

*Seminário Técnico de Avaliação Geoeconômica*

# ***Polígono do Pré-Sal | Análise Econômica***

***Superintendência de Avaliação Geológica e Econômica (SAG)***

*Apresentador: **Ricardo Furtado***



27 de Outubro de 2025

## Participação da ANP

- Art. 10, inciso III, da Lei nº 12.351/2010
  - Confere ao MME a prerrogativa de propor ao Conselho Nacional de Política Energética (CNPE), **ouvida a ANP**, a definição dos blocos a serem ofertados sob o regimes de partilha de produção.
  - Propor ao CNPE os seguintes parâmetros técnicos e econômicos dos contratos de partilha de produção:
    - o percentual mínimo do excedente em óleo da União;
    - o valor do bônus de assinatura, ...
    - ...
- Resolução CNPE nº 27/2021
  - Estabelece que, para áreas situadas no Polígono do Pré-sal ou em outras regiões sedimentares estratégicas, a **inclusão** no Sistema de Oferta Permanente (**OPP**) deve **observar determinação específica do CNPE**, acompanhada da **definição de parâmetros técnicos e econômicos** aplicáveis a cada licitação.



#1

# Modelo de Análise Econômica

Sequência de Atividades

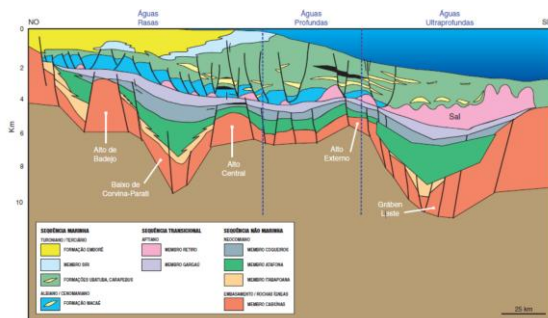
## Breve Histórico



# Sequência de Atividades

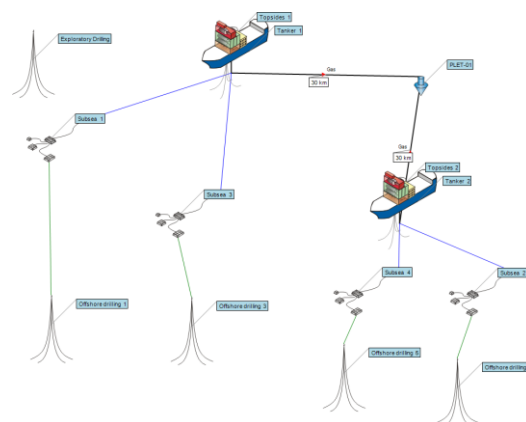
## Coleta de Informações

*Informações geológicas*  
*Análogos*  
*Produtividade dos poços*  
*Fator de recuperação*



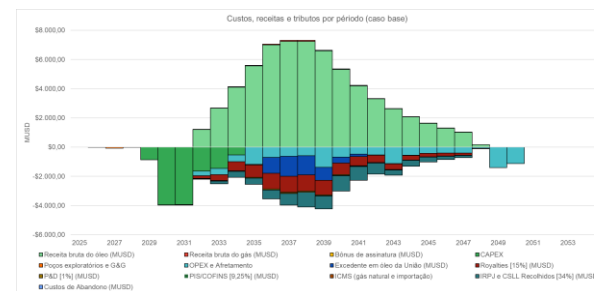
## Projeto Conceitual

*Curva de Produção*  
*Sistemas de produção*  
*Poços*  
*Perfil de Investimentos e Custos*



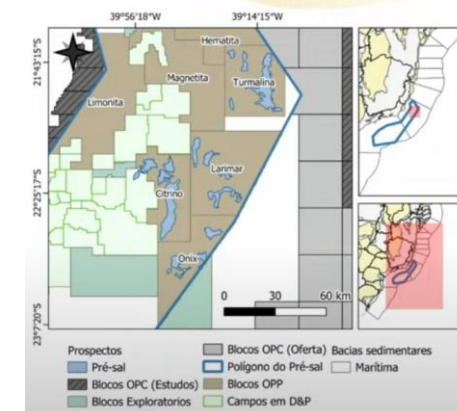
## Análise Econômica

*Fluxo de Caixa Descontado*  
*Parâmetros Econômicos*  
*Análise de sensibilidade*



## Indicação dos Blocos

*Desenho dos blocos*  
*Dimensão dos blocos*  
*Localização dos blocos*



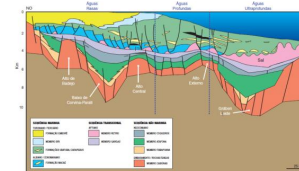


# #2

## Coleta de Informações

Informações Geológicas, Análogos e Produtividade dos Poços

# Coleta das Informações



## Sumário de Oportunidades Exploratórias

## Reservatórios Análogos

## Produtividade dos Poços

## Fator de Recuperação

- Informações geológicas do prospecto
- Localização
- Densidade do óleo
- VOIIP e GIIP
- Chance de Sucesso

- Sistema de produção
- Quantidade de poços
- Curva de produção

- Pico de produção
- Total produzido por poço

- Clusters de plays
- Distribuição de probabilidade

Equipe de G&G

Equipe de G&G  
Plano de Avaliação da Descoberta  
Plano de Desenvolvimento

Equipe de G&G  
Relatório de Perfuração  
Plano de Avaliação da Descoberta  
Plano de Desenvolvimento  
Modelo Estatístico

Plano de Desenvolvimento  
Modelo Estatístico



# #3

## Projeto Conceitual

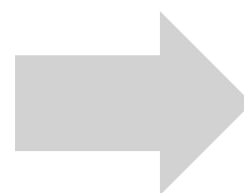
Curva de Produção, Sistema de Produção e Poços  
Custos (CAPEX, OPEX e ABEX)



# Curva de Produção, Sistema de Produção e Poços

## PARÂMETROS DE ENTRADA

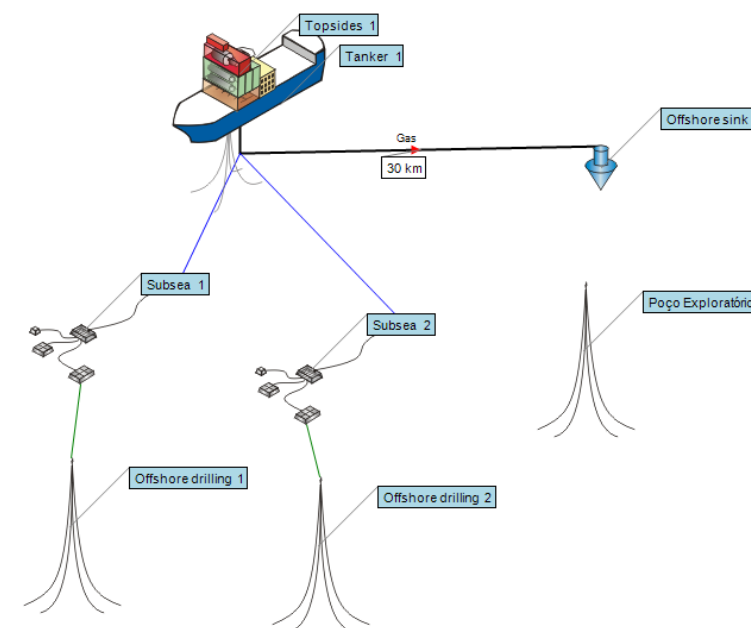
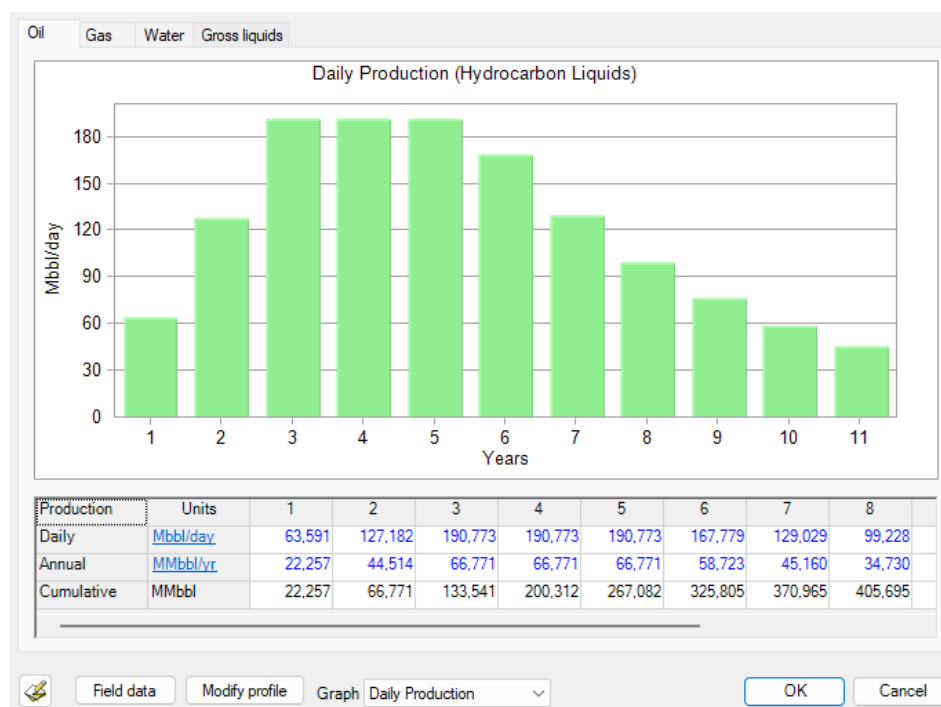
Informações geológicas  
Reservatórios análogos  
Produtividade dos poços  
Fator de recuperação



## MODELOS VIGENTES

1. Modelagem do projeto utilizando o QUE\$TOR (S&P Global)
2. Modelagem do projeto por sistemas análogos (*backup*)

### MODELO DE PROJETO 1



## Custo do Projeto (CAPEX, OPEX e ABEX)

OFFSHORE INVESTMENT AND PRODUCTION PROFILES																				
Project name		Projeto Conceitual					BOE/bbl Oil		1.00		Capital cost		6.724,72		Lifecycle cost		12.182,96			
Currency (millions \$)		US Dollars					BOE/bbl Condensate		0,94		Cost/BOE		14,05		Cost/BOE		25,45			
E & A cost		73,38		Drilling cost		2.947,94		Facilities cost		3.703,40		Operating cost		4.100,98		Decommission cost		1.357,26		
Cost/BOE		0,15		Cost/BOE		6,16		Cost/BOE		7,74		Cost/BOE		8,57		Cost/BOE		2,84		
Design production																				
73,4515,51																				
Year	PROJECT COSTS	EXPLORATION & APPRAISAL			PROD. DRILLING		FACILITIES COSTS						OPERATING COSTS				DECOMM.	PRODUCTION		
		Expl	Seismic	Apprsl.	Tangible	Intangible	Subsea	Pipelines	Topsides	Structures	Floaters	Other facilities	Fixed OPEX	Variable OPEX	Tariffs	Leases		Oil MMbbl/yr	Cond. MMbbl/yr	Gas Bscf/yr
TOTAL	0,00	73,38	0,00	0,00	197,66	2.750,28	1.877,89	48,05	998,19	0,00	779,27	0,00	2.396,24	981,41	723,33	0,00	1.357,26	468,74	0,00	59,65
1		73,38			6,18	3,81	7,08													
2					38,25	0,52	427,88													
3					38,25	350,76	1.214,86													
4					38,25	700,99	180,23	1,23	241,94		78,48									
5					38,25	700,99	180,23	30,96	410,91		611,87									
6					38,25	700,99	47,84	15,86	345,34		88,92		112,83	4,07	20,03			12,98		1,50
7					34,14	700,99							194,28	10,40	54,38			35,24		4,58
8					4,34	292,22							195,75	16,30	88,72			57,50		8,03
9													249,07	229,56	103,04			66,77		9,42
10													234,17	169,40	103,04			66,77		9,37
11													220,98	18,37	95,79			62,08		8,53
12													213,52	17,07	78,41			50,81		6,64
13													261,75	280,28	60,30			39,08		4,70
14													242,58	203,62	46,37			30,05		3,22
15													195,13	13,80	35,66			23,11		2,08
16													194,97	13,16	27,43			17,77		1,21
17													81,21	5,38	10,16			6,58		0,37
18																	527,82			
19																	829,44			

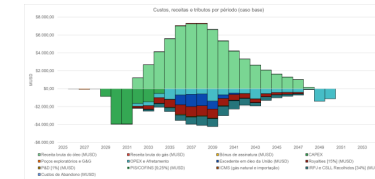


# #4

## **Análise Econômica**

Parâmetros Econômicos e Análise de Sensibilidade

# Modelo de Avaliação Econômica



## Que\$tor

CAPEX, OPEX e ABEX  
Curva de produção  
Quantidade de poços  
Sistema de produção

## Preço do Óleo e do Gás

Modelo de estimativa do Brent  
Distribuição de Probabilidade  
Diferencial de Qualidade

## Taxa de Desconto

Reflete a estrutura de capital  
utilizada para financiar o projeto  
Custo Médio Ponderado de Capital  
(*Weighted Average Cost of Capital - WACC*)  
Distribuição de Probabilidade



## Modelo EVTE\*

Fluxo de Caixa Descontado  
Parâmetros econômicos (VPL, VME,  
TIR, Payback etc.)  
Análise de Sensibilidade

\*EVTE: Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica

# Preço do Petróleo (BRENT)

## ESTIMATIVA DE PREÇOS

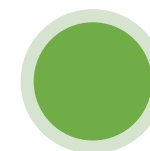
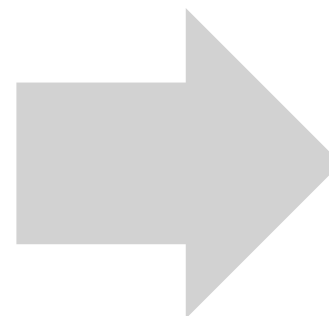
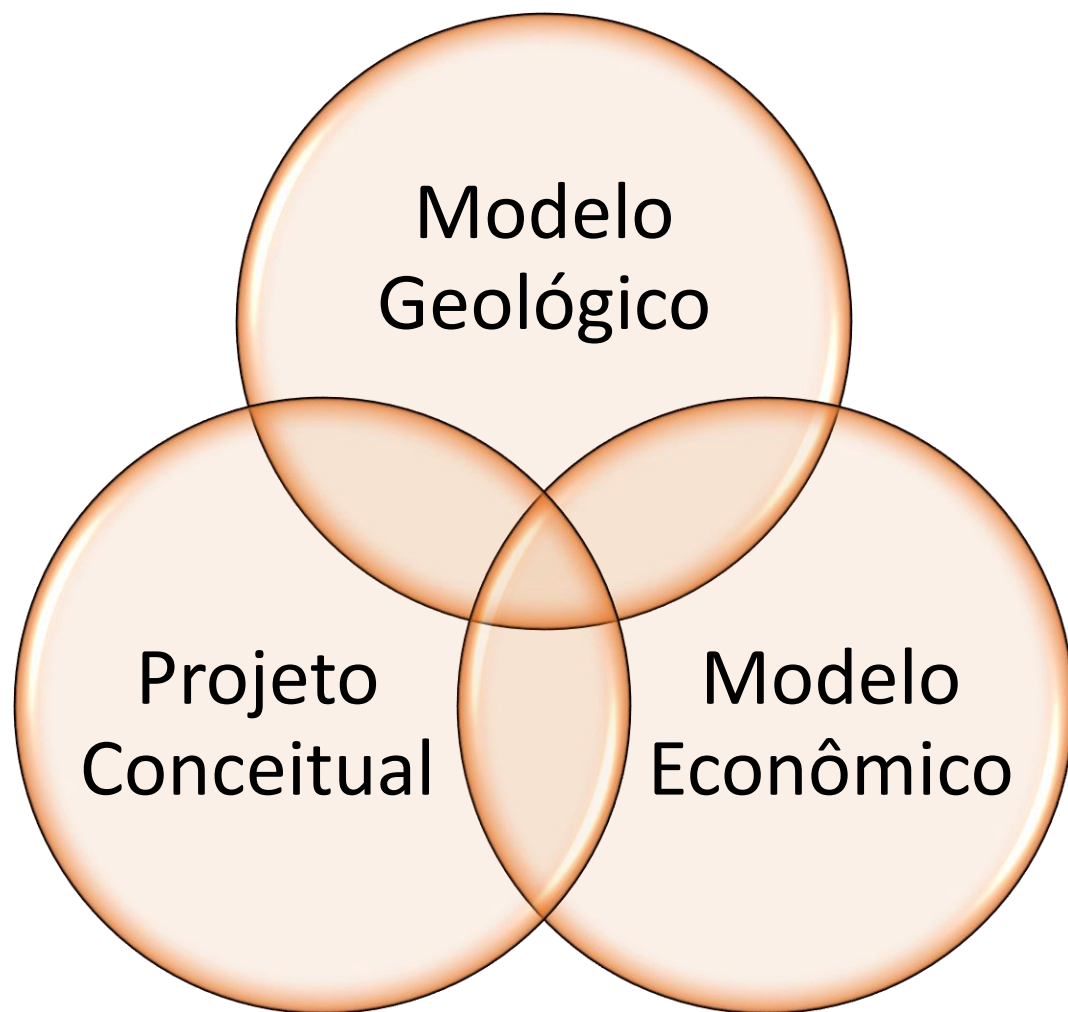
- Modelo de Vasicek Exponencial com Retorno à Média
  - preço histórico
  - valor esperado
  - principais percentis
- Atualizado anualmente

## DIFERENCIAL DE QUALIDADE

- Valorar os diferentes tipos de óleo com características físico-químicas distintas
- Aplicação da metodologia que calcula o preço do óleo de referência para a determinação dos royalties



## Sistema Não Linear



**Desenho dos  
Blocos**



#5

# Exemplo de Análise Econômica

Projeto Conceitual e Modelo EVTE

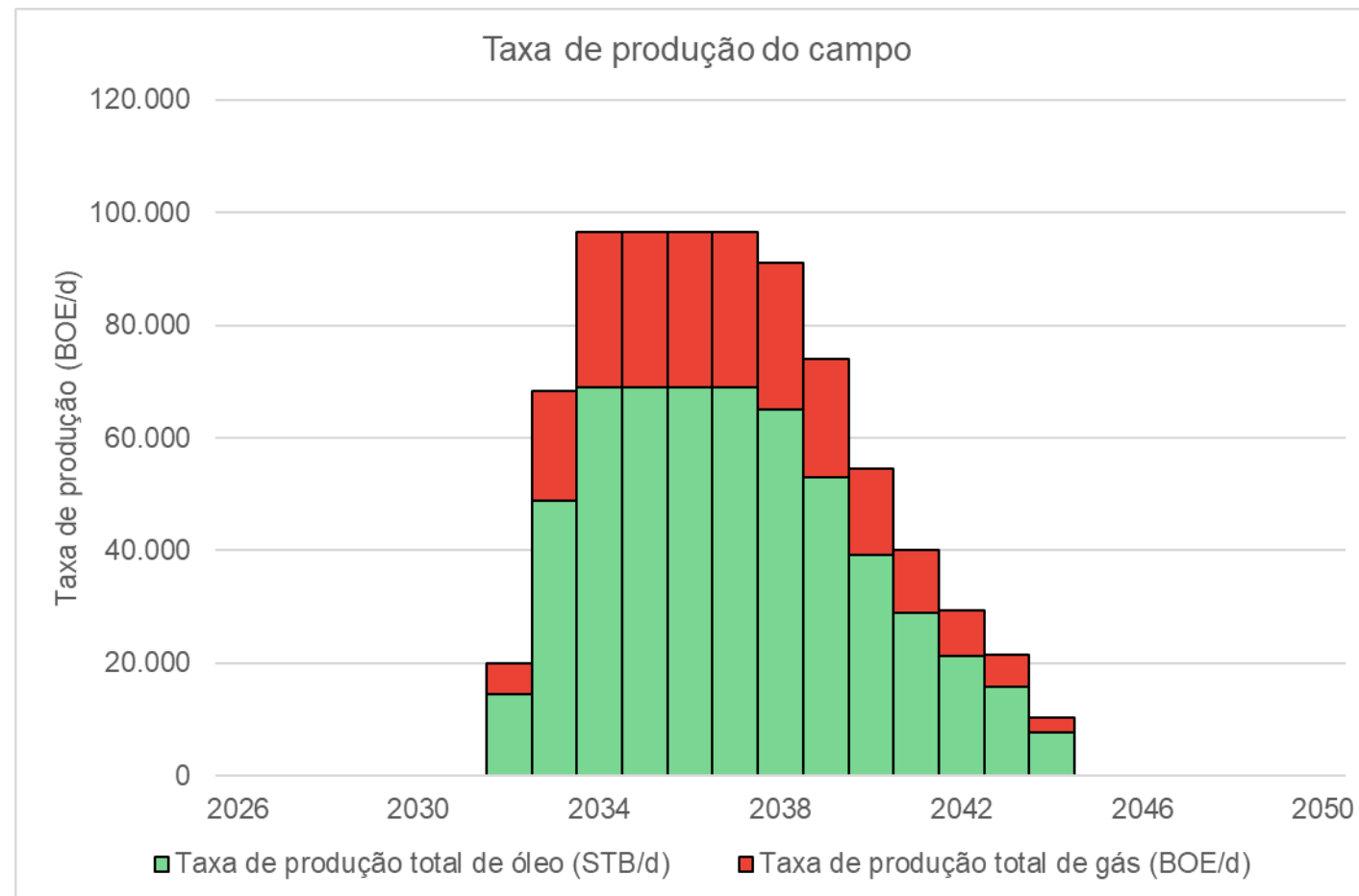
## Exemplo de Projeto Conceitual

### • Projeto conceitual

- 1 FPSO
  - Capacidade de produzir **80 mil barris/dia** de óleo e **5,8 milhões de m<sup>3</sup>/dia** de gás natural, além de injetar 97 mil barris/dia de água.
- 2 sistemas submarinos
- 1 poço exploratório
- 4 poços produtores
- 2 injetores de água.
- A distância até o *tie-in* para cálculo de custo do gasoduto foi de **120 km**
- O custo total do projeto é de aproximadamente **USD 2,97 bilhões**

### • Outros parâmetros

- Taxa de desconto de 10% ao ano
- Bônus mínimo de US\$ 3,5 milhões
- Excedente mínimo em óleo: 10%



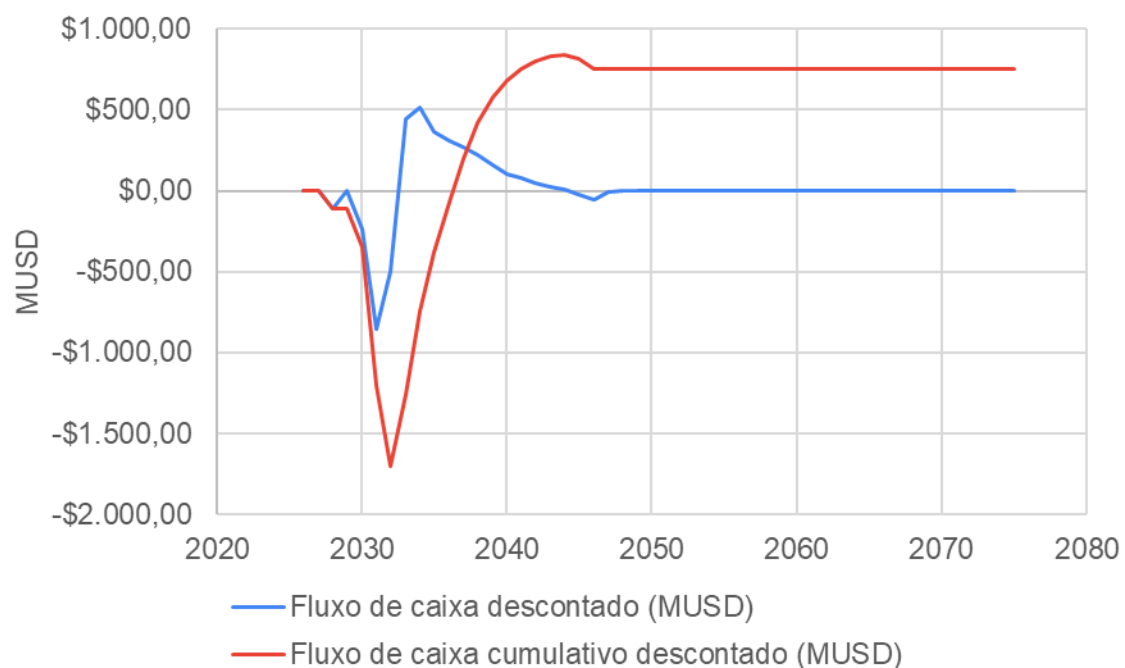
### Volume Recuperado Final Estimado

208 milhões de *Stock Tank Barrels* (MSTB) de Óleo  
 13.963 milhões de metros cúbicos (Mm<sup>3</sup>) de Gás



# Exemplo de Análise Econômica

Fluxo de caixa descontado



## VPL em milhões de US\$

Brent (USD)	Excedente em óleo		
	10%	15%	20%
50	13	-118	-252
60	386	211	32
70	750	530	305
80	1.111	843	570

# Exemplo de Análise Econômica

Barrel Split (USD/STB)



## Taxa interna de retorno (ao ano)

Brent (USD)	Excedente em óleo		
	10%	15%	20%
50	10,2%	8,1%	5,7%
60	15,1%	13,0%	10,5%
70	19,2%	16,9%	14,3%
80	22,8%	20,4%	17,6%



# #6

## Indicação de Blocos

Desenho dos blocos

## Desenho dos Blocos

### Equipe

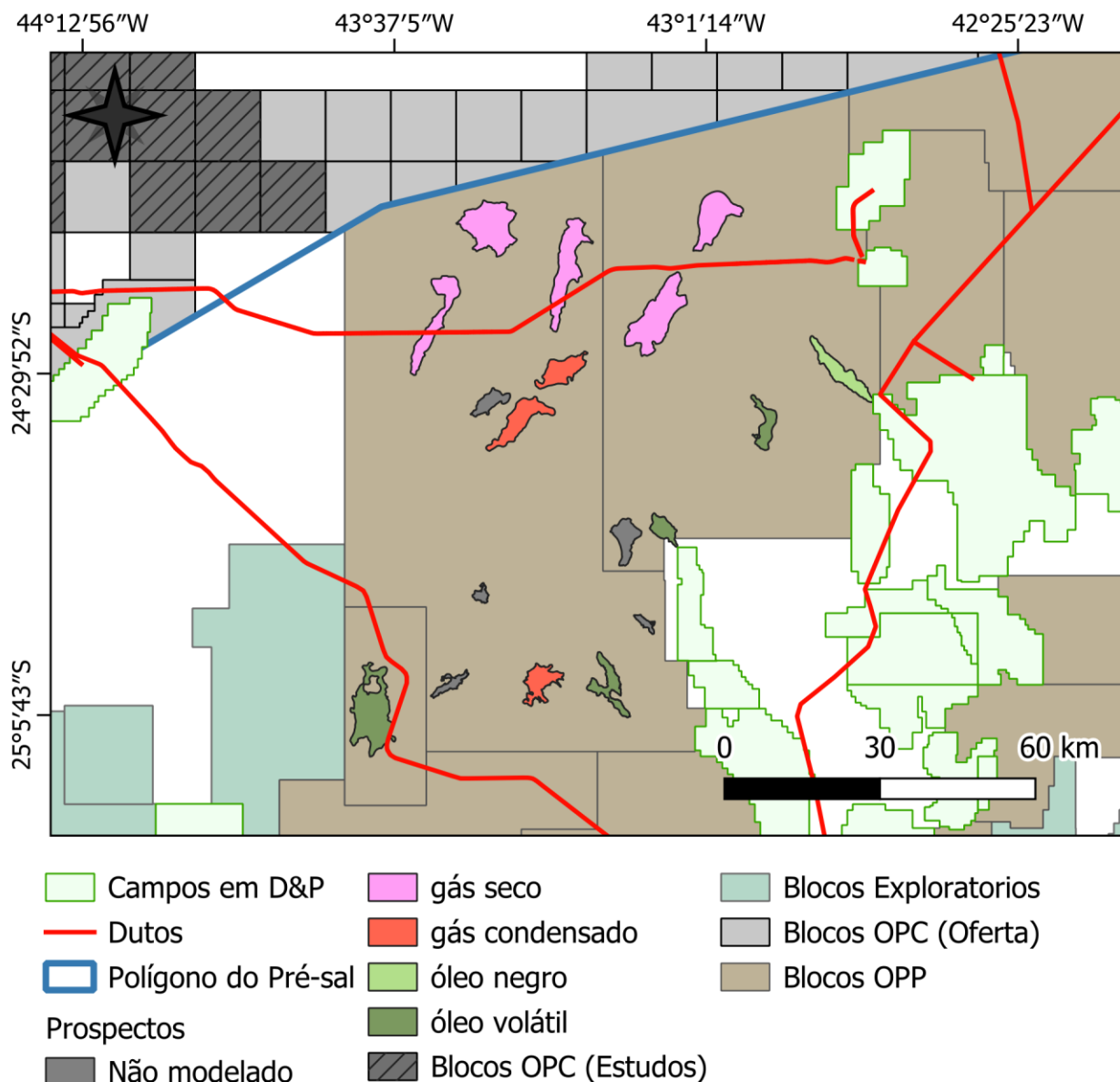
### CAE, G&G e Assessoria da SAG

#### Premissas

- Equilíbrio entre atratividade geológica e econômica
- Atração do interesse de companhias com perfis distintos
- Aumento da chance de sucesso no leilão

#### Desenho dos blocos

- Percepção da indústria
- Avaliação geológica
- Análise econômica
- Estratégia de leilão





#7

# Resultados

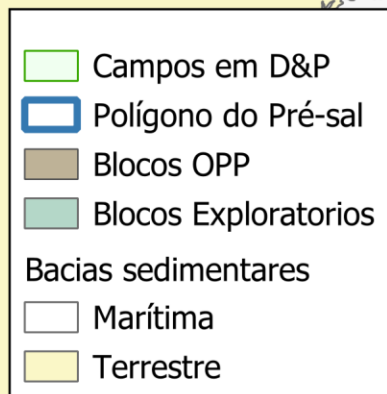
Principais entregas



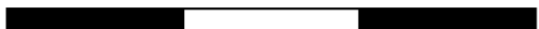
## Principais Entregas (~ 4 anos)

Mais de 100 Prospectos  
**Analizados**

Mais de 30 blocos  
**Indicados**



0 90 180 270 km

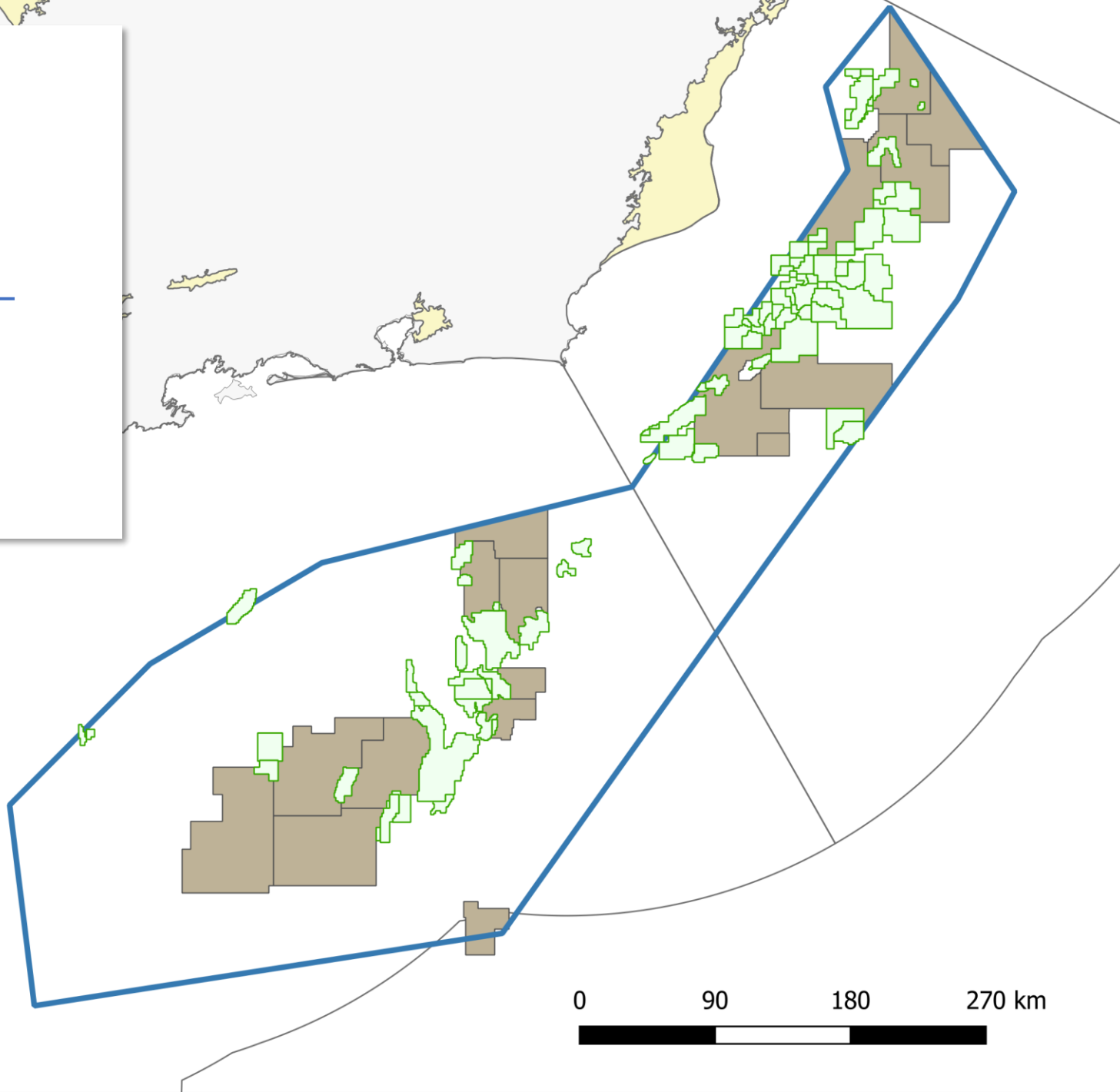
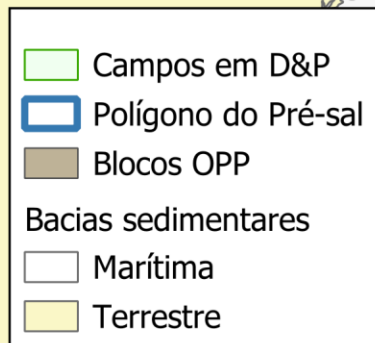




## Seminário Técnico

62 Prospectos  
Analisados

17 blocos  
Indicados





[www.gov.br/anp/pt-br](http://www.gov.br/anp/pt-br)

Av. Rio Branco 65, 19º andar | Rio de Janeiro | Brasil  
Tel: (21) 2112.8585

[gestao\\_sag@anp.gov.br](mailto:gestao_sag@anp.gov.br)