



# PETROBRAS DAY

## 2020

30 de novembro de 2020

# Avisos

---

Estas apresentações podem conter previsões acerca de eventos futuros, Tais previsões refletem apenas expectativas dos administradores da Companhia sobre condições futuras da economia, além do setor de atuação, do desempenho e dos resultados financeiros da Companhia, dentre outros, Os termos “antecipa”, “acredita”, “espera”, “prevê”, “pretende”, “planeja”, “projeta”, “objetiva”, “deverá”, bem como outros termos similares, visam a identificar tais previsões, as quais, evidentemente, envolvem riscos e incertezas previstos ou não pela Companhia e, conseqüentemente, não são garantias de resultados futuros da Companhia, Portanto, os resultados futuros das operações da Companhia podem diferir das atuais expectativas, e o leitor não deve se basear exclusivamente nas informações aqui contidas.

A Companhia não se obriga a atualizar as apresentações e previsões à luz de novas informações ou de seus desdobramentos futuros, Os valores informados para 2020 em diante são estimativas ou metas,

Adicionalmente, esta apresentação contém alguns indicadores financeiros que não são reconhecidos pelo BR GAAP ou IFRS. Esses indicadores não possuem significados padronizados e podem não ser comparáveis a indicadores com descrição similar utilizados por outras companhias, Nós fornecemos estes indicadores porque os utilizamos como medidas de performance da companhia; eles não devem ser considerados de forma isolada ou como substituto para outras métricas financeiras que tenham sido divulgadas em acordo com o BR GAAP ou IFRS.

## Aviso aos investidores Norte-Americanos

A SEC somente permite que as companhias de óleo e gás incluam em seus relatórios arquivados reservas provadas que a Companhia tenha comprovado por produção ou testes de formação conclusivos que sejam viáveis econômica e legalmente nas condições econômicas e operacionais vigentes, Utilizamos alguns termos nesta apresentação, tais como descobertas, que as orientações da SEC nos proíbem de usar em nossos relatórios arquivados.



*Roberto  
Castello Branco*

—

*Presidente*

*“A melhor empresa de energia na geração de valor para o acionista, com foco em óleo e gás e com segurança, respeito às pessoas e ao meio ambiente”*



*Mind the Gap*

PLANO  
ESTRATÉGICO  
2021 - 2025



# Pilares estratégicos sustentam nossa agenda transformacional





# Modelo de Gestão

---



Coragem, transparência e integridade



Comunicação ampla e eficiente



Consistência estratégica



Agilidade, eficiência e *data driven decisions*



*Accountability*



Meritocracia



Confiança



Preparação de sucessores e valorização de talentos

# A saúde dos empregados e da companhia é nossa prioridade



## Combate a COVID

- *Home office*, testagem maciça, rastreamento e quarentenagem
- Cuidados especiais para embarque
- Ajustes nas rotinas operacionais
- Ampla distribuição de EPIs
- Avaliação contínua de riscos
- Cooperação com a sociedade



## Ações de resiliência

- Redução do CAPEX em 2020
- Desembolso de *Revolving Credit Lines*
- Postergação de bônus e dividendos
- Redução e postergação de gastos
- Otimização de capital de giro
- Hibernação de plataformas em águas rasas

COVID-19  
+  
Recessão global

Incertezas

Rápida resposta  
+  
Aceleração da  
estratégia

Sólido  
desempenho  
em 2020



# Navegação segura em mar tempestuoso

---

US\$  
**7,5 bilhões**  
redução da dívida  
bruta (9M20)

US\$  
**16,4 bilhões**  
fluxo de caixa livre  
(9M20)

US\$  
**1 bilhão**  
e mais de 50 ativos  
à venda

## Crescimento da produção

Produção de óleo e gás cresceu 9%,  
com aumento de 32% no pré-sal

## Recorde de exportações

Petróleo e óleo combustível  
com baixo teor de enxofre

## Combustíveis mais limpos e de maior valor agregado

Produção e venda recorde de diesel S-10,  
com baixo teor de enxofre  
Nova gasolina com maior octanagem

## Melhora na percepção de risco

Títulos de 10 anos com o  
menor *yield* da nossa história

# Metas 2021

## AMBIÇÃO: zero fatalidades e zero vazamento



<sup>1</sup> Intensidade de Gases de Efeito Estufa

<sup>2</sup> VAZO: Volume Vazado de Óleo e Derivados

<sup>3</sup> Taxa de Acidentados Registráveis



***Roberto Ardenghy***

---

*Diretor Executivo  
de Relacionamento  
Institucional e  
Sustentabilidade*

# Governança e qualidade de gestão



- Intensidade de emissões\* como elemento na remuneração variável de todos empregados
- Atingimos o nível 4 em qualidade de gestão de carbono no *Transition Pathway Initiative* (TPI)



Diretoria de  
Relacionamento Institucional  
e **Sustentabilidade**



**Gerência Executiva  
de Mudança Climática**

\*IGEE: Intensidade de Gases de Efeito Estufa



# Compromisso com o clima e com energia acessível



Transparência:  
carbono  
quantificado nos  
processos críticos



Resiliência da  
posição em fósseis  
frente à transição  
para baixo carbono



Fortalecimento das  
competências para  
criar valor em  
baixo carbono



Dupla resiliência

Econômica

Baixo breakeven  
( < US\$ 35/bbl)



Ambiental

Baixo carbono

# Tecnologia e inovação em nosso *core business*



## Inovação nas operações

*Hi-Sep, CCUS, flare fechado, eficiência energética e reúso de água e tratamento de resíduos*



## BioRefino

Diesel renovável, BioQAV, bioprodutos e lubrificantes



## Competências para o futuro

P&D em renováveis modernas, petroquímica e produtos *low carbon* e projetos compensatórios

**CAPEX 2021-25: US\$ 1 bilhão\***

\* CAPEX para compromissos ambientais



# Nossos 10 compromissos em sustentabilidade



1. Redução das emissões absolutas operacionais totais em 25% até 2030
2. Zero queima de rotina em *flare* até 2030<sup>1</sup>
3. Reinjeção de ~40 MM ton CO<sub>2</sub> até 2025 em projetos de CCUS<sup>2</sup>
4. Redução de 32% na intensidade de carbono no E&P até 2025 (15 kgCO<sub>2</sub>e/boe, mantidos até 2030)
5. Redução de 40% na intensidade de emissões do metano no E&P até 2025
6. Redução de 16% na intensidade de carbono no refino até 2025, ampliando para 30% até 2030 (30 kgCO<sub>2</sub>e/CWT)



7. Redução de 50% na captação de água doce em nossas operações até 2030



8. Crescimento zero na geração de resíduos de processo até 2025



9. 100% das instalações Petrobras com plano de ação em biodiversidade até 2025



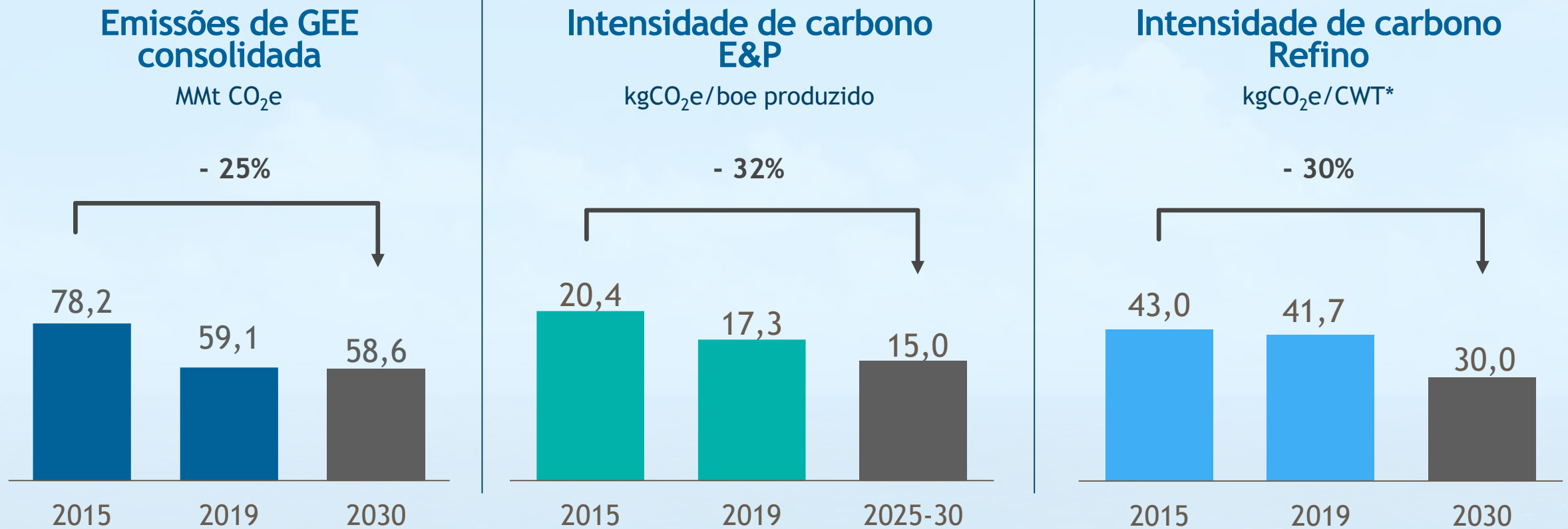
10. Investimentos em projetos socioambientais, programas em direitos humanos e relacionamento comunitário

Compromissos em carbono têm como ano base 2015. Demais compromissos têm ano base 2018.

<sup>1</sup>Conforme iniciativa de *zero routine flaring* do Banco Mundial

<sup>2</sup>CCUS: *Carbon Capture, Utilization and Storage*

# Nossa produção está no 1º quartil em intensidade de carbono na indústria de O&G *offshore*



\* O CWT (*Complexity Weighted Tonne*) de uma refinaria considera o potencial de emissão de CO<sub>2</sub>, em equivalência à destilação, para cada unidade de processo.



# Cinco compromissos em responsabilidade social



Iniciativa Primeira Infância

1. Programa de capacitação de Direitos Humanos para 100% dos empregados
2. Ações de promoção de diversidade, proporcionando ambiente inclusivo
3. *Due diligence* em Direitos Humanos em 100% das operações
4. Diagnóstico socioeconômico das comunidades
5. Mensuração e divulgação do retorno social de no mínimo 50% dos projetos socioambientais

# Governança é nossa prioridade



## Principais avanços

- Código de Conduta Ética
- Guia de Conduta Ética para Fornecedores
- Retorno ao *Partnering Against Corruption Initiative* (PACI), do Fórum Econômico Mundial



## Nossos compromissos

- Modelo de governança que permita o equilíbrio entre eficiência e controle
- Integridade e transparência, tolerância zero à fraude e corrupção

***Andrea Almeida***

---

*Diretora Executiva  
Financeira e de  
Relacionamento com  
Investidores*



# Estratégia financeira

---



Reduzir a dívida



Mitigar os riscos  
pela gestão ativa  
de passivos

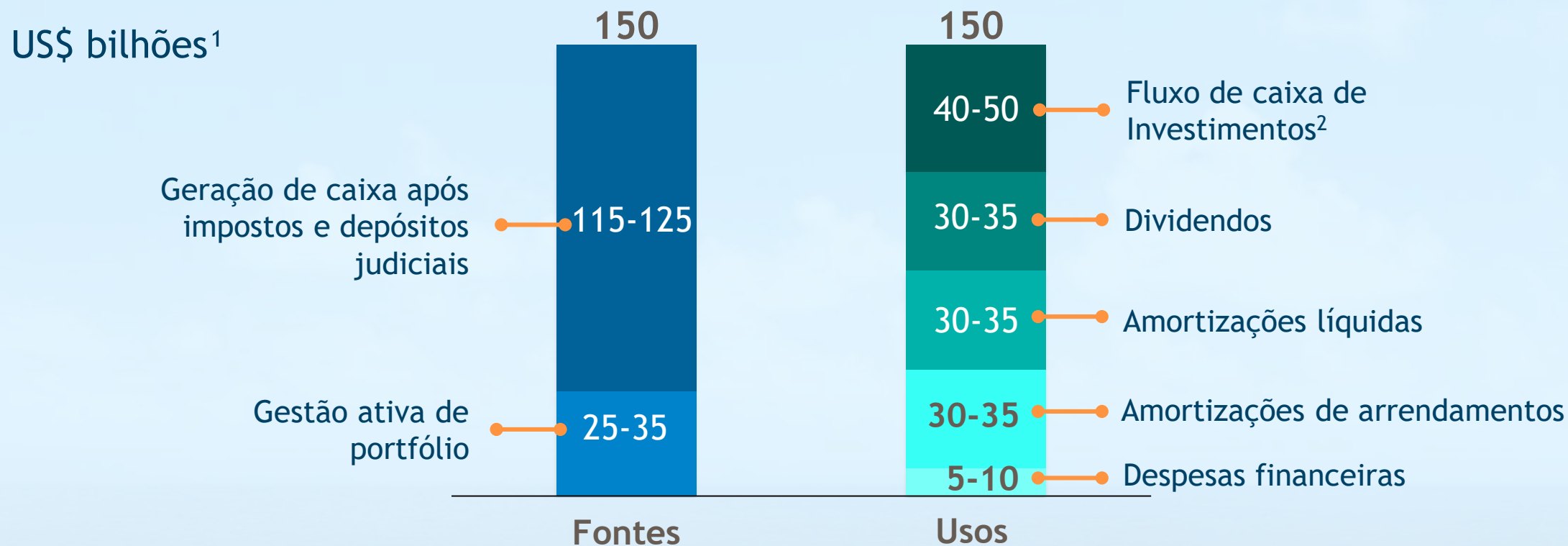


Maximizar o retorno  
ao acionista



Otimizar o  
capital de giro

# Forte geração esperada de fluxo de caixa livre no centro da gestão do capital



Projetos com VPL positivo com *Brent* de US\$ 35/bbl

<sup>1</sup> Considera Brent de US\$ 45/bbl em 2021-22 e US\$ 50 até 2025 e no longo prazo.  
Câmbio real 2021-2025: R\$ 5,50, R\$ 4,69, R\$ 4,46, R\$ 4,28 e R\$ 4,07

<sup>2</sup> Exclui arrendamentos classificados no CAPEX total.

# Desinvestimentos para reduzir a dívida e investir em ativos de classe mundial

Período 2021-2025



## E&P

- 209 ativos de terra e águas rasas no Brasil (23 ativos em 2020)
- Ativos em outros países: Argentina, Bolívia, Colômbia e EUA
- Polo Marlim (50%)
- Albacora/Albacora Leste
- Frade



## Downstream

- REFAP
- RNEST
- REPAR
- RLAM
- LUBNOR
- REGAP
- REMAN
- SIX
- Braskem
- Colômbia
- PBIO
- BSBios
- BR



## Gás e Energia

- NTS (10%), TBG, GTB e TSB
- Gasodutos rotas
- ANSA
- GASPETRO
- Térmicas
- UFN-III

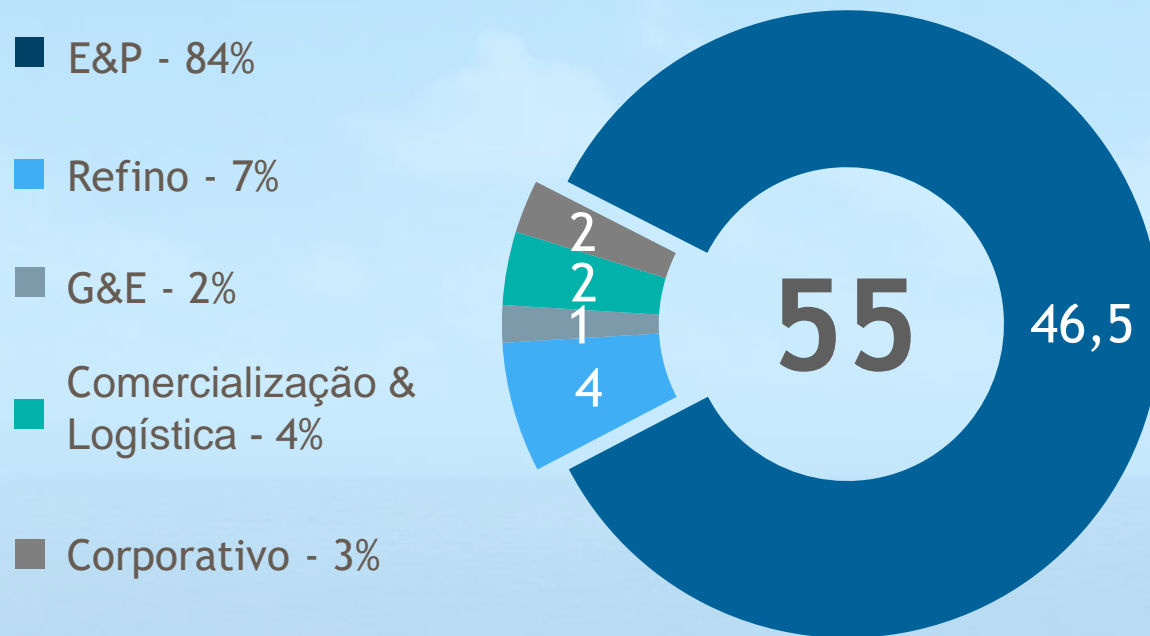
Gestão ativa de portfólio US\$ 25-35 bilhões



# Investindo menos com retorno mais elevado

## CAPEX 2021-2025

Distribuição CAPEX\* total  
US\$ bilhões



Distribuição anual  
US\$ bilhões

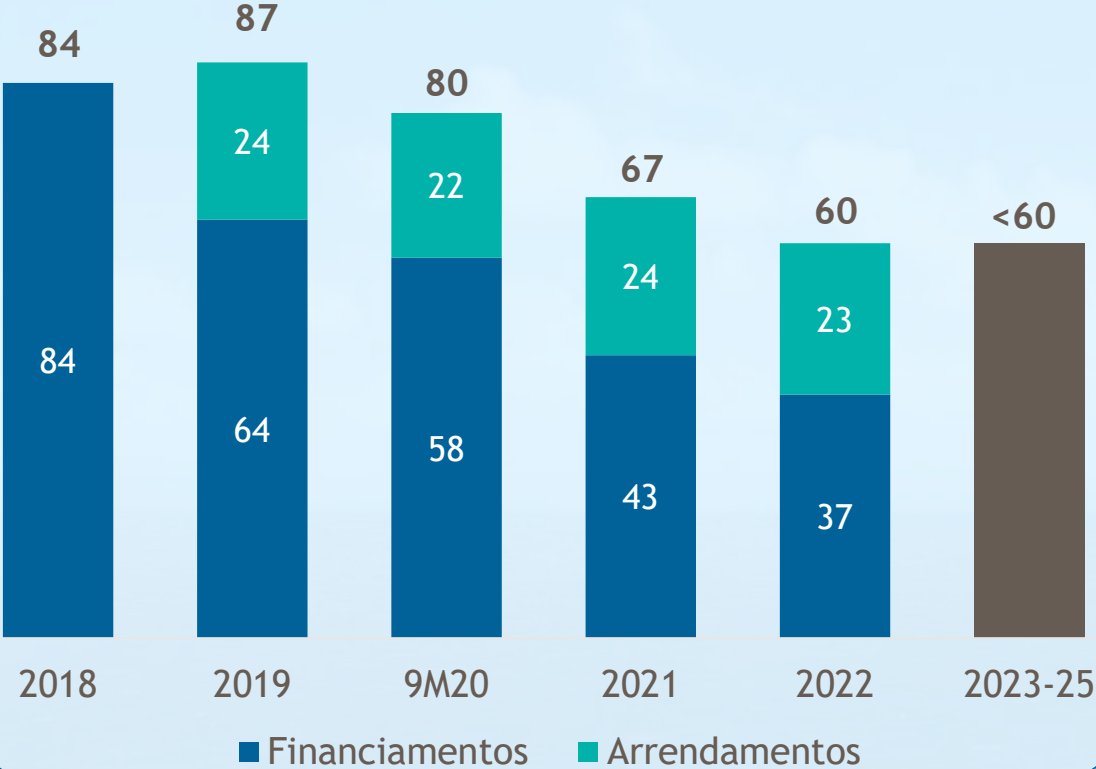


**Growth CAPEX: 69%**

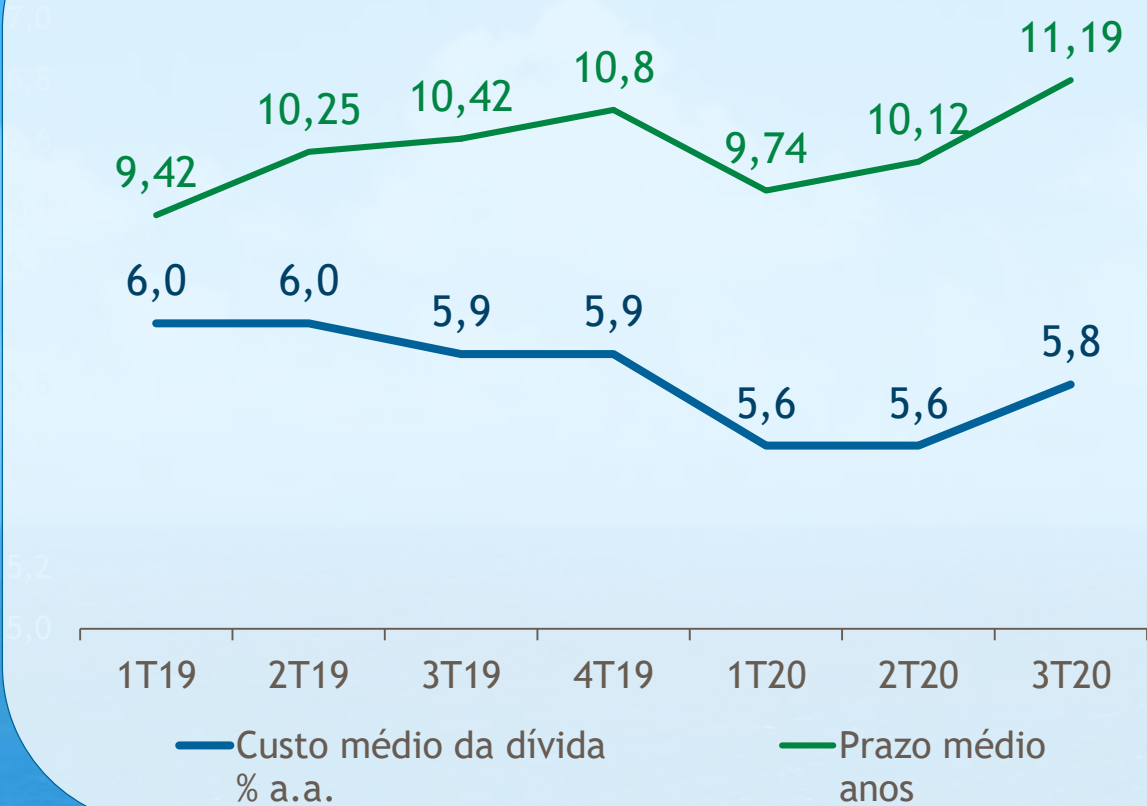
\* ~ 50% do CAPEX em dólares

# Desalavancagem para gerar valor

Evolução da dívida bruta  
US\$ bilhões



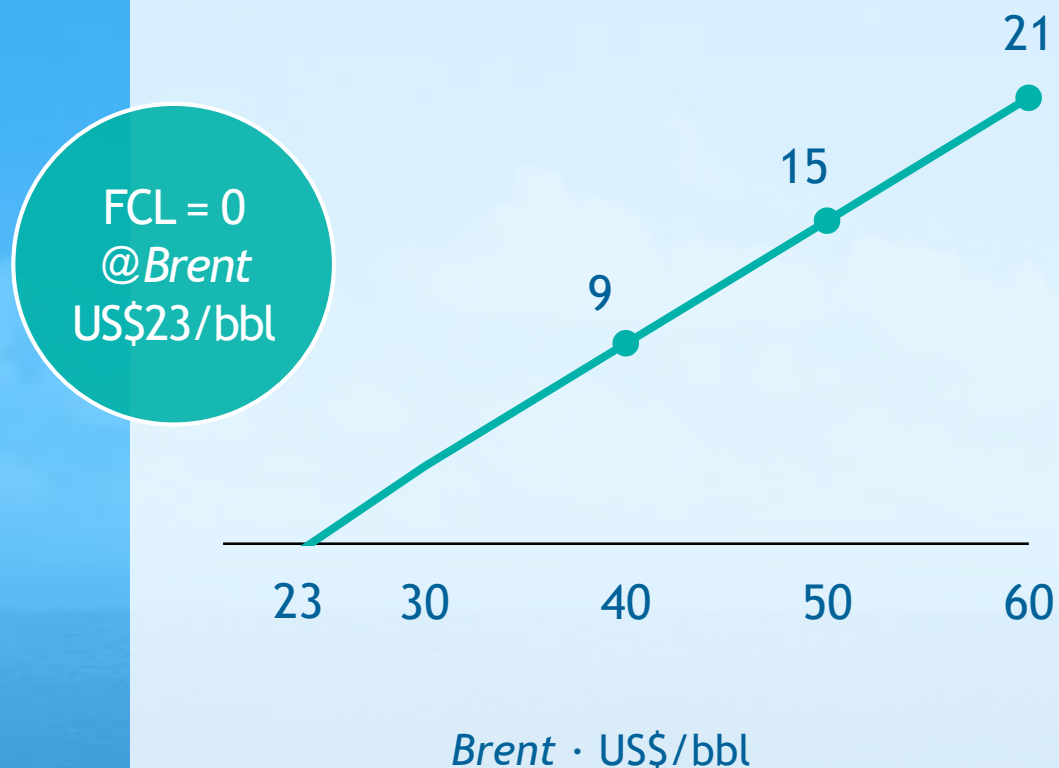
Evolução do custo médio e prazo da dívida



# Fluxo de caixa resiliente aos baixos preços do petróleo

## FCL 2021<sup>1</sup>

US\$ bilhões



## FCO 2021

US\$ bilhões

BRENT US\$/bbl FX					
	20	30	40	50	60
5,2	5,4	11,0	16,5	22,1	27,6
5,4	6,2	11,8	17,3	22,9	28,4
5,6	7,0	12,5	18,1	23,6	29,2
5,8	7,7	13,3	18,8	24,3	29,9

**Cash flow neutral em 2021 com Brent US\$ 28/bbl<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> FCL = fluxo de caixa operacional - fluxo de caixa de investimento / Taxa de câmbio de US\$ 5,5/BRL

<sup>2</sup> Brent para estabilizar a dívida bruta, assumindo caixa mínimo de US\$ 5,5 bilhões e sem considerar desinvestimentos



# Suprimentos - direcionadores estratégicos



*Carlos Alberto  
Pereira de Oliveira*

—  
*Diretor Executivo de  
Exploração e Produção*

# Estratégias de E&P

---



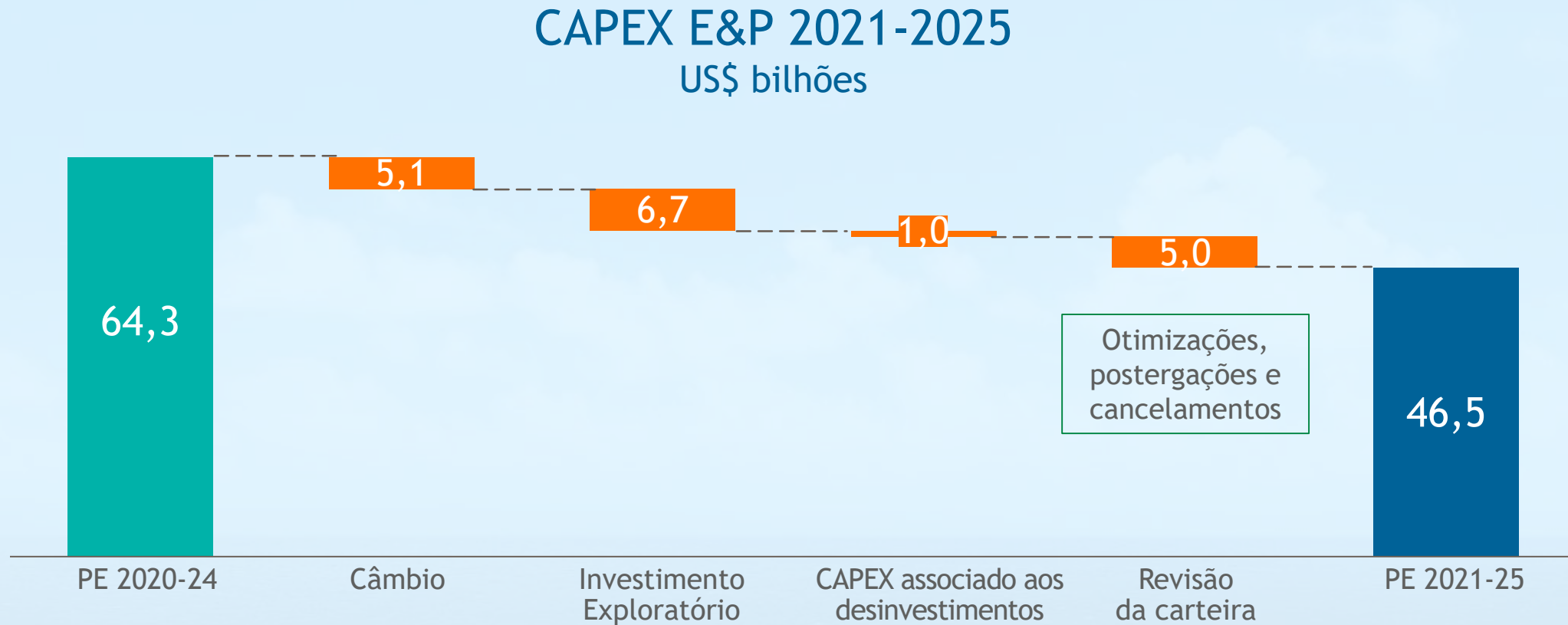
Maximizar o valor do portfólio,  
focando em águas profundas e  
ultra-profundas



Crescer sustentado por ativos  
de óleo e gás de classe mundial  
em águas profundas e ultra-  
profundas



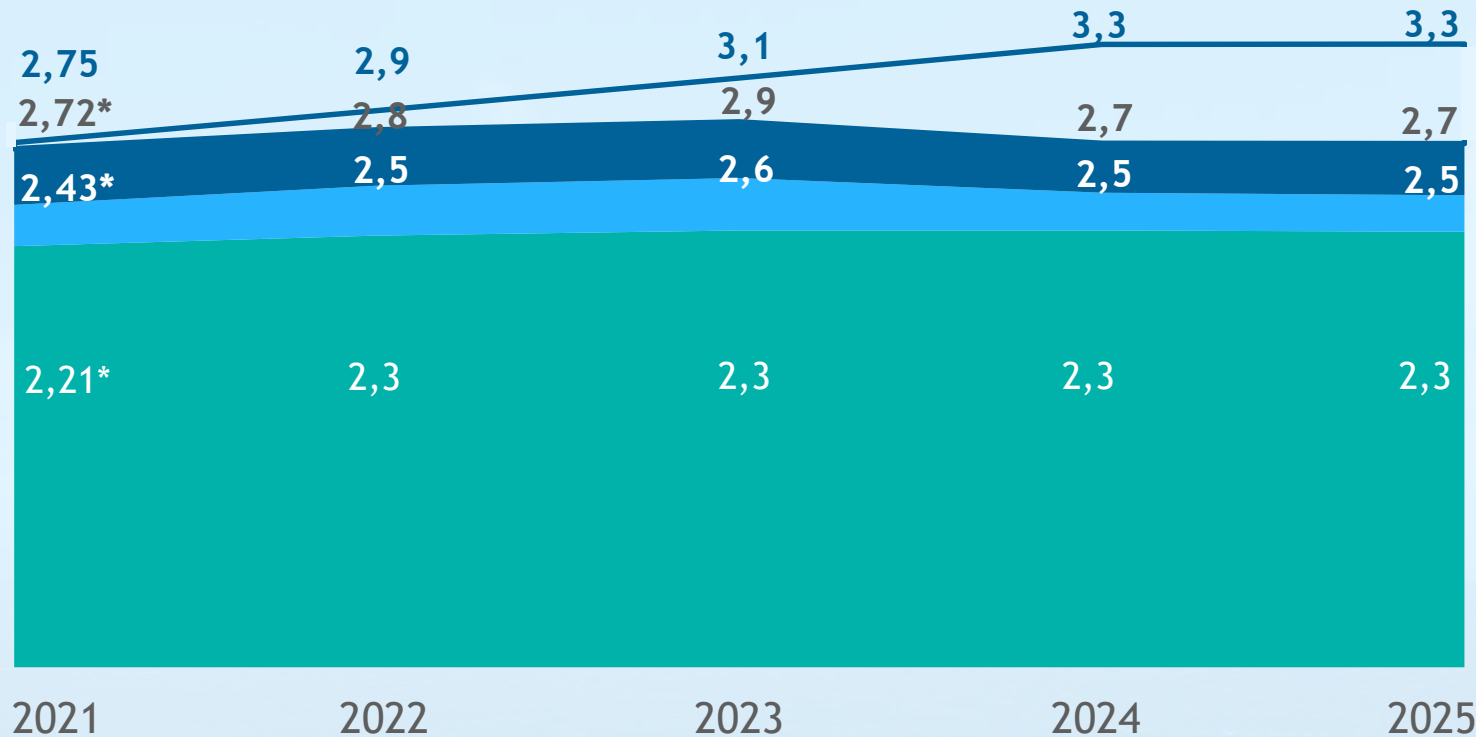
# Revisão do CAPEX de 5 anos para maximização de valor



Foco em ativos de classe mundial

# Foco em maximização de valor, com maior concentração no pré-sal e desinvestimentos

MMboed



Produção total pré desinvestimentos

Produção total pós desinvestimentos

Impacto desinvestimentos 2025  
(MMboed)

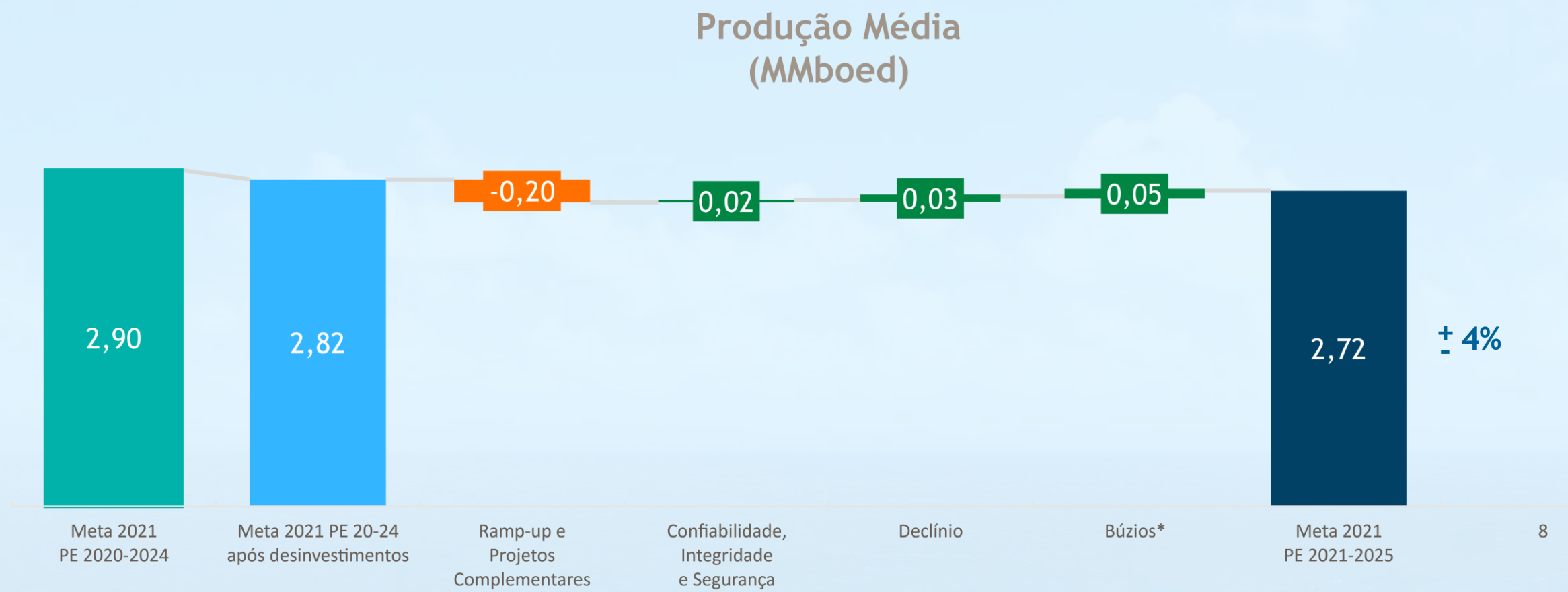
- Terra e águas rasas: 0,3
- Polo Marlim: 0,2
- Albacora + Albacora Leste: 0,1
- Total: 0,6

% do Pré-sal na  
produção total\*\*

Ano	2021	2022	2023	2024	2025
% do Pré-sal na produção total**	67	68	73	79	80

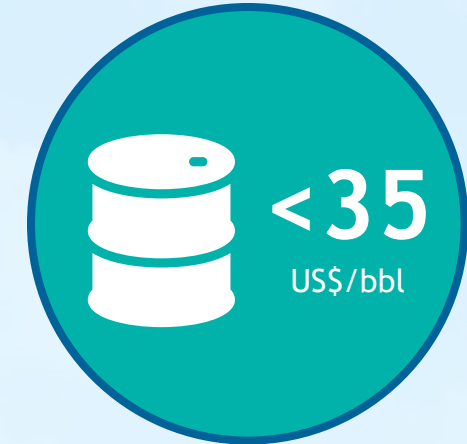
- Produção de gás natural não comercial
- Produção de gás natural comercial
- Produção de óleo

# Novos projetos de 2021 impactados pela COVID-19



\* Capacidade adicional de processamento das plataformas e data de vigência do Acordo de Coparticipação

# Portfólio de E&P resiliente a *Brent* de US\$ 35/bbl



Otimização do  
CAPEX e OPEX



Revisão de  
projetos



Tecnologia, inovação e  
transformação digital



# Baixos *breakeven* e custo de extração reforçam nossa competitividade

**Lifting cost Pré-sal\***  
US\$/boe



**Lifting cost E&P\***  
US\$/boe



**Breakeven  
prospectivo**  
US\$/boe

**19**

**Breakeven  
prospectivo**  
US\$/boe

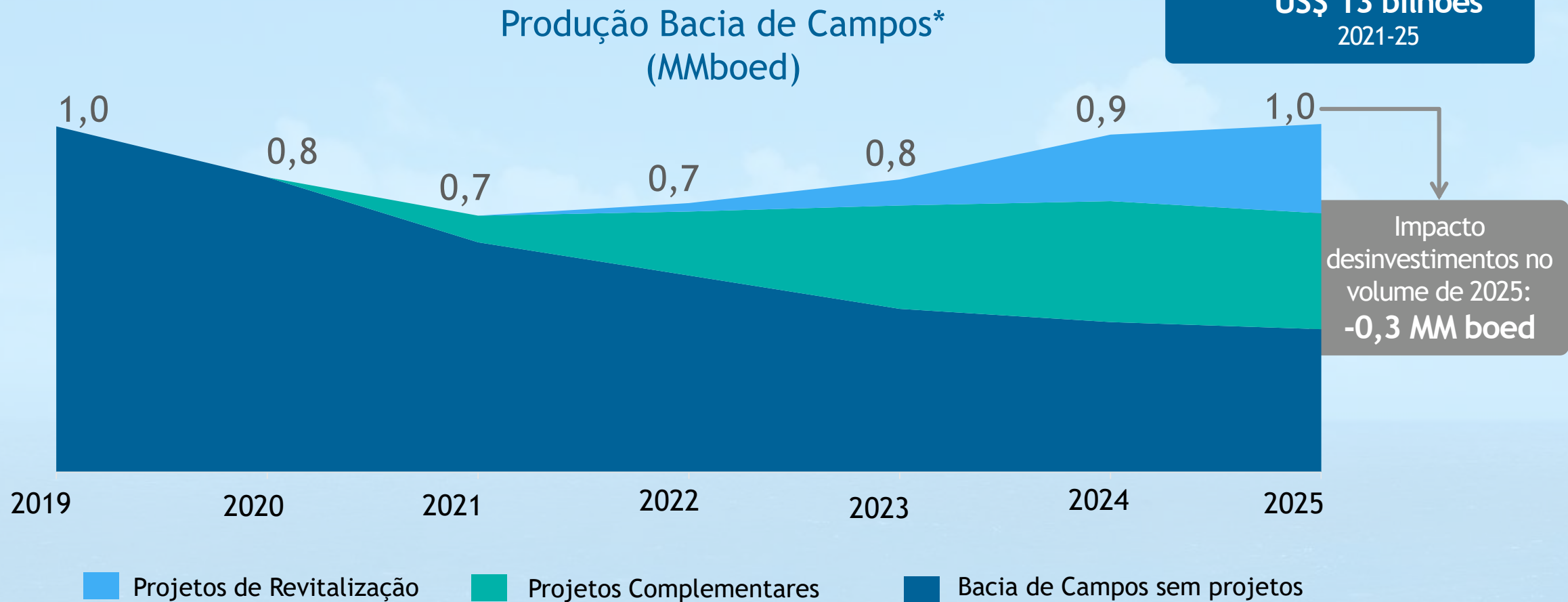
**20**

\* Sem *leasing cost* e participações governamentais

# Bacia de Campos: Foco em ativos de classe mundial em águas profundas e ultra profundas

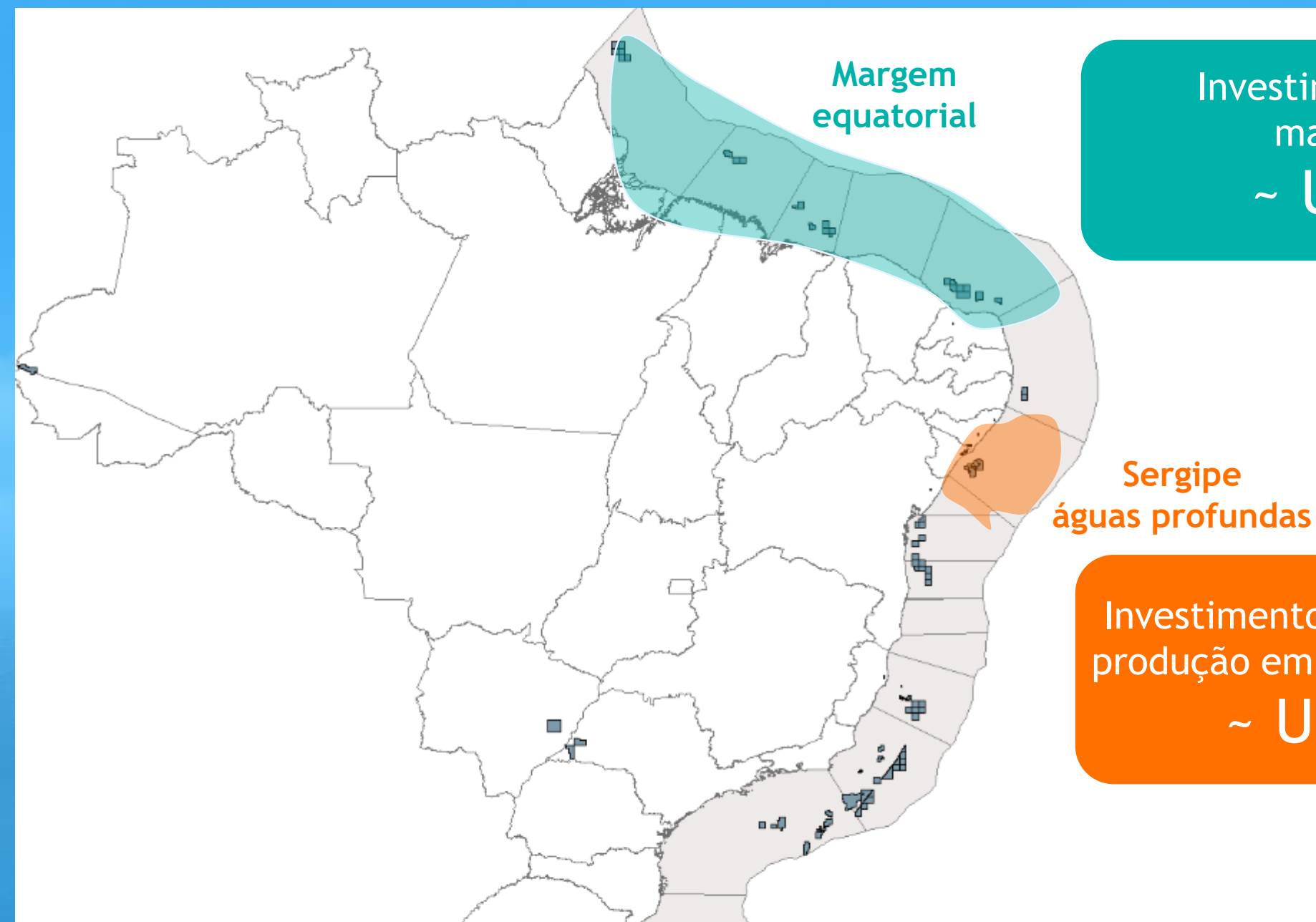


CAPEX Bacia de Campos  
US\$ 13 bilhões  
2021-25



\* Não considera desinvestimentos

# Novas frentes fora das bacias do Sudeste



Investimento exploratório na  
margem equatorial:  
~ US\$ 1 bilhão

Sergipe  
águas profundas

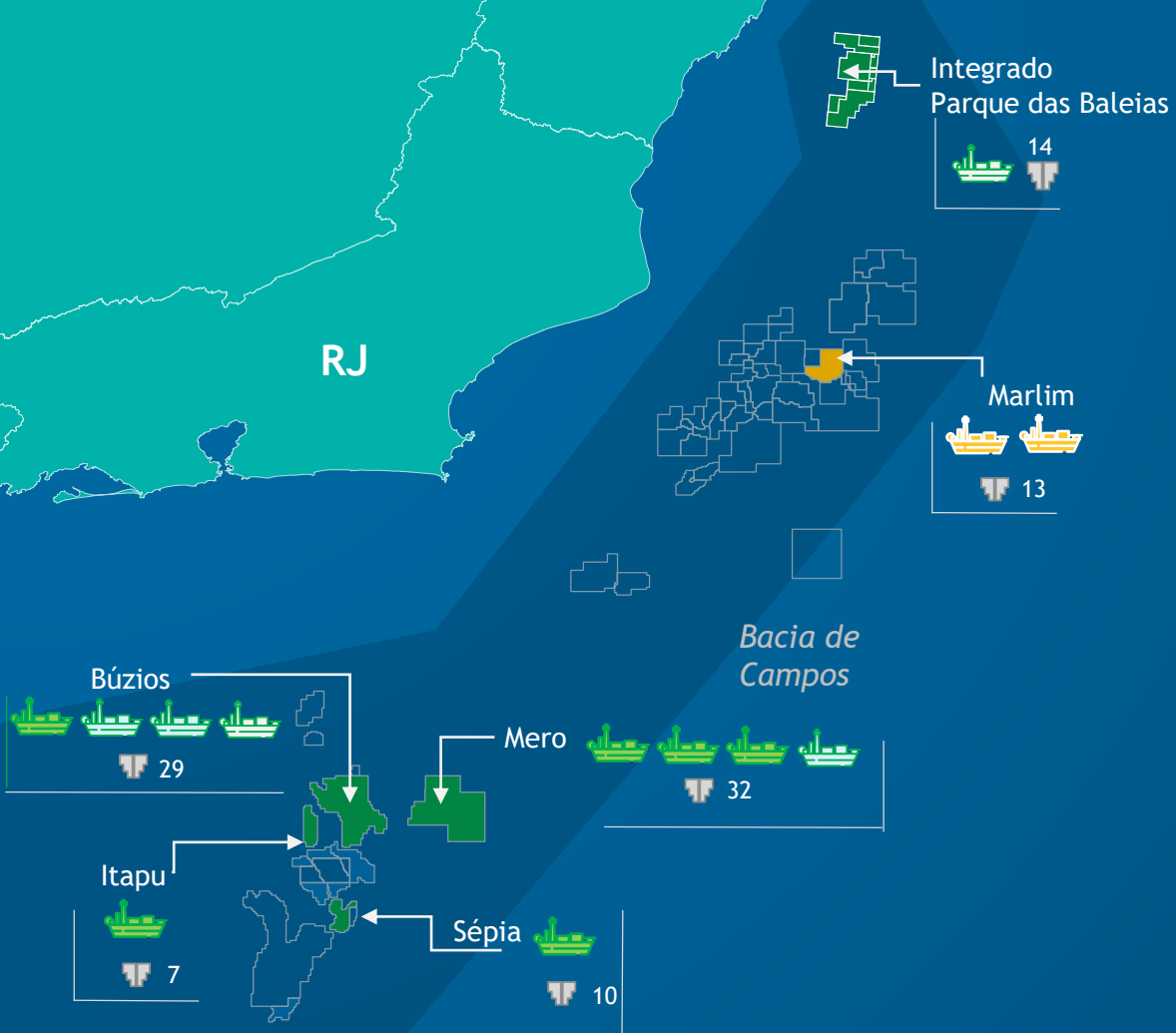
Investimento em desenvolvimento da  
produção em Sergipe águas profundas:  
~ US\$ 2 bilhões

***Rudimar Lorenzato***

—

***Diretor Executivo de  
Desenvolvimento da  
Produção***





Pré-sal em construção



Pós-sal em construção



Nº poços produtores



Pré-sal em contratação



\* Unidade afretada

# Petrobras é líder em projetos de FPSOs

6 campos e 13 novos FPSOs entre 2021 e 2025

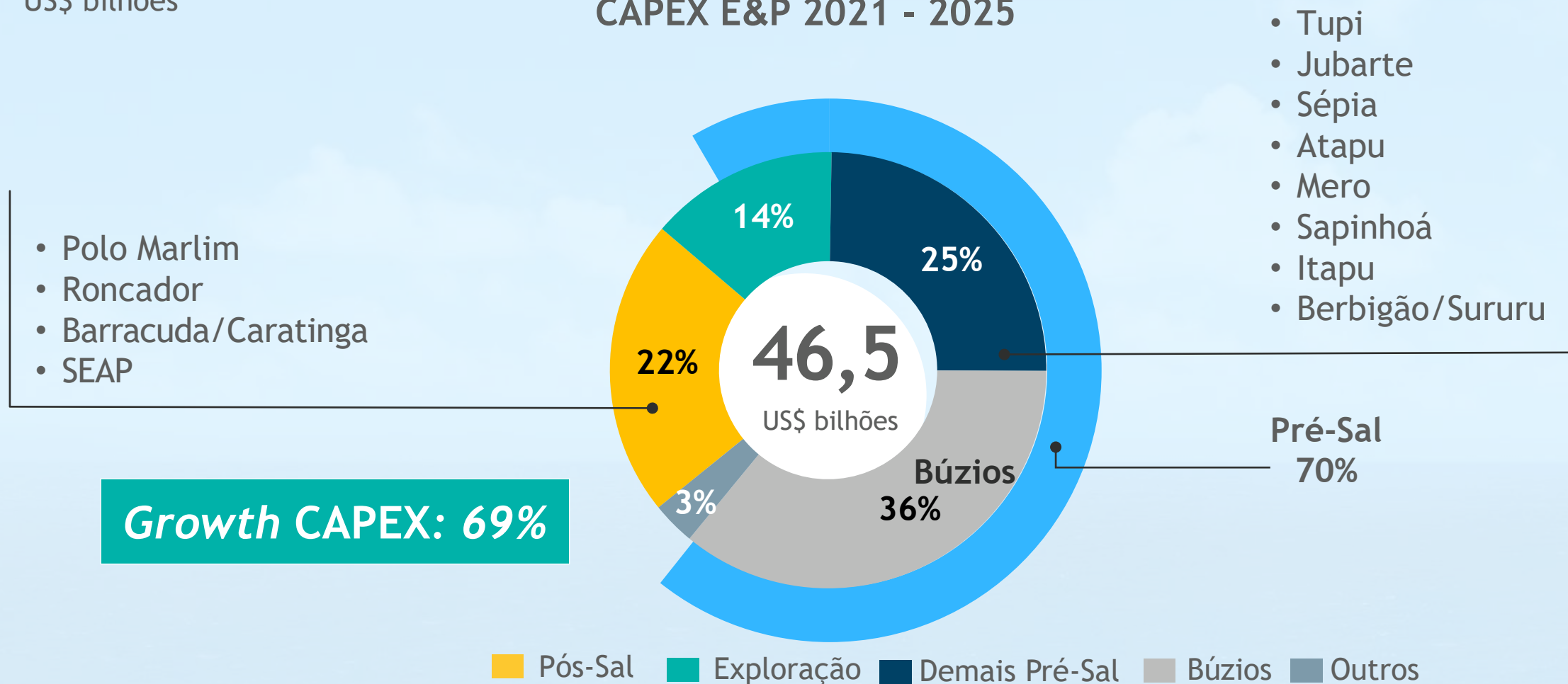
2021	2022	2023	2024	2025
 <b>Mero 1 FPSO Guanabara*</b> 180Mbpd	 <b>Búzios 5 FPSO Alm. Barroso*</b> 150Mbpd	 <b>Itapu P-71</b> 150Mbpd	 <b>IPB*</b> 150Mbpd	 <b>Búzios 7º P-78</b> 180Mbpd
 <b>Sépia FPSO Carioca*</b> 180Mbpd		 <b>Mero 2 FPSO Sepetiba*</b> 180Mbpd	 <b>Búzios 6º FPSO Alm. Tamararé*</b> 225Mbpd	 <b>Búzios 8º P-79</b> 180Mbpd
		 <b>Marlim 1 FPSO A. Garibaldi*</b> 80Mbpd	 <b>Mero 3 FPSO Mal. Duque de Caxias*</b> 180Mbpd	 <b>Mero 4*</b> 180Mbpd
		 <b>Marlim 2 FPSO Anna. Nery*</b> 70Mbpd		

**CAPEX 2021-25: US\$ 17 bilhões**

# Investimento no E&P com foco no pré-sal

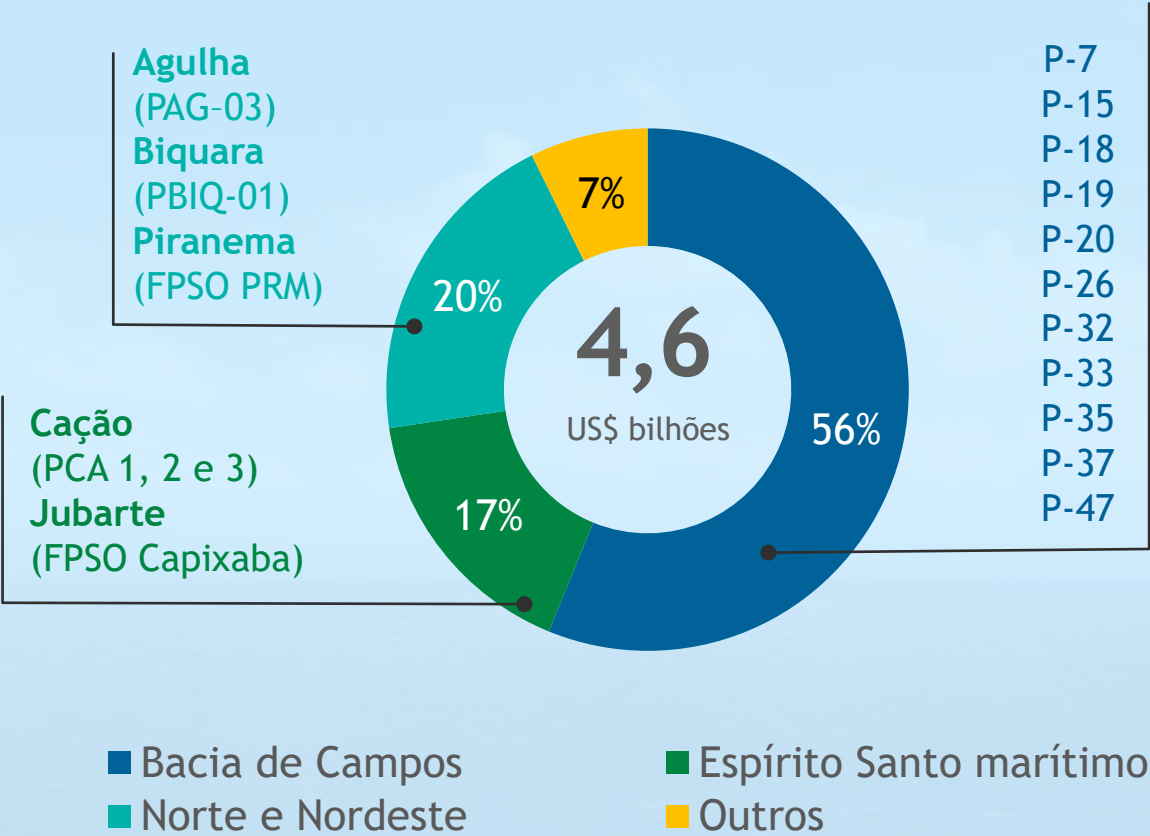
US\$ bilhões

## CAPEX E&P 2021 - 2025

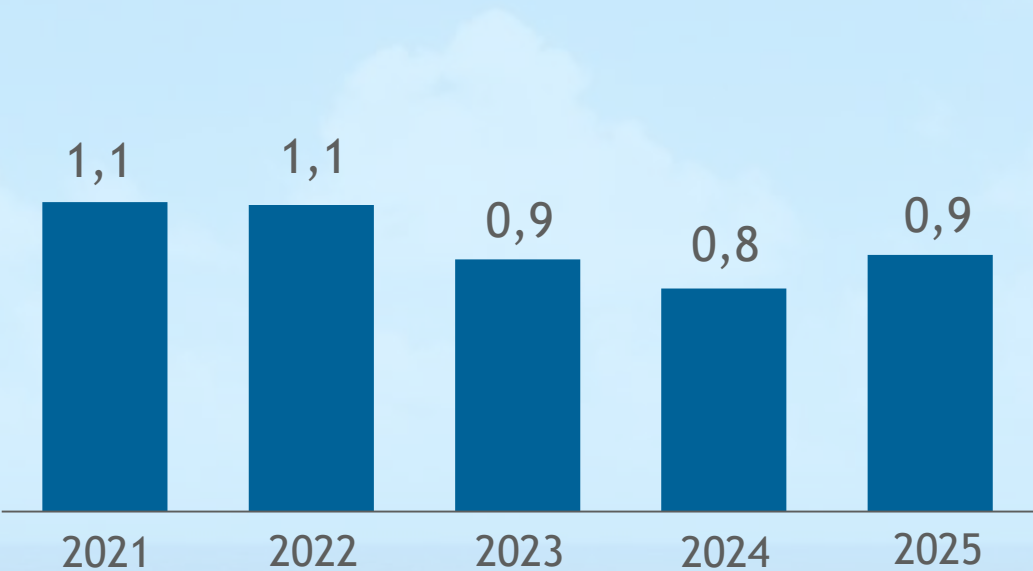


# Descomissionamento de poços, linhas e plataformas

Custo de descomissionamento 2021-2025



Distribuição anual  
US\$ bilhão



18 unidades e 1.000 km de *risers* e *flowlines* a serem descomissionados

# Projetos em Refino, Gás e Energia e Logística



UPGN Rota 3



Plano de Dutos - São Paulo

## Rota 3

- Avanço de 83%
- ✓ Dutos submarinos 100% completos
- ✓ Unidade de Processamento de Gás Natural (UPGN)

## Refino - Diesel S-10

- Adaptação na Reduc e na Revap e nova unidade de produção na Replan

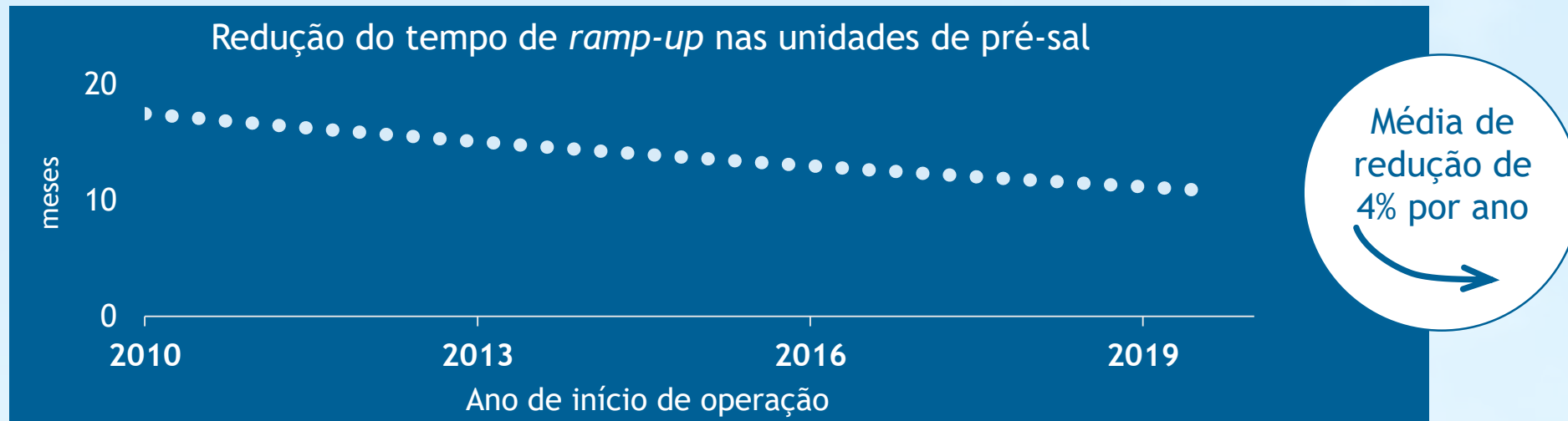
## Logística

- Otimização dos dutos de escoamento de derivados e petróleo em São Paulo (Pró-Dutos)

**CAPEX 2021-25: US\$ 0,95 bilhão**



# Evolução na implementação de FPSOs



## Lições aprendidas

- Excesso de interfaces
- Baixa robustez dos fornecedores
- Maturidade de projetos
- Composição de consórcio (unidades afretadas)

## Iniciativas em curso

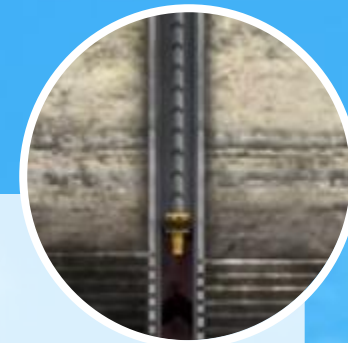
- Redução de interfaces
- Fornecedores qualificados
- Alinhamento de interesses
- Padronização
- Empresa Fretadora (unidades afretadas)

## Visão futura

- Acelerar implementação
- Maior confiabilidade
- Menor CAPEX
- Maior eficiência operacional
- Menores emissões

*Maior valor dos projetos*

# Evolução de poços para projetos de E&P *offshore*



## Benefícios capturados

- Sondas de alta performance
- Novas tecnologias de poço
- Nova configuração de poços
- Aumento da adoção da completação inteligente

## Iniciativas em curso



PEP 70



TOT3P



PAP 30

- Otimização e inovação nos projetos de pré-sal
- Simplificação de design de poços do pós-sal
- Otimização no descomissionamento

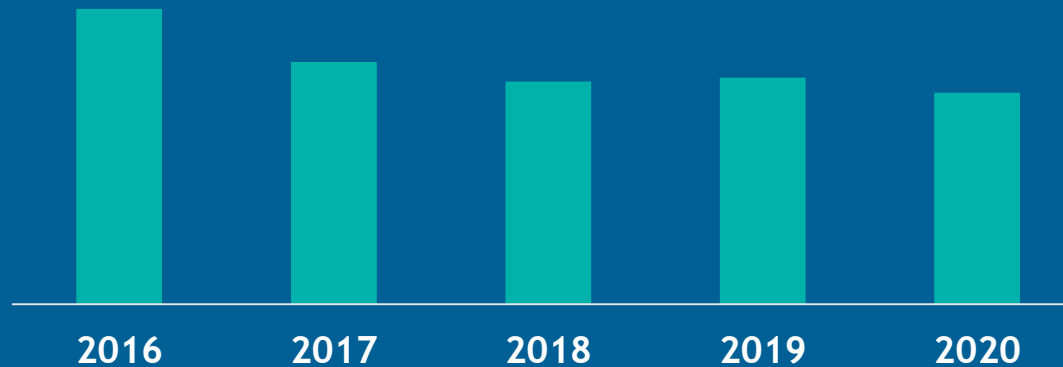
## Visão futura

- Maior confiabilidade de poços
- Automatização de sondas
- Completações elétricas
- Poços auto-abandonáveis

# Evolução na implementação de sistemas submarinos



Redução no custo de interligação de poços



Média de  
redução de  
7% por ano

## Benefícios capturados

- Nova configuração de *risers*
- Padronização
- Otimização do *layout* submarino
- Dutos com maior diâmetro

## Iniciativas em curso

- Aceleração do design submarino
- Ampliação do EPCI *SURF*\*
- Qualificação das Linhas flexíveis resistentes SCC-CO2

## Visão futura

- Qualificação e padronização em águas ultra profundas
- Operações autônomas
- Linhas flexíveis híbridas
- Sinergia do processamento submarino e *topside*

\* SURF - Subsea umbilical, risers, flowlines

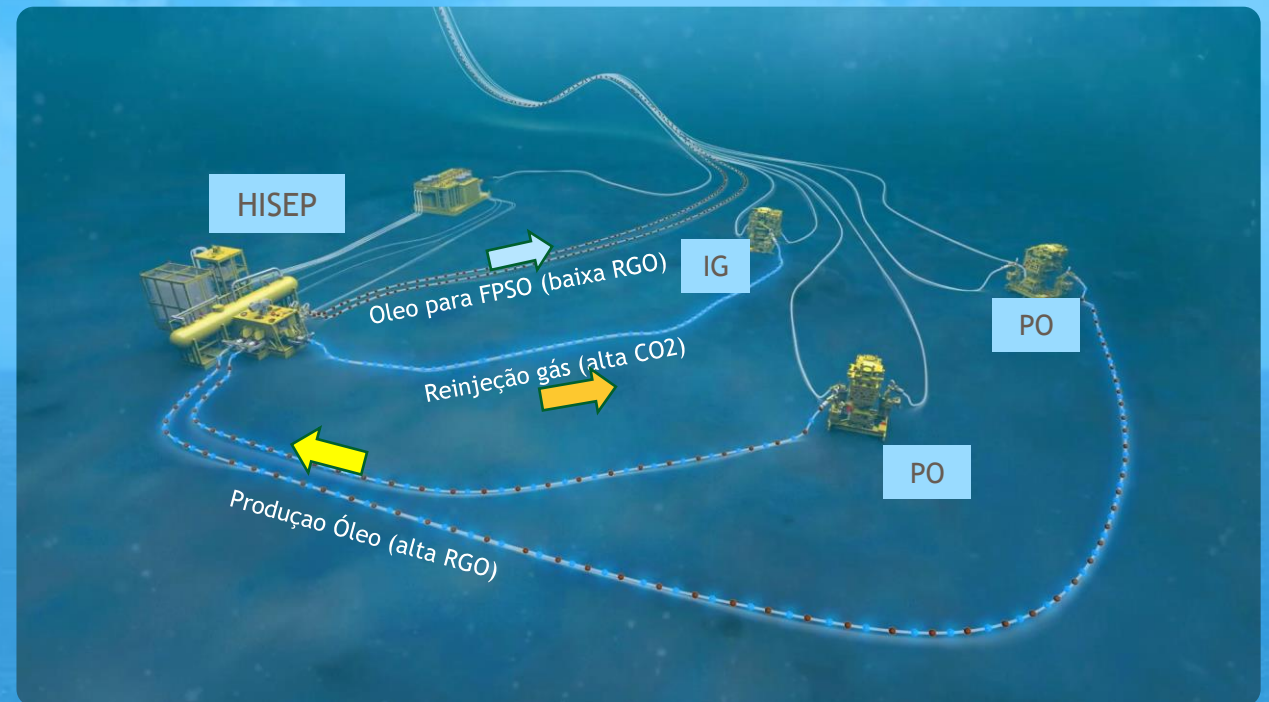
# HISEP® : inovação para viabilização de campos com alta razão gás-óleo e alto teor de CO<sub>2</sub>

## HISEP® - *Subsea High Pressure Separation System*

Remove e reinjeta gás com alto teor de CO<sub>2</sub> no leito submarino para desengargarar o *topside* de plantas de processamento de gás e aumentar o fator de recuperação do campo

### Principais vantagens

- Redução de CAPEX, OPEX e tempo de implantação de FPSO
- Simplificação da planta de processamento com redução de emissões
- Maximização e aceleração da produção do campo (FR)





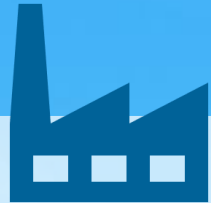
***Anelise Lara***

—

***Diretora Executiva  
de Refino e Gás Natural***

# Estratégias do Refino

---

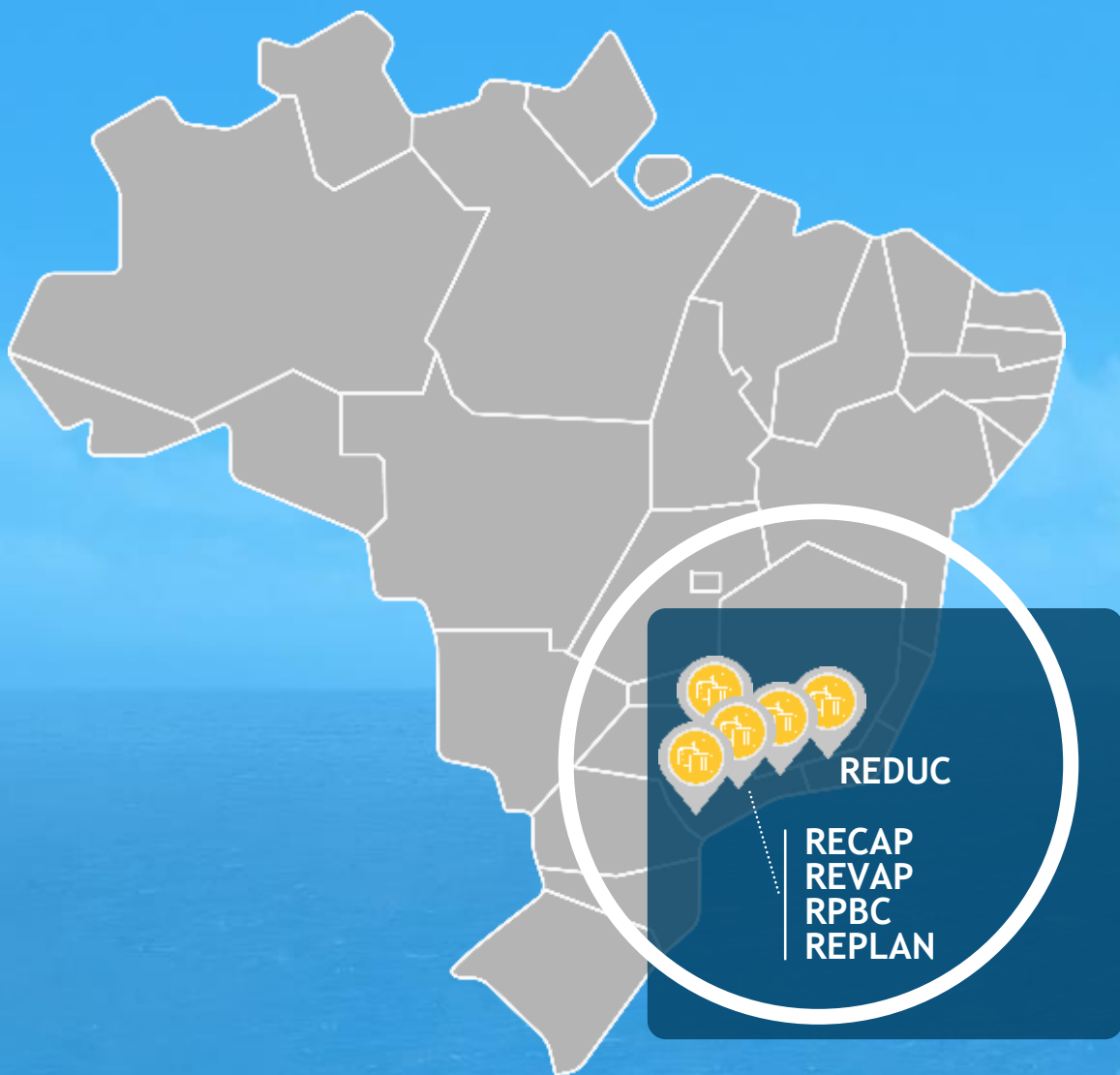


Ativos próximos da maior oferta de óleo e do maior mercado consumidor



Processos mais eficientes e novos produtos com teor renovável e amigáveis ao meio ambiente

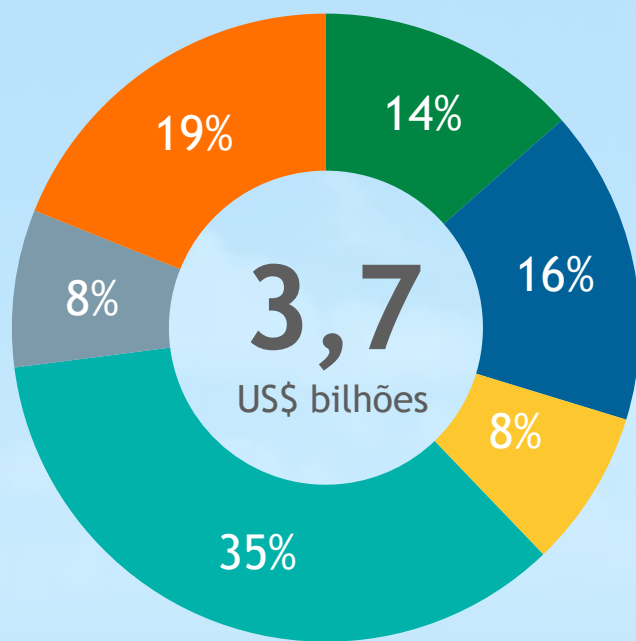
# Portfólio do Refino: menor com mais valor



Foco no mercado *premium*, próximo do consumo, oferta de petróleo e logística

	Atual	2025
Refinarias	<ul style="list-style-type: none"><li>• REFAP</li><li>• RNEST</li><li>• REPAR</li><li>• RLAM</li><li>• LUBNOR</li><li>• SIX</li><li>• REMAN</li><li>• REGAP</li><li>• RPBC</li><li>• REDUC</li><li>• RECAP</li><li>• REPLAN</li><li>• REVAP</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• RPBC</li><li>• REDUC</li><li>• RECAP</li><li>• REPLAN</li><li>• REVAP</li></ul>
	Capacidade 2,2 MMbpd	Capacidade 1,15 MMbpd
Outros ativos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Liquigás</li><li>• Braskem</li><li>• BR Distribuidora</li><li>• PBIO</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sem participação</li></ul>

# CAPEX do Refino



■ HDT REDUC, REVAP e REPLAN ■ HCC GASLUB  
■ Outros ■ Eficiência operacional  
■ Continuidade operacional ■ SMS<sup>1</sup>

## Principais projetos

- 3 projetos de HDT para maior produção de diesel S-10 e HCC do Polo Itaboraí para produção de lubrificantes mais avançados
- Aumento da eficiência operacional e da eficiência energética
- Ações de SMS incluindo redução de emissões e aumento do reuso de água

**Growth CAPEX: 34%**

<sup>1</sup> Projetos para mitigação de carbono e reuso de água



# BioRefino 2030



## Conciliação de geração de valor e sustentabilidade ambiental



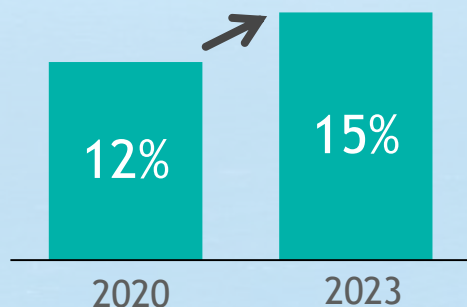
Desafios tecnológicos e de engenharia superados



Desafio regulatório: reconhecimento do **diesel renovável** no mandato do **biodiesel**



### Mandato do biodiesel % de mistura no diesel

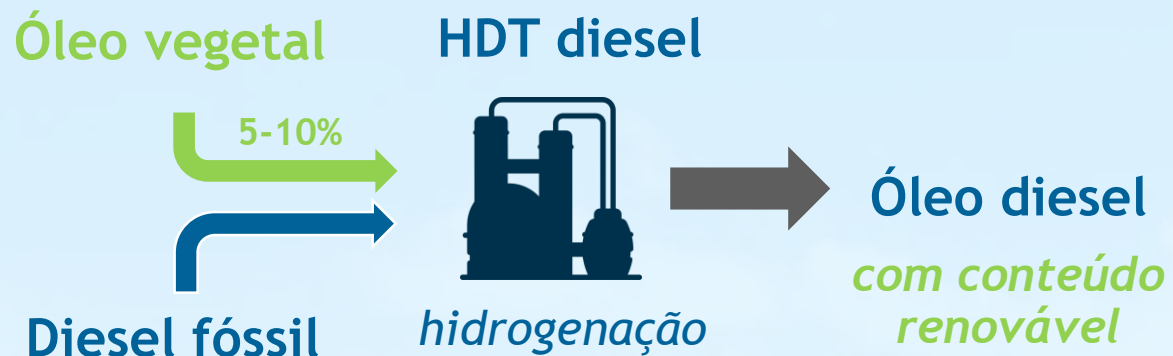


### Diesel renovável em comparação ao biodiesel

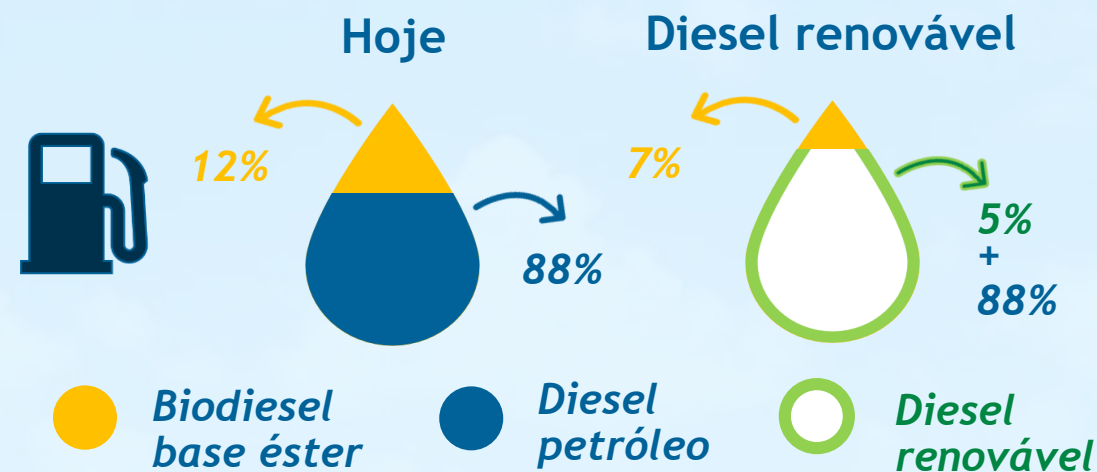
**15%** de redução  
das emissões de GEE

# Diesel Renovável - baixo carbono e foco no consumidor

## Coprocessamento (HBIO)



## Comercialização do diesel



## Principais benefícios\*:

- Redução das emissões de gases de efeito estufa
- Melhor qualidade de combustão e desempenho
- Maior estabilidade à oxidação e menor absorção de água
- Pode ser adicionado em qualquer proporção ao diesel de alta performance
- Baixos teores de contaminantes

\*Em comparação ao biodiesel base éster

# Estratégias de Gás & Energia

---

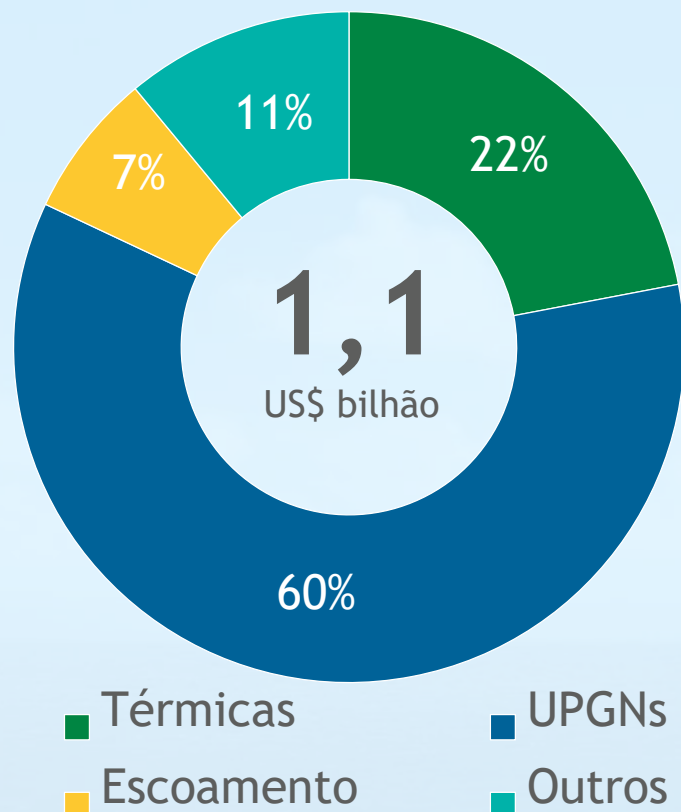


Mais valor no *marketing* e vendas de gás natural



Otimização do portfólio termoelétrico com foco na geração de valor para o gás próprio

# CAPEX do Gás e Energia



**Growth CAPEX: 53%**

## Principais projetos

- Construção da UTG Itaboraí
- *Upgrades* de turbinas a gás das térmicas
- Modernização no sistema de controle e partidas das térmicas



# Gestão ativa do portfólio de Gás e Energia



## Terminais de Regaseificação

### Atual

- TRBGB: 20 MMm<sup>3</sup>/d
- TRBA: 20 MMm<sup>3</sup>/d
- (em arrendamento)
- PECÉM: 7 MMm<sup>3</sup>/d

Capacidade  
47 MMm<sup>3</sup>/d

### 2025

- TRBGB: ampliado p/ 30 MMm<sup>3</sup>/d
- TRBA: 20 MMm<sup>3</sup>/d

Capacidade  
50 MMm<sup>3</sup>/d



## Unidades de Tratamento de Gás Natural

### Atual

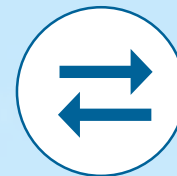
- TECAB, UTGCA, UTGC, UTGSul

Capacidade  
66 MMm<sup>3</sup>/d

### 2025

- +UTGITB (2022): 21 MM m<sup>3</sup>/d

Capacidade  
87 MMm<sup>3</sup>/d



## Transporte

### Atual

- NTS, TBG, GTB, TSB

### 2025

- Sem participação em Transportadoras



## Distribuição

### Atual

- Conclusão do desinvestimento até final de 2021

### 2025

- Sem participação em Distribuição



## Usinas Termelétricas

### Atual

- 17 UTEs próprias
- 13 participações

Capacidade  
6,6 GWmed

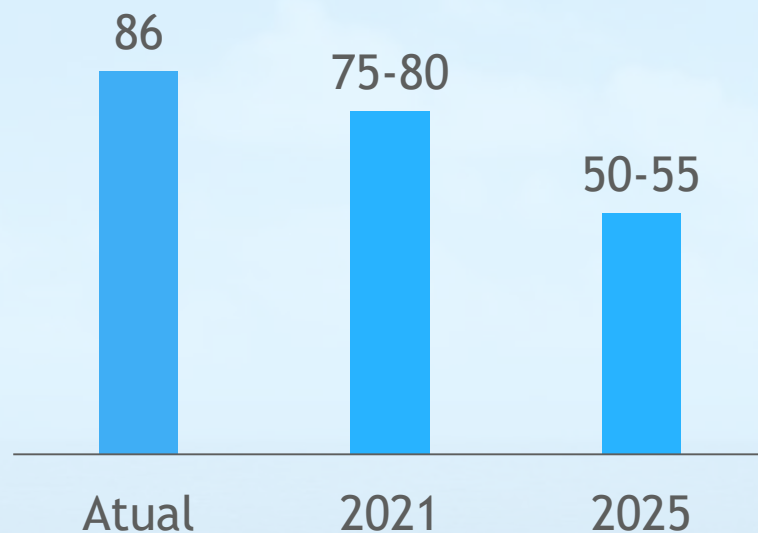
### 2025

- 10 UTEs próprias

Capacidade  
4,3 GWmed

# Programa Gás+: a Petrobras continua como *player* relevante mesmo após a abertura

Oferta de gás  
*market share* Petrobras (%)



## Ações **G+**

- Novas modalidades de comercialização e segmentação de produtos
- Prestação de serviços de processamento de gás em nossas unidades
- Contratos digitais e vendas por meio de plataformas automatizadas

## Resultado esperado **G+**

- Maior satisfação e fidelização dos clientes Petrobras

*André Chiarini*

—

*Diretor Executivo  
de Comercialização  
e Logística*

# Estratégias de *Marketing*, Vendas & Logística

---



Oferecer soluções de comercialização e logística  
eficientes com produtos e atividades  
sustentáveis, sendo a escolha número 1 de  
nossos clientes



# Maximização de valor em *marketing*, vendas, logística e gestão de estoques



## Maximizar valor com a comercialização



### Petróleo

Diversificar exportações e comercializar o petróleo para as refinarias no Brasil



### Óleo combustível

Manter referência no mercado mundial de óleo combustível BTE



### Produtos Claros

Atuação competitiva nos mercados doméstico e internacional



### Produtos Sustentáveis



## Soluções logísticas para a comercialização e E&P



### Ampliar mercados complementares



### Novo modelo operacional com Transformação Digital



### Otimizar uso de ativos



### Aumentar eficiência



### Integração com subsidiárias



## Otimização da gestão de estoques



### Atuar como maestro do *inbound supply chain*



### Racionalizar malha de armazenagem



### Digitalizar armazéns



### Central de Materiais Descartados/Contratos Globais de Sucata

# Futuro: estudos avançados em conjunto com o Centro de Pesquisas

## Manufatura aditiva



- Impressão 3D de componentes críticos para redução de *downtime*, transporte e armazenagem

## IoT e veículos não tripulados



- Empilhadeiras, carretas, pequenas aeronaves (VANT) e embarcações automatizadas com o avanço em IA e mobilidade 4G/5G

## Digital ship



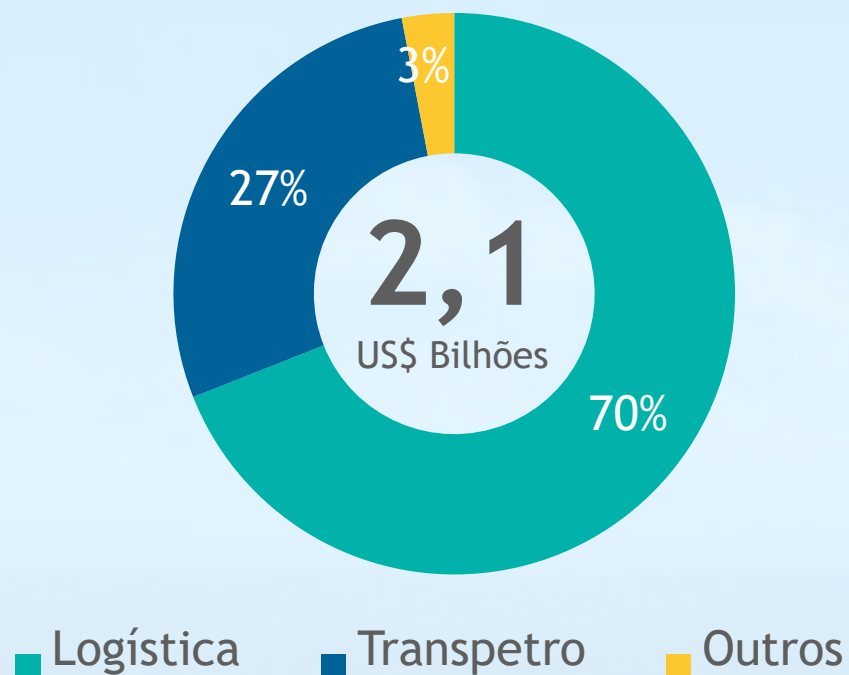
- *Insights* em tempo real via GPS/IoT
- Automação com foco em eficiência operacional e energética

## Novo modelo de planejamento operacional



- Planejamento robusto e resiliente
- Antecipação de movimento de concorrentes;
- Informações em tempo real

# Capex de Comercialização & Logística



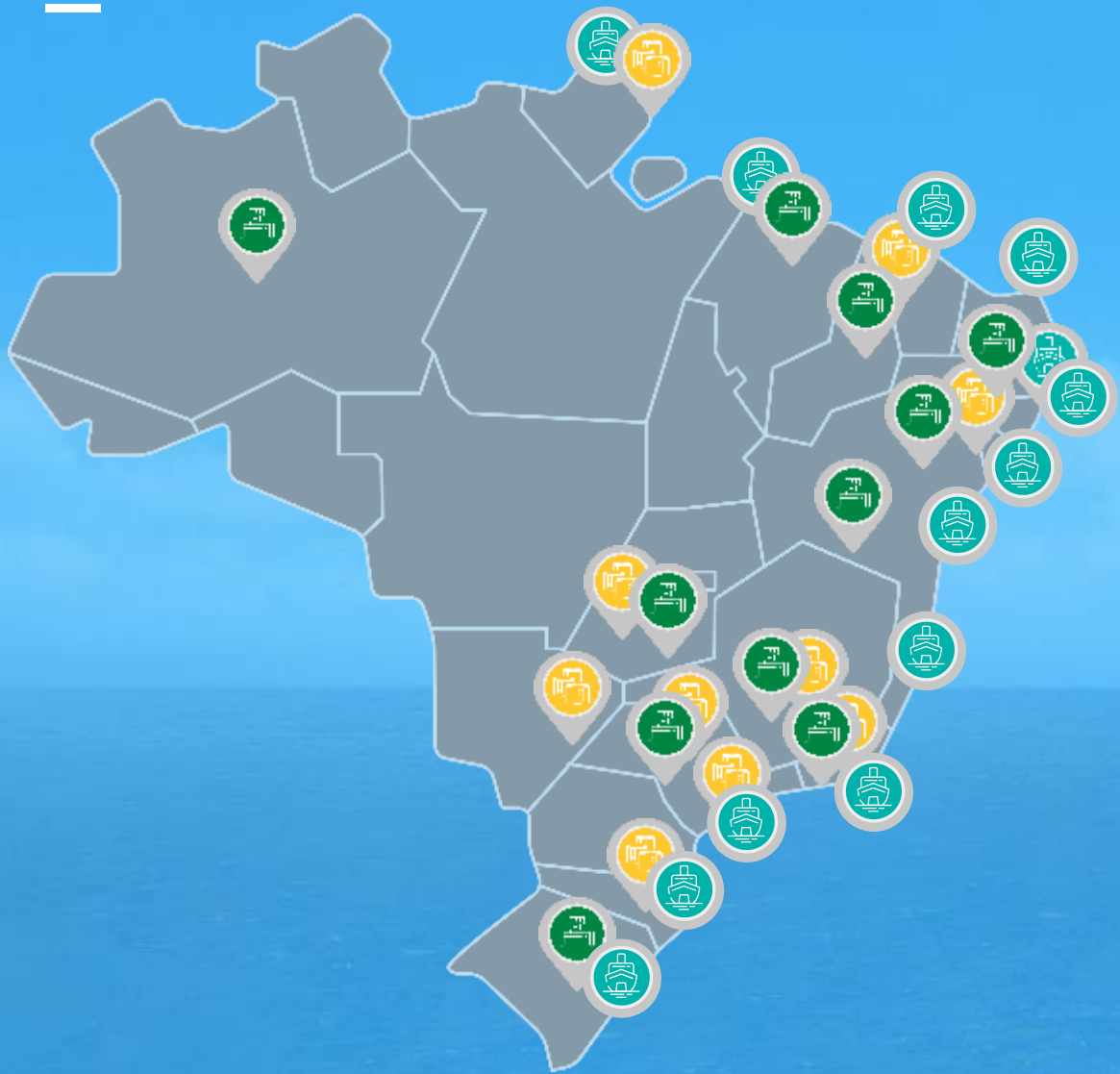
**Growth CAPEX: 22%**

## Principais projetos

- Manutenção de dutos e terminais
- Manutenção na docagem de navios
- Pró-Dutos, SMS, ETEs<sup>1</sup>
- Terminal Santos (Alemoa)
- Plano Diretor de Dutos - São Paulo
- Substituição de dutos

<sup>1</sup> Estação de tratamento de efluentes

# Gestão ativa do portfólio: menor e mais eficiente



## Terminais Aquaviários

2021	Sudeste:	9 terminais	2025	Sudeste:	8 terminais
	Sul:	5 terminais		Sul:	1 terminal
	Nordeste:	7 terminais		Nordeste:	1 terminal
	Norte:	2 terminais			



## Terminais Terrestres

2021	Sudeste:	13 terminais	2025	Sudeste:	13 terminais
	Sul:	3 terminais		Centro-Oeste:	2 terminais
	Nordeste:	3 terminais			
	Centro-Oeste:	2 terminais			



## Dutos

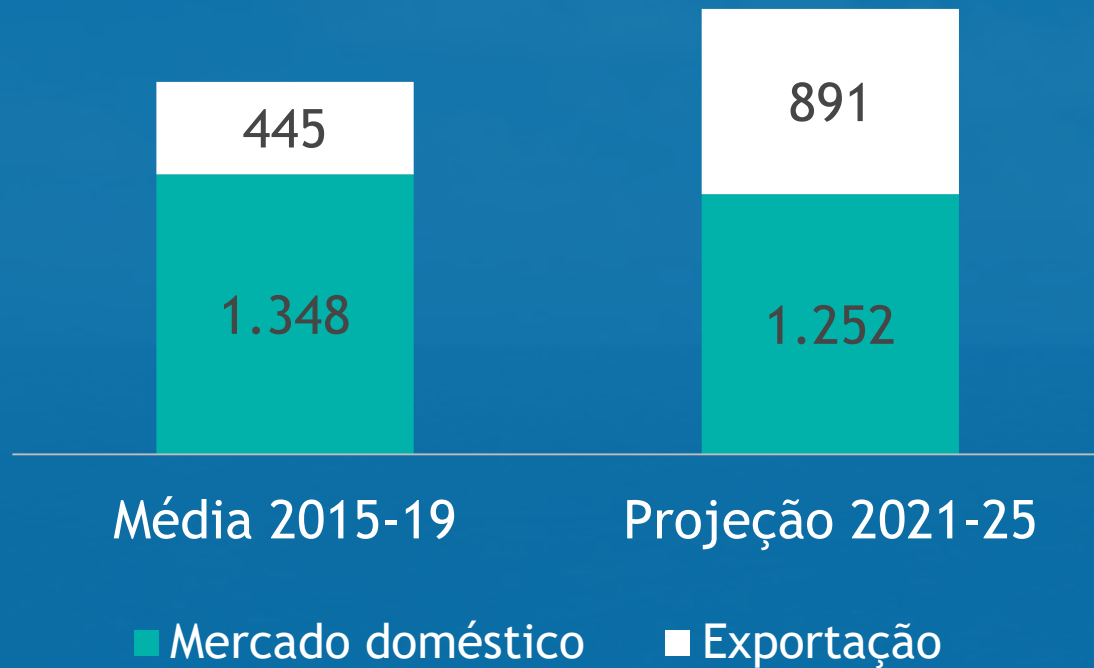
2021	Sudeste:	84 dutos	2025	Sudeste:	82 dutos
	Sul:	9 dutos		Centro-Oeste:	6 dutos
	Nordeste:	58 dutos			
	Norte:	18 dutos			
	Centro-Oeste:	6 dutos			



# Expansão das exportações de petróleo



## Vendas de petróleo (mil bpd)

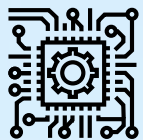


- Expansão da carteira global de clientes pelo desenvolvimento de novos mercados e aumento da competitividade
- Exportações\* de óleo destinadas a 18 países e 41 refinarias, totalizando 214 milhões de barris (~700 mil bpd)

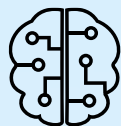
*Nicolás Simone*

—  
*Diretor Executivo  
de Transformação  
Digital e Inovação*

# Estratégia da Transformação Digital e Inovação



Digitalização e  
Robotização de  
Processos



Foco em IA e  
*Analytics*



Segurança da  
Informação



Ágil em  
Escala



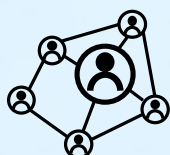
Ecosistema  
de Inovação



Realidade  
Aumentada



Simplificação de  
Plataformas  
Tecnológicas

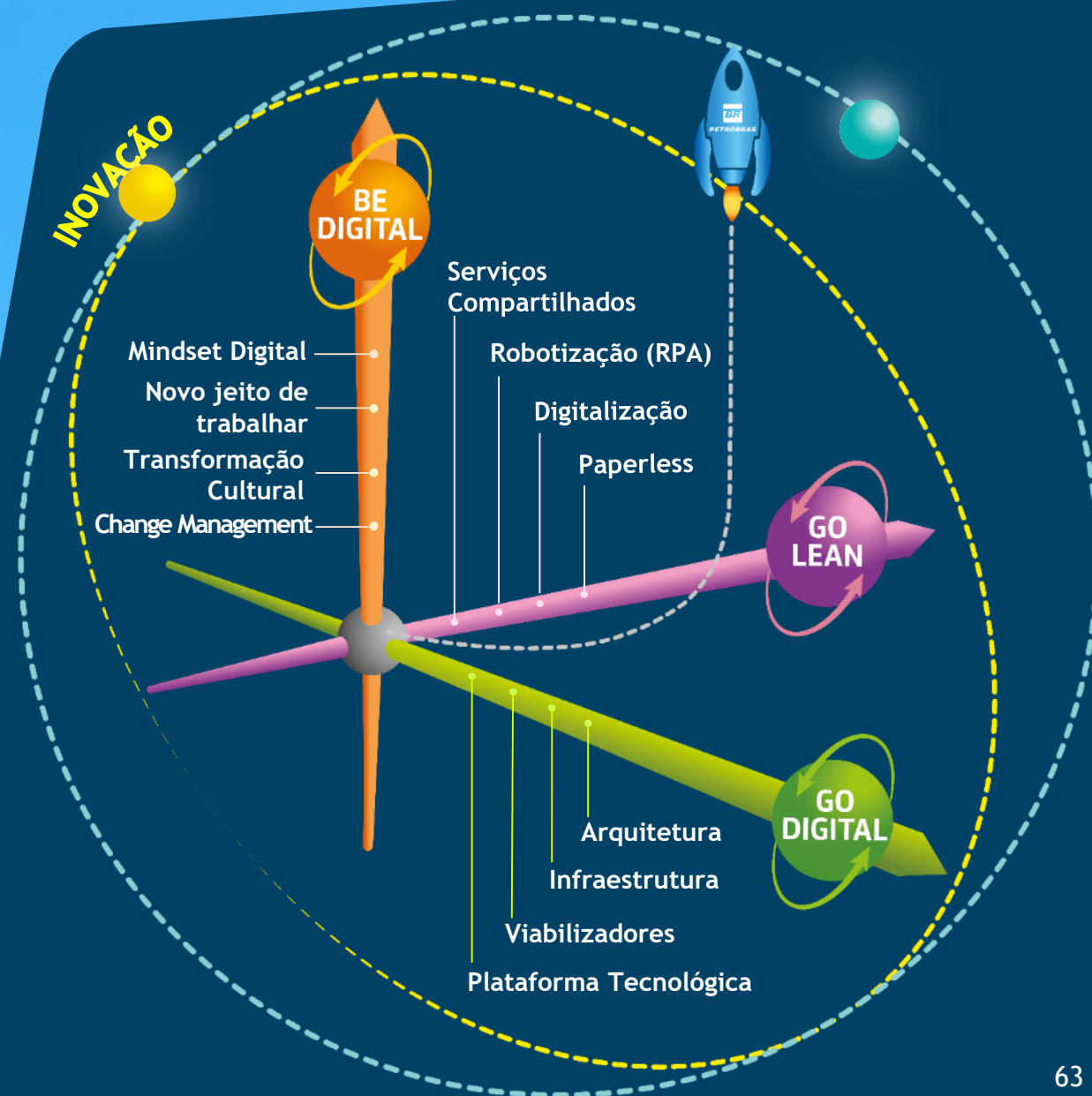


Conectividade

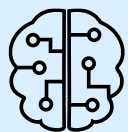
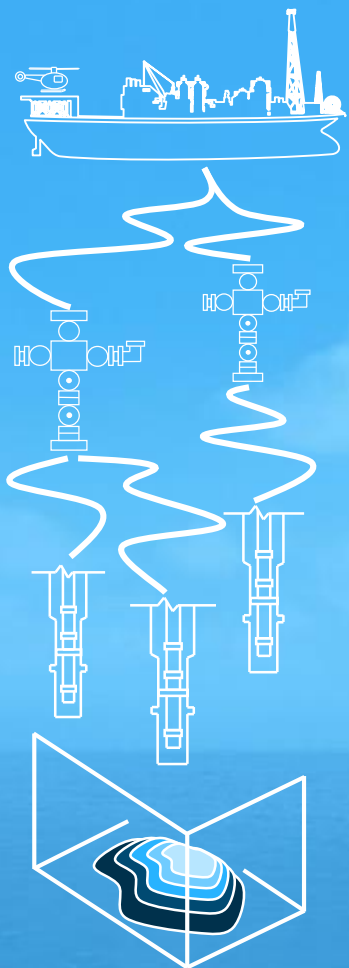


HPC  
(High-performance  
computing)

**CAPEX 2021-25**  
**US\$ 1,5 bilhão**



# Transformação digital e inovação no *Upstream*



## Foco em IA e Analytics

- Manutenção preditiva para prevenção de *shutdown* em plataformas
- *Machine learning* para identificação de análogos em reservatórios



## Digital Twins

- Gerenciamento de Integridade do *topside*
- Rocha digital



## Inovação nos sistemas de produção do pré-sal

- Redução de emissão de carbono e de exposição de risco humano
- Robotização e processamento submarino



## Realidade aumentada

- Navegação imersiva 360° para inspeção e manutenção de ativos

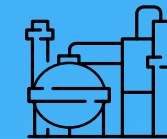
Plataforma Integrada de Dados

Computação de Alto Desempenho (HPC)

Conectividade Offshore

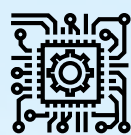


# Transformação digital e inovação no *Downstream*



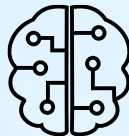
## *Digital Twins*

- Réplicas virtuais das refinarias
- Ganhos até setembro de 2020: US\$ 125 milhões - potencial anual de US\$ 173 milhões



## Digitalização e Robotização de Processos

- **Confiabilidade *Online*:** uso de dispositivos móveis nas jornadas da operação, inspeção e segurança
- Uso de realidade aumentada para inspeção e manutenção



## Foco em IA e *Analytics*

- Para predição de **desligamentos automáticos e diagnósticos de falhas**
- Plataforma integrada de dados G&E



## Inovação no *Downstream*

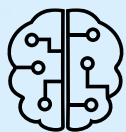
- Descarbonização do Refino
- Tecnologia para Produção de Diesel Renovável e BioQAv

Eficiência no  
*Downstream*

BioRefino

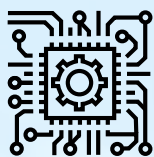
Robotização e  
Digitalização

# Transformação digital e inovação em Comercialização e Logística



## Foco em IA e Analytics

- Análise de desempenho e otimização das operações aérea, marítima e terrestre



## Digitalização e Robotização de Processos

- Robotização, Digitalização e Automação de Armazéns com RFID
- *Paperless*



## Realidade Aumentada e IA

### Proteção de Dutos

- Monitoramento, detecção, localização, reparos e rastreamento



## Plataformas Tecnológicas Integradas

- Evolução do S&OP
- CRM 360º

Inteligência Competitiva de Mercado

IoT para Cadeia de Suprimentos

Plataforma Integrada de Dados

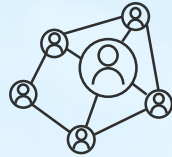
# Transformação digital e inovação nas áreas corporativas



**Suprimentos Digital**



**Jurídico Digital**



**RH Digital**



**SMS Digital e resposta a COVID**



**Finanças Digital**



**Centro de Serviços Compartilhados Digital**

# Conectados para Acelerar - Ecossistema de Inovação







# PETROBRAS DAY

## 2020

30 de novembro de 2020