



ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Avenida Professor Mello Moraes, 2231 - CEP: 05508-900 São Paulo SP
Telefone: (011) 3091-5350 Fax (011) 3091-5717

Departamento de Engenharia Naval e Oceânica

PNV3426 - Introdução a Projetos de Sistemas Oceânicos para Extração de Petróleo

Características do Reservatório

Definição do reservatório – Grupo 1

A empresa Petrogola SA acaba de adquirir por 20 anos o direito de exploração do bloco 17, localizado em águas ultraprofundas na costa ocidental de Angola. O campo localiza-se a uma lâmina d'água média de 1500m, em solo argiloso.

O objetivo da empresa é avaliar tecnicamente alternativas de exploração desse campo, ou seja, desenvolver e discutir alternativas para o arranjo submarino, para o sistema de transferência do poço para a plataforma (flowlines/risers) e para o sistema de transferência da produção. Para tanto, o grupo deverá desenvolver argumentação conceitual/preliminar dos efeitos das características do reservatório, incluindo considerações das funcionalidades dos sistemas sugeridos em função do estado da arte dos sistemas existentes. A partir das informações apresentadas e de dados adicionais levantados pelo grupo, pede-se a apresentação de uma estratégia de exploração/produção do campo (layout submarino) e a escolha/discussão de alternativas para o sistema de apoio à produção (óleo/gás), ou seja, a plataforma.

As análises geológicas realizadas até o momento indicam que o volume original de óleo existente no reservatório é de 7 bilhões de barris e que é possível atingir, com as tecnologias existentes no momento, um fator de recuperação de 31%. O campo também apresenta reservas de gás, com volume total recuperável de 19 bilhões de metros cúbicos. O Grau API do óleo encontrado é 36.

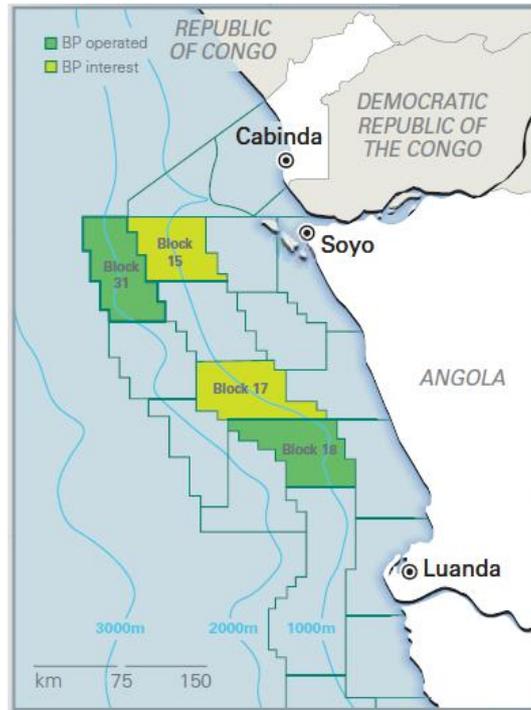
A seguir são apresentadas características adicionais sobre o campo, reservatório e condições ambientais.

a) CAMPO

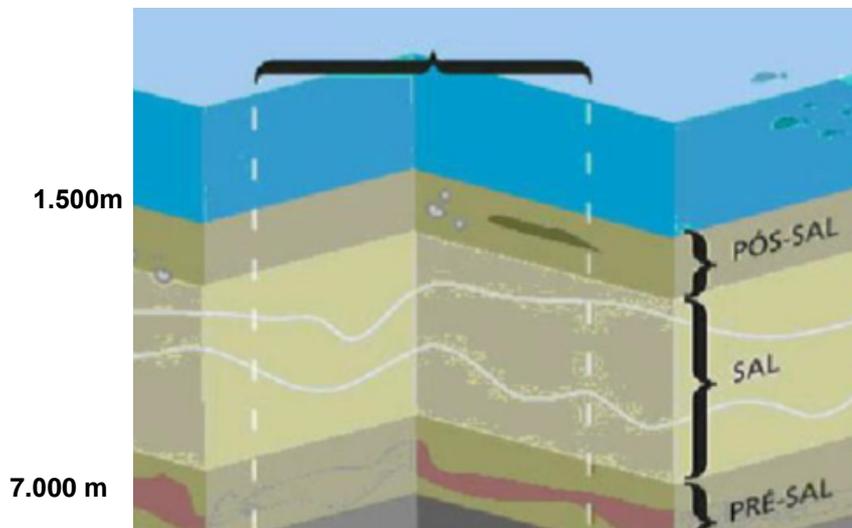
Distância até o continente: 100 Km

Lâmina d'água: 1.500 metros

Característica do Solo: Argiloso



b) RESERVATÓRIO



c) CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Wave - Omni Directional Extremes		
	H _s [m]	T _p [s]
1 Year	4,6	9,7
10 Year	8,8	11,5
100 Year	12,2	14,6

Wind - Omni Directional Extremes	
	Velocity [m/s]
1 Year	14,4
10 Year	22,2
100 Year	40

Current - Omni Directional Extremes	
Depth [m]	Velocity [m/s]
0,0	1,07
50,0	1,07
100,0	0,33
200,0	0,33
400,0	0,12
800,0	0,03
1200,0	0,00
2000,0	0,00

d) CURVA DE PRODUÇÃO

ANO	DISTR.	BPD
0,00	0,00	0,00
1,00	0,06	141.243,52
2,00	0,14	209.430,05
3,00	0,24	231.347,15
4,00	0,34	233.782,38
5,00	0,43	231.347,15
6,00	0,52	216.735,75
7,00	0,60	204.559,59
8,00	0,68	182.642,49
9,00	0,74	162.917,10
10,00	0,80	141.487,05
11,00	0,85	121.761,66
12,00	0,89	99.844,56
13,00	0,93	82.797,93
14,00	0,95	63.316,06
15,00	0,97	46.269,43
16,00	0,99	31.658,03
17,00	0,99	19.481,87
18,00	1,00	9.740,93
19,00	1,00	4.383,42
20,00	1,00	487,05