



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 2

A empresa multinacional Western Texas Oil acaba de adquirir por 15 anos o direito de exploração do bloco BM-C-8, localizado em águas profundas na Bacia de Campos, Brasil. O campo localiza-se a uma lâmina d'água média de 550m, em solo arenoso.

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 2 bilhões de barris, e que é possível atingir, com as tecnologias existentes no momento, um fator de recuperação de 29%. O campo também apresenta reservas de gás, com volume total recuperável de 5 bilhões de metros cúbicos. O Grau API do óleo encontrado é 21.

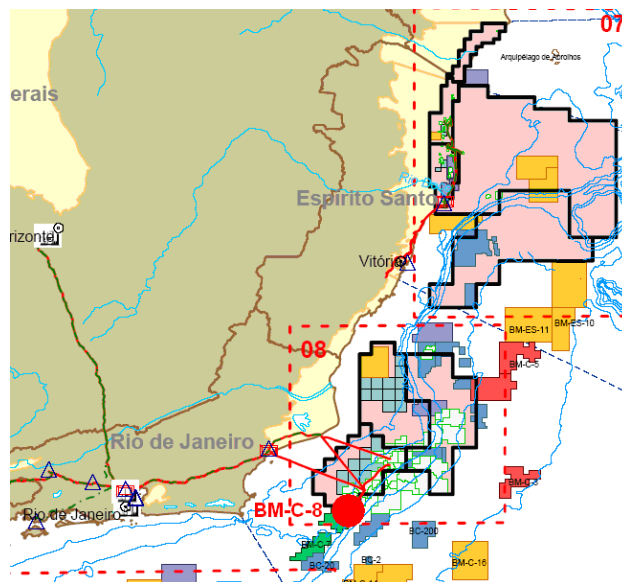
A seguir são apresentadas características adicionais sobre o campo, reservatório e condições ambientais, além de um mapa esquemático com a infra-estrutura de oleodutos disponíveis na região.

a) CAMPO

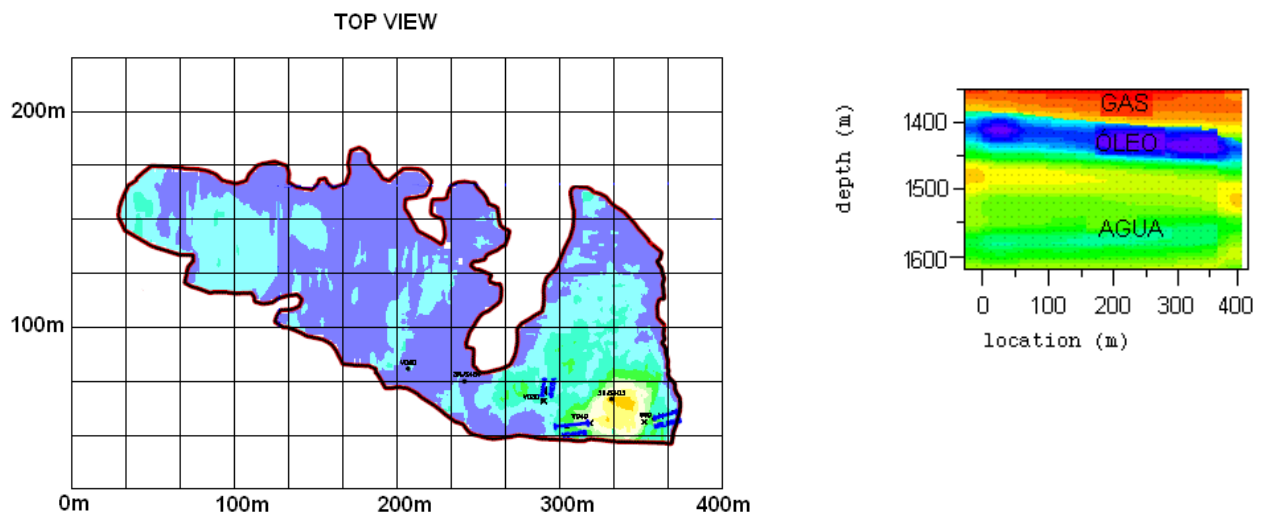
Distância até o continente: 50 Milhas Náuticas

Lâmina d'água: 550 metros

Característica do Solo: Arenoso



b) RESERVATÓRIO



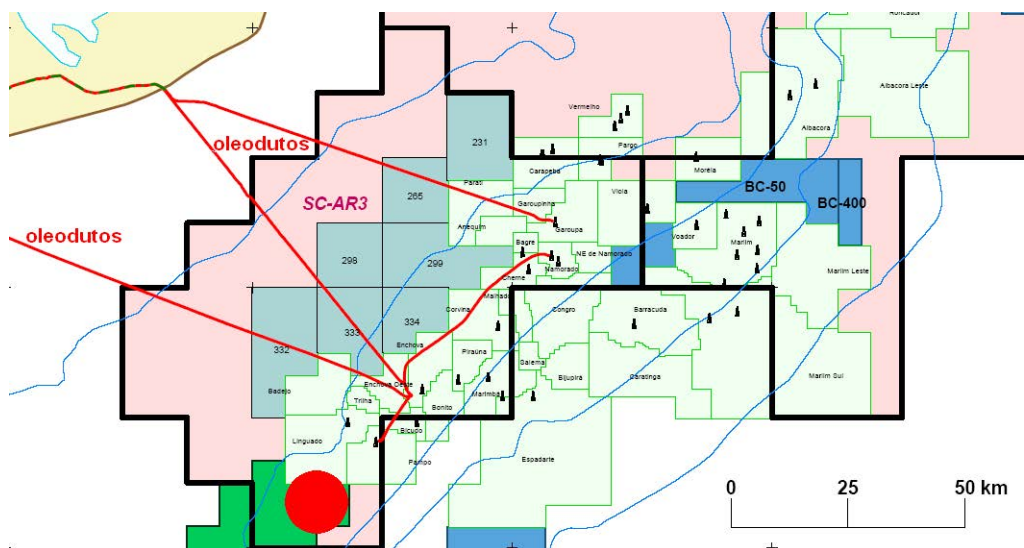
c) CONDIÇÕES AMBIENTAIS

WAVE - OMNI-DIRECTIONAL EXTREMES		
	Hs (m)	Tp (sec)
1-YEAR	5.1	12.6
10-YEAR	6.8	14.1
100-YEAR	7.1	14.4

WAVE - OMNI-DIRECTIONAL EXTREMES	
	(m/s)
1-YEAR	17.7
10-YEAR	25.9
100-YEAR	28.5

CURRENT - OMNI-DIRECTIONAL EXTREMES	
Depth (m)	(m/s)
0.00	1.02
50.00	0.71
100.00	0.58
150.00	0.85
200.00	0.69
500.00	0.51
1000.00	0.05
2000.00	0.00

d) SISTEMA DE OLEODUTOS & TRANSFERÊNCIA ÓLEO/GÁS



e) CURVA DE PRODUÇÃO

ANO	DISTR.	BPD
0,00	0,00	0,00
1,00	0,09	39.267,82
2,00	0,21	56.253,85
3,00	0,34	60.000,00
4,00	0,46	57.023,62
5,00	0,58	53.143,31
6,00	0,68	47.160,72
7,00	0,77	40.379,64
8,00	0,84	33.303,04
9,00	0,89	26.311,89
10,00	0,94	19.710,33
11,00	0,97	13.750,54
12,00	0,99	8.647,63
13,00	1,00	4.589,22
14,00	1,00	1.741,77
15,00	1,00	255,08