México: 19 anos
 - Mar do Norte: 9 anos
- Em 18 de fevereiro entrou em operação o primeiro poço a produzir por meio da **Boia de Sustentação de Risers (BSR)** do FPSO Cidade de São Paulo, tecnologia inovadora, alcançando a excepcional marca de 36 mil barris de petróleo por dia (bpd).



HISTÓRICO DA TECNOLOGIA BSR

- ❑ Conceito estudado pela Petrobras desde a Década de 90.
- ❑ Justificativa: Alternativa a utilização de linhas flexíveis em águas ultra-profundas.
- ❑ Principal Função: Desacoplar movimentos entre a UEP e os SCR's.



INSTALAÇÃO

□ CANTEIRO DE SÃO SEBASTIÃO

- Instalação do sistema de monitoramento;
- Operação de lastreamento inicial dos tanques.



Campo de Lula - PRESAL

FPSO CIDADE DE ANGRA DOS REIS





PETROBRAS

DESAFIOS E OPORTUNIDADES





Futuros FPSOs do PRE-SAL

Planta de Processo:

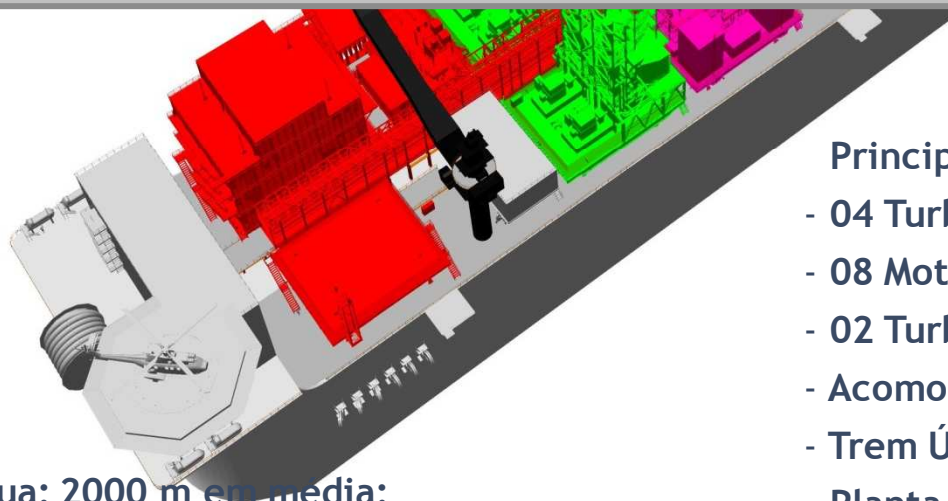
- Óleo: 150 mil barris por dia
- Gás: 6 MM Nm³ por dia
- Água: 120 mil barris por dia
- Geração: 100 MW
- Injeção de água: 180 mil barris por dia

Acomodações:

- Capacidade: 110 pessoas
- Salvatagem: 160 pessoas



<http://www1.onip.org.br/destaquesonip/5151/>



Amarração:

- Lâmina d'água: 2000 m em média;
- Qtd de Risers: 63 un (incl. futuros);
- Amarras: 24 unidades;

Principais Equipamentos:

- 04 Turbo Geradores 25 MW
- 08 Moto-Compressores de Gás (Motor Elétrico)
- 02 Turbo-Compressores de Gás
- Acomodações para 110 pessoas
- Trem Único de Produção
- Planta de Tratamento de Gás (Peneira molecular e Membrana remoção de CO₂)

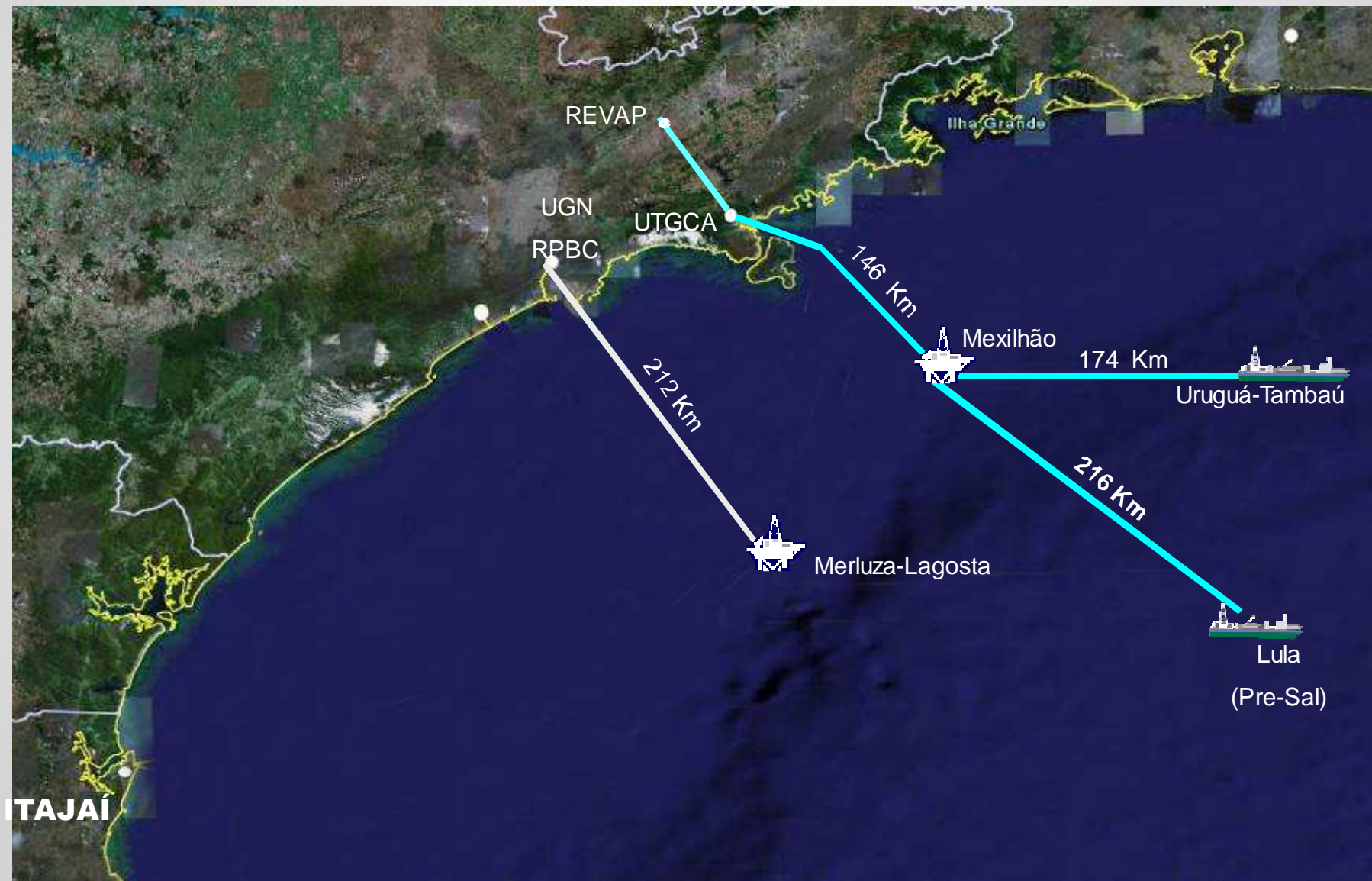


22 NOVOS FPSOS NA BACIA DE SANTOS ATÉ 2020

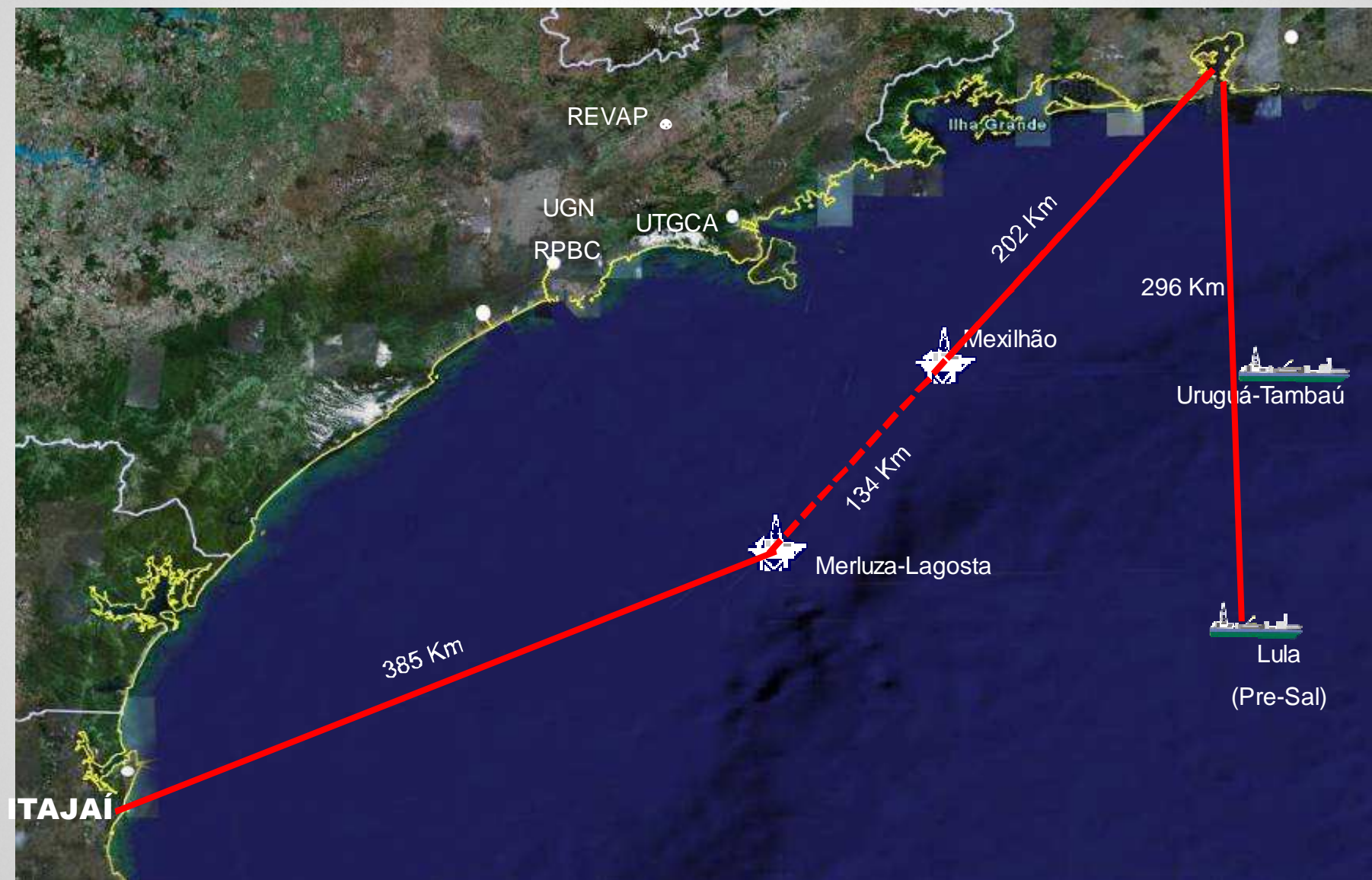
- 8 FPSOs Replicantes
- 4 FPSOs afretados



SISTEMAS DE PRODUÇÃO EM OPERAÇÃO NA BACIA DE SANTOS



SISTEMAS DE PRODUÇÃO EM OPERAÇÃO NA BACIA DE SANTOS



SISTEMAS DE PRODUÇÃO EM OPERAÇÃO NA BACIA DE SANTOS





PETROBRAS

Logística de Apoio

Para atender a distâncias e condições tão extremos é necessária uma infraestrutura ágil, flexível e confiável de apoio marítimo, aéreo e em terra.

Tal infraestrutura logística inclui portos, centros de armazenagem e distribuição, hubs de diesel, depósitos de produtos químicos e serviços de apoio.





PETROBRAS

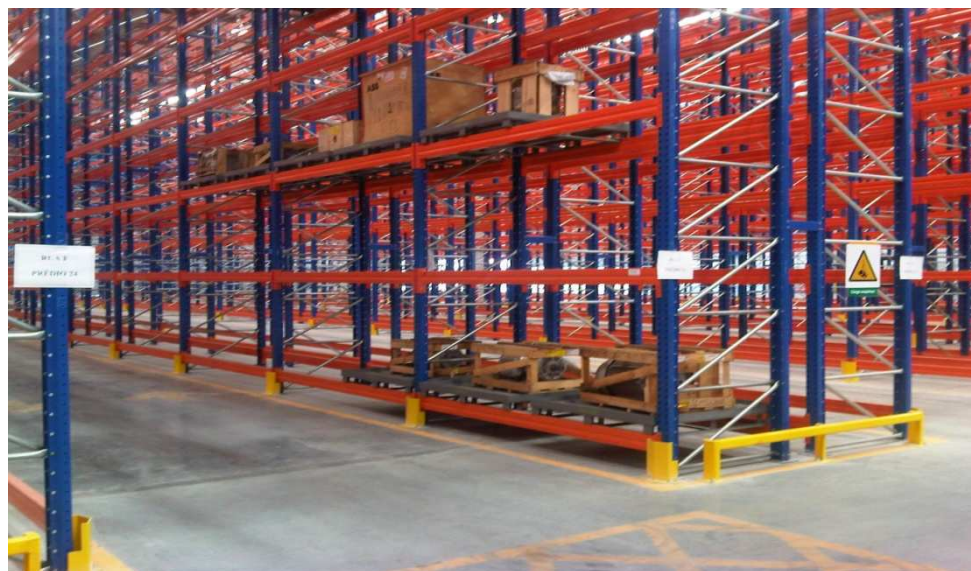
ARM-RIO em um Condomínio Logístico





PETROBRAS

Armazenagem Interna





PETROBRAS

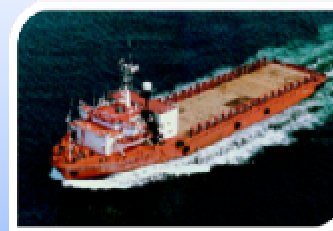
Embarcações de Apoio

AHTS
Anchor Handling Tug Supply
DMA + Instalação de UEP + Suprimento + Reboque



16

PSV
Platform Supply Vessel
Carga Geral + Óleo + Granéis + Cimento



34

LH
Line Handling
SOS + Prontidão (mensageiro)



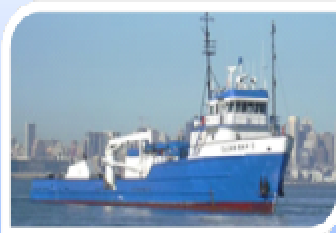
34

SV
Supply Vessel
SOS + Prontidão + Transbordo



02

OSRV
Oil Spill Response Vessel
Oil Recovery



3

UT / P
Utility
Carga de Emergência / Passageiro



48

Frota Apoio Petrobras

237 embarcações

Base: dez/2012



PETROBRAS

PSV - Platform Supply Vessel : Barco de Apoio à Plataforma

Exemplos de PSV

MEXILHÃO

Ex: SKANDI YARE

Ano de construção: 2001

Comprimento x largura: 67 m X 16 m

Gross Tonnage: 1970t

Porte Bruto: 3000t

Calado: 5 m

Sobrecarga Deck: 5 a 6 ton/m²

Velocidade media: 5,9 knots



MERLUZA

Ex: MAERSK ROVER

Ano de construção: 1982

Comprimento x largura: 67 m X 16 m

Gross Tonnage: 1924t

Porte Bruto: 1880t

Calado: 5,6 m

Sobrecarga Deck: 5 a 6 ton/m²

Velocidade media: 9.9 / 9.8 knots





PETROBRAS

Serviços de Apoio que costumam ser feitos em terra

Manut. baleeir. botes de resg. e turcos, balsa inflável
Manutenção em Cilindro de Ar Respirável
Manutenç.Naval Baleeir. e Balsas
Manutenção acessór. p/movim.cargas
Manutenção aferiç.e calibr.balanc.
Manutenção Cilindro Gás Industr.
Manutenção de bomba hidráulica
Manutenção de Mangotes
Manutenção e Restauração de Radiadores
Manutenção em acessór. p/moviment.cargas
Manutenção em atuadores elétricos
Manutenção em bola Peso/Moitão
Manutenção em conjunto / máscar.autônoma
Manutenção em embreagem e freio
Manutenção em equip. telecomunicação
Manutenção em equipament.p/poços
Manutenção em extintores de incêndio
Manutenção em ferramenta de perfuração
Modificação/Confecç. ferramenta especial
Revestimentos equip. industriais
Serviços de calderaria
Serviços de usinagem

Manutenção em guincho eletromecânico
Manutenção em guincho hidráulico Cavalete pneumát.
Manutenção em instrum.de medição
Manutenção em máquina operatriz
Manutenção em máquinas/equipam geral.
Manutenção em motores d/partida mecânica
Manutenção em redutores mecânicos.
Manutenção em Selo Mecânico
Manutenção em trava quedas
Manutenção em válvula
Manutenção equipamentos/sistema elétrico
Manutenção inst.equip.eletr.d/aces.
Manutenção retific.UPS e inversor
Manutenção sistema/apar ar cond .
Manutenção sistema/equipam.d/instrument.
Manutenção-Equip. Dinâmicos
Manutenção-Industrial
Manutenção-Inspeção e Testes
Manutenção-Instrum. Sist. Intrumentação
Manutenção-Máq. de Carga e Equipam.
Testes mecânicos
Tratamento de resíduos líquidos oleosos



SERVIÇOS DE APOIO QUE COSTUMAM SER FEITOS EM TERRA

Baleeira, botes e balsa inflável

Equipamentos de movimentação de cargas

Aferições calibrações

Cilindro Gás Industrial

Bombas hidráulicas

Restauração de Radiadores

Atuadores elétricos

- Instalações equipamentos eletrônicos
- Retificas
- Equipamentos Dinâmicos
- Inspeções e Testes
- Tratamento de resíduos líquidos oleosos
- Modificação/Confecção de ferramenta especial

- Conjunto / máscar. autônoma
- Equipamentos de telecomunicação
- Equipamentos p/poços
- Extintores de incêndio
- Ferramentas de perfuração
- Guinchos eletromecânicos e hidráulicos
- Instrumentos de medição
- Máquinas operatrizes
- Motores de partida mecânica
- Redutores mecânicos
- Selos Mecânicos
- Válvulas
- Equipamentos Dinâmicos
- Revestimentos industriais
- Calderaria / Usinagem



PETROBRAS

UNIDADE DE OPERAÇÕES DE EXPLORAÇÃO E PRODUÇÃO DA BACIA DE SANTOS

POTENCIAIS DEMANDAS DE SERVIÇOS DA UO-BS

- Fornecimento de Alimentação e Hotelaria Offshore
- Locação de Containers de Acomodação
- Construção e Montagens Industriais
- Ensaios Não Destrutivos
- *As Built* de Instalações Operacionais
- Instalação de Isolamento Térmico em Tubulações Industriais
- Implantação de PPRA
- Locação de Ambulância
- Segurança Patrimonial
- Exames Médicos e Serviços de Enfermagem Ambulatorial
- Engenharia de Segurança e Meio Ambiente
- Monitoramento Ambiental
- Tratamento e Destinação de Material Inservível
- Calibração e Manutenção em Válvulas
- Manutenção de Equipamentos, Lubrificação Industrial
- Operação de Guindaste, Movimentação de Cargas
- Limpeza de Tanques e Trocadores De Calor
- Automação Industrial
- Inspeção Técnica



PETROBRAS

Potenciais Demandas de Bens e Serviços da UO-BS

- Fornecimento de Alimentação E Hotelaria Offshore
- Locação de Equipamentos : Containers de Acomodação
- Construção, Obras Civas e Montagem Industrial
- Ensaios Não Destrutivos
- As Built de Instalações Operacionais
- Instalação de Isolamento Térmico em Tubulações Industriais
- Limpeza Operacional Em Tanques e Trocadores De Calor
- Automação Industrial
- Inspeção Técnica
- Calibração, Assistência Técnica de Instrumentos de Medição de Óleo E Gás
- Calibração e Manutenção em Válvulas
- Manutenção de Equipamentos, Lubrificação Industrial
- Operação de Guindaste, Movimentação de Cargas
- Locação de Ambulância
- Implantação de PPRA
- Segurança Patrimonial
- Exames Médicos e Serviços de Enfermagem Ambulatorial
- Engenharia de Segurança e Meio Ambiente
- Monitoramento Ambiental
- Tratamento e Destinação de Material Inservível
- Bombas Industriais e Partes
- Eletrônica Instrumentação
- Componentes Eletrônicos e Materiais Elétricos
- Válvulas e Conexões
- Ferragens em Geral
- Equipamentos de Movimentação (Cabos, Lingas, Cintas
- EPIs e Uniformes Profissionais de Segurança
- Materiais para Construção e Montagem Industrial



PETROBRAS

UNIDADE DE OPERAÇÕES DE EXPLORAÇÃO E PRODUÇÃO DA BACIA DE SANTOS

POTENCIAIS DEMANDAS DE BENS DA UO-BS

- Equipamentos de Movimentação
- Cabos, Lingas, Cintas
- EPIs e Uniformes Profissionais de Segurança
- Materiais Construção e Montagem Industrial
- Bombas Industriais e Partes
- Eletrônica Instrumentação
- Instrumentos de Medição de Óleo E Gás
- Componentes Eletrônicos e Materiais Elétricos
- Válvulas e Conexões
- Ferragens em Geral



PETROBRAS

UNIDADE DE OPERAÇÕES DE EXPLORAÇÃO E PRODUÇÃO DA BACIA DE SANTOS

POTENCIAIS DEMANDAS FUTURAS UO-BS

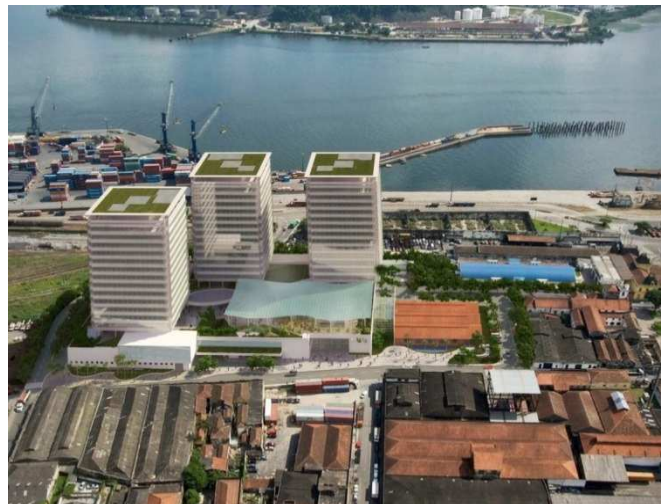
- Desenvolvimento de produtos diretamente aplicado a demandas da Operação
- Nova filosofia de serviços Offshore
- Automação e Instrumentação
- Equipamentos Submarinos

INSTALAÇÕES DEFINITIVAS EM SANTOS-SP

Terreno de 25.000 m²

Projeto de 3 torres

Capacidade de 2.200 pessoas em cada torre



Obra em 10/10/2013



Vista atual com entrega prevista para outubro de 2014



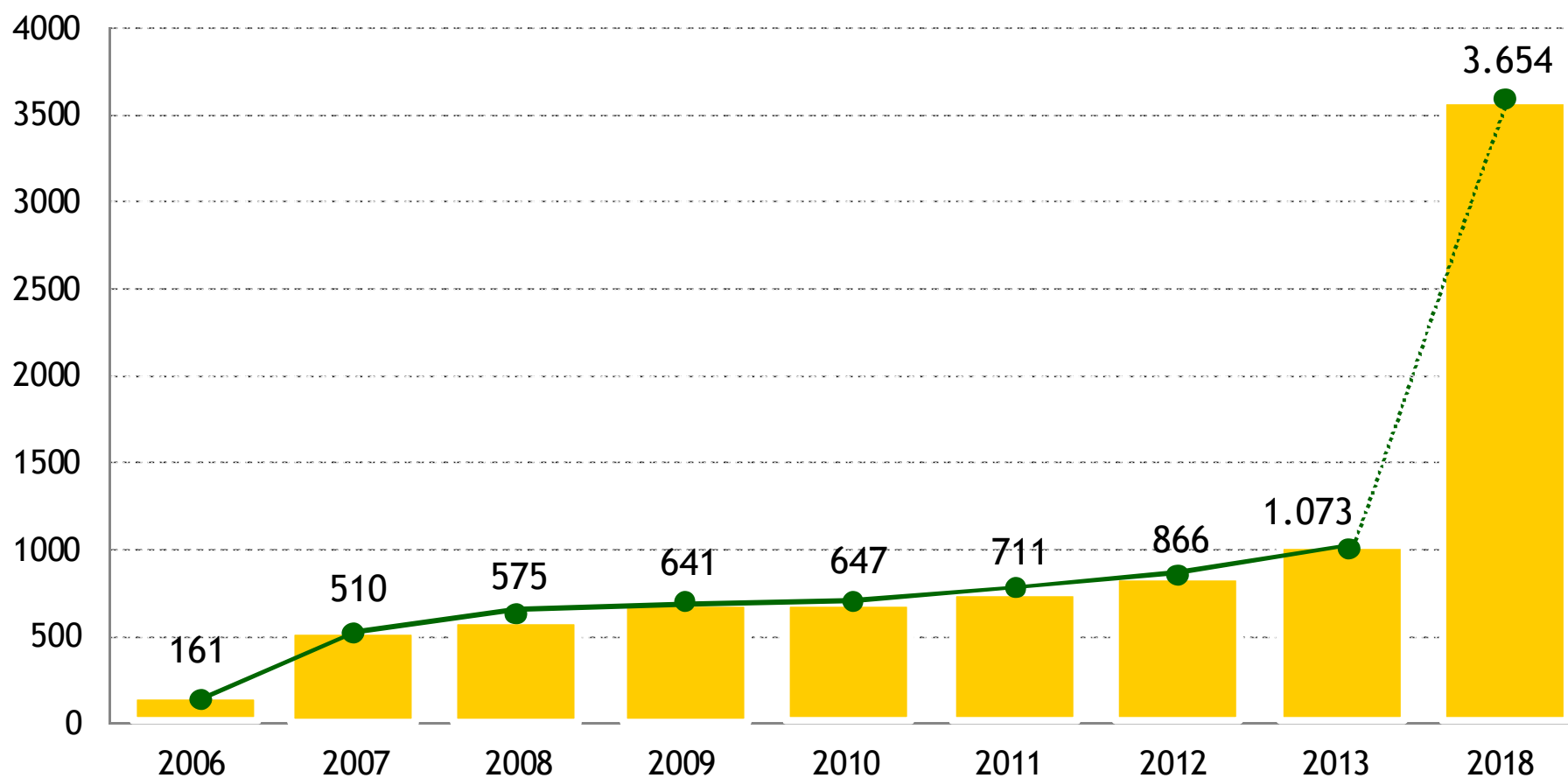
PETROBRAS

UNIDADE DE OPERAÇÕES DE EXPLORAÇÃO E PRODUÇÃO DA BACIA DE SANTOS



FORÇA DE TRABALHO NA UO-BS

EMPREGADOS CONCURSADOS DA UO-BS



Obrigado!!!

Rosewelter BALBINO de Barros

CONTEÚDO LOCAL E RELACIONAMENTO COM MERCADO FORNECEDOR

FORNECIMENTO DE BENS E SERVIÇOS

UNIDADE DE OPERAÇÕES DE E&P DA BACIA DE SANTOS

fornecedoresunbs@petrobras.com.br