

Sumário

APRESENTAÇÃO IX**CAPÍTULO 1****A Exploração do Petróleo 1**

1.1 A Geologia das Formações Petrolíferas	4
1.2 As Deformações da Crosta Terrestre	11
1.3 As Ondas Sísmicas como Sondagem no Interior da Terra	12
1.4 O Petróleo e o Gás Natural	14
1.5 Origem do Petróleo	15
1.6 Reservatórios de Petróleo	16
1.6.1 Água de reservatório	17
1.6.2 Óleo e gás de reservatório	17
1.7 Composição do Petróleo	18

CAPÍTULO 2**A Perfuração dos Poços de Petróleo 19**

2.1 As Sondas e Plataformas de Perfuração	22
2.1.1 Sondas terrestres	22
2.1.2 Sondas marítimas	23
2.2 Componentes de uma Sonda de Perfuração	29
2.2.1 Sistema de elevação	30
2.2.2 Sistema de circulação	33
2.2.3 Sistema de rotação	39
2.2.4 Sistemas auxiliares	39
2.2.5 Sistema de compensação de ondas	40
2.2.6 Equipamentos modernos	43
2.2.7 As brocas de perfuração	43
2.2.8 Os fluidos (lama) de perfuração	46
2.3 A Perfuração de um Poço de Petróleo	47
2.3.1 Testes de formação	51
2.3.2 Poços direcionais e horizontais	52

CAPÍTULO 3**A Produção do Petróleo 55**

3.1 Mecanismos de Produção	61
3.2 Alguns Sistemas de Elevação Artificial	63
3.2.1 Bombeio mecânico	63

3.2.2	Bombeio hidráulico de superfície	64
3.2.3	Bombeio elétrico submerso	65
3.2.4	Sistema de gás- <i>lift</i> (elevação por gás)	66
3.2.5	Elevação a êmbolo livre (<i>Plunger-lift</i>)	67
3.3	Estimulação de Poços	69
3.4	Recuperação Secundária	69
3.4.1	Injeção d'água	69
3.4.2	Injeção de polímeros	70
3.4.3	Injeção de surfactante/polímero	71
3.4.4	Injeção alcalina	71
3.5	Processos de Produção no Mar	72
3.6	Completação de Poços no Mar	73
3.6.1	Satélites com vários poços	75
3.6.2	<i>Manifolds</i> ou conjunto de válvulas	76
3.7	Estruturas de Produção	78
3.7.1	Jaqueta/ <i>template</i>	78
3.7.2	Estruturas de concreto	82
3.7.3	Torres guiadas	83
3.7.4	Plataformas tipo TLP	84
3.7.5	Plataformas tipo SPAR	85
3.8	Instalações de Produção no Mar	87

CAPÍTULO 4

A Microbiologia do Petróleo	89
4.1 Introdução	91
4.2 A Microbiologia do Petróleo	91

REFERÊNCIAS	99
------------------------------	-----------