



Instituto Superior de Tecnologia de Paracambi

Petróleo e Meio Ambiente

Curso: Tecnólogo em Gestão Ambiental
Professora: Raquel Simas Pereira Teixeira



Acidentes na Indústria de Petróleo

Acidentes com Plataformas

Nas unidades o perigo é constante e a falta do cumprimento das normas de segurança pode ocasionar acidentes e algumas vezes a catástrofe.

Acidentes com maiores custos

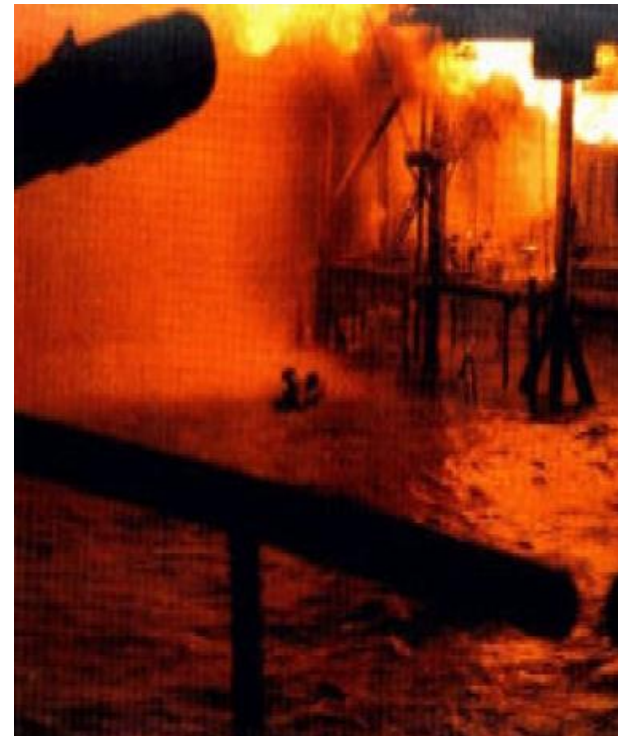
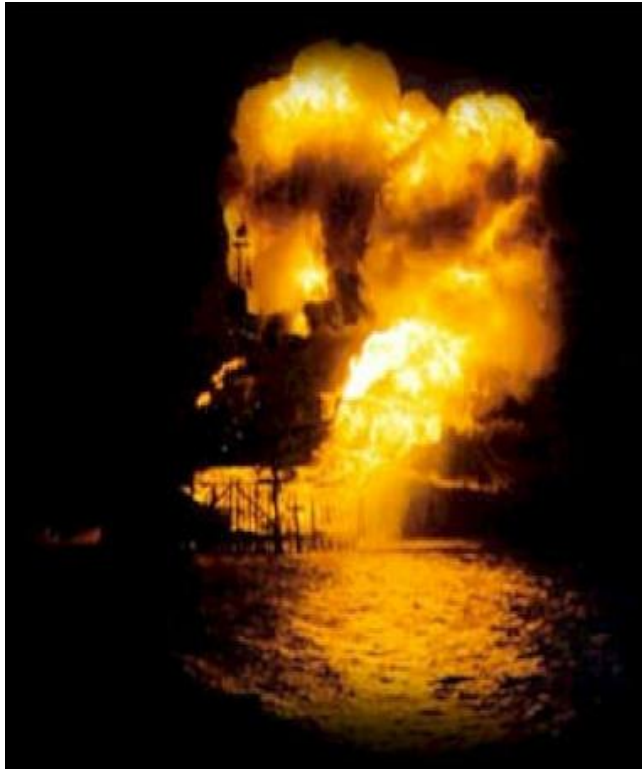
➤ Piper Alpha

Localizada cerca de 120 milhas a Nordeste de Aberdeen, no Mar do Norte iniciou sua operação de produção em 1976.



Piper Alpha

- Em 6 de Julho de 1988 uma seqüência de 3 explosões iniciada as 22h causa um grande incêndio matando 167 pessoas.



Piper Alpha



Piper Alpha

➤ 62 pessoas sobreviveram, principalmente por terem saltados na água.



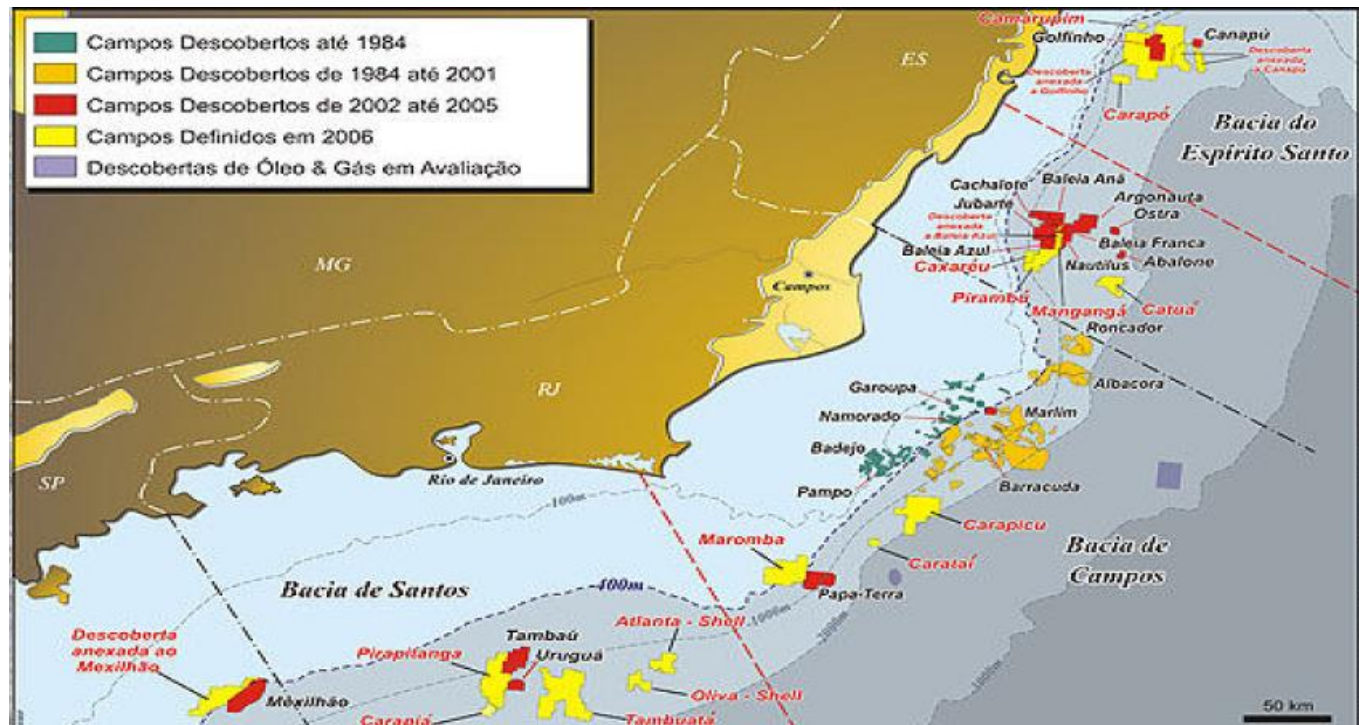
Piper Alpha

- Ainda hoje é considerado a maior catástrofe com vítimas humanas da história da indústria do petróleo.
- Custo Total US\$ 1.270.000.000.



Plataforma P-36

➤ Localizada ao Norte no Campo de Roncador, distante 130 km da costa brasileira - Bacia de Campos/RJ.



Plataforma P-36

➤ Foi originalmente chamada o “Espírito de Colombo” construída entre 1984 e 1994 na Itália, para ser uma unidade de perfuração.



Plataforma P-36

➤ Ele foi remodelada para a Petrobras entre 1997 e 1999, passando por vários estaleiros pelo mundo.

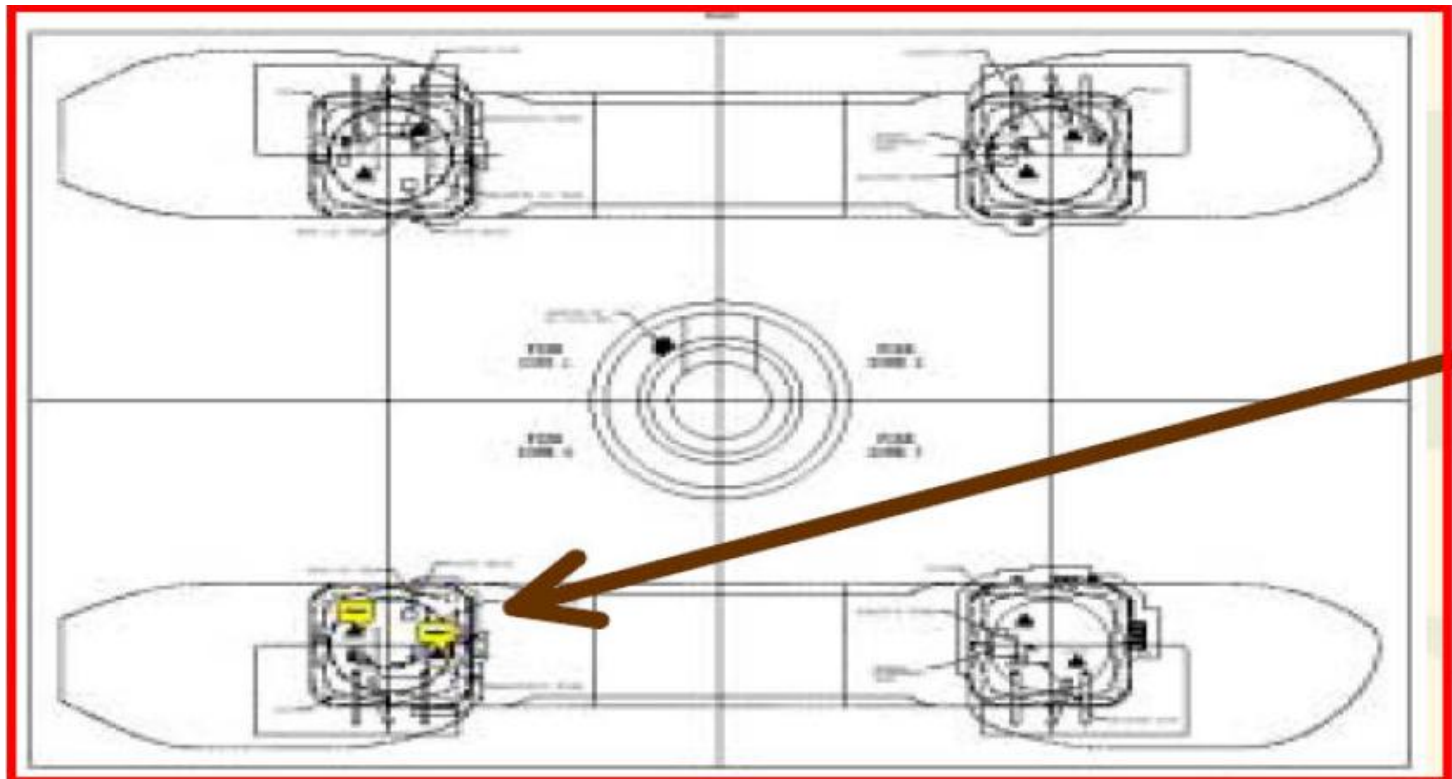


Plataforma P-36

- A maior plataforma do mundo entrou em operação de produção no mês de Maio de 2000.
- Na madrugada de 15 de Março de 2001, por volta de 0h20min, houve uma explosão e enquanto ocorriam os trabalhos de controle, aconteceu uma segunda explosão, por volta de 0h50min.

Plataforma P-36

➤ Primeira Explosão



Plataforma P-36



Plataforma P-36



Plataforma P-36

- Estavam embarcadas 175 pessoas que imediatamente iniciaram os procedimentos de aba
- Total de 151 pessoas foram transferidas para a P - 47, que se situa a uma distância de 12 quilômetros do acidente. ndono da embarcação.
- Total de 151 pessoas foram transferidas para a P - 47, que se situa a uma distância de 12 quilômetros do acidente.
- Por fim, no dia 20 de março, em uma profundidade de 1200 metros e com estimados 9500 barris óleo, afundou a embarcação.

Plataforma P-36

➤ Custo Total US\$ 515.000.000.



Enchova Central

- Localizado na Bacia de Campos/RJ e executado pela Petrobras, o Campo de Enchova foi palco de dois grandes acidentes.
- Na primeira, em 16 de Agosto de 1984, ocorreu um blowout e em seguida o incêndio.



Enchova Central

- A maioria dos trabalhadores foram evacuados em segurança, nas baleeiras ou helicóptero, mas 42 pessoas morreram durante a evacuação da plataforma.
- O incidente mais grave ocorreu quando o mecanismo de descida de uma baleeira apresentou um defeito.
- A baleeira foi então deixada suspensa verticalmente até que quebrou o apoio caindo de uma altura de 20m, matando 36 ocupantes.

Enchova Central

- Seis outros trabalhadores morreram quando saltaram de uma altura de aproximadamente 30 metros para o mar.
- O segundo acidente grave ocorreu em 24 de abril de 1988 e resultou na destruição da plataforma.



Enchova Central



Enchova Central

- Ao efetuar uma workover para converter um poço de petróleo para gás, o mesmo sofreu um blowout.
- O BOP não fechou o poço e em tentativas de matá-lo também falhou. As explosões seguintes afetou uma das pernas da embarcação.
- O incêndio se prolongou por 31 dias, resultando em sérios prejuízos para todo o topside. O que mais tarde determinou a sua perda total.
- Felizmente, um hotel flutuante estava a par no momento em que foi evacuada. Sendo assim nenhuma vidas humanas foi perdida.
- Custo Total US\$ 461.000.000.

Sleipner A

- Era uma plataforma locada no Mar do Norte.
- Apoiado no fundo do mar a uma profundidade de 82 m.



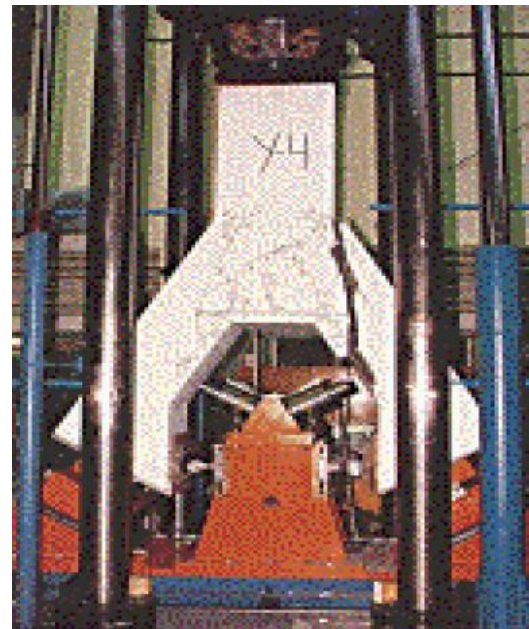
Sleipner A

➤ É um tipo de plataforma Condeep com uma base constituída por 24 células e com uma superfície de base total de 16.000 m².



Sleipner A

- Em 23 de Agosto de 1991 uma das células apresentou uma falha estrutural que levou a um colapso de toda estrutura.
- Custo Total US\$ 365.000.000.



Mississippi Canyon 311 A (Bourbon)

- Em 1987, a plataforma locada no Golfo do México foi inclinada a um lado por um blowout subterrâneo extensivo.



Mississippi Canyon 311 A (Bourbon)

➤ Custo Total US\$ 274.000.000.



Mighty Servant 2

➤ Tratava-se de um navio especial semisubmersível para elevação e transporte de cargas extra pesadas



Mighty Servant 2



Mighty Servant 2

- Seu trabalho mais famoso foi em Julho 1988 transportar o USS Samuel B. Roberts.



Mighty Servant 2

➤ Em 2 de Novembro de 1999, próximo a ilha de Singkep na Indonésia e com módulos de plataforma offshore como carga chocouse contra um bloco de rocha provocando seu tombamento e a morte de 5 pessoas.



Mighty Servant 2

➤ Custo Total US\$ 220.000.000.



Mighty Servant 3

- O mesmo aconteceu em Dezembro de 2006 na costa da África com o Mighty Servant 3 quando transportava uma plataforma.



Mumbai (Bombay) High North

➤ Complexo de plataformas localizada na costa ocidental da Índia, cerca de 100 milhas a oeste de Mumbai (Bombaim).



Mumbai (Bombay) High North



Mumbai (Bombay) High North

- Um supply boat colidiu com uma das plataformas em 27 de Julho de 2005, rompendo um riser e causando um incêndio que a destruiu.



Mumbai (Bombay) High North



Mumbai (Bombay) High North



Mumbai (Bombay) High North



Mumbai (Bombay) High North

- Havia 384 pessoas na unidade no momento do incêndio e relatórios oficiais informam 22 mortes.



Mumbai (Bombay) High North

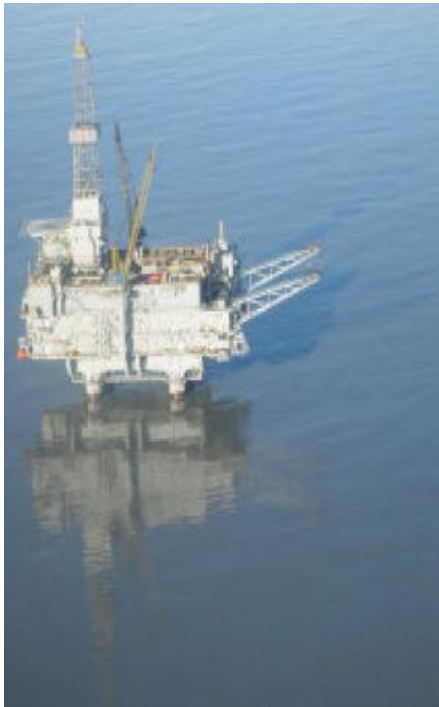


Mumbai (Bombay) High North

- Uma operação de limpeza também foi realizada num raio superior a 10 milhas marítimas a partir da maré negra resultante do acidente.
- Custo Total US\$ 173.000.000

Steelhead Platform

- Em 20 de Dezembro de 1987 a unidade locada em Cook Inlet, Alaska realizando uma perfuração em busca de gás natural.



Steelhead Platform

- Entrou em *kick* e posterior *blowout* de grandes proporções e sérios prejuízos.
- O fogo permaneceu fora de controle durante uma semana.
- Os quarenta e nove tripulantes a bordo da sonda conseguiu evacuar sem ferimentos graves através da baleeiras.
- O incêndio destruiu o heliponto e danificou o módulo de alojamento, o deck de perfuração e uma das guas.

Steelhead Platform

- Problemas com o poço prosseguiu e, nos seis meses seguintes houve dois outros *blowouts* antes de serem colocados sob controle o que atrasou o início da produção por vários meses.
- Custo Total US\$ 171.000.000.

Lago de Maracaibo Venezuela

➤ Em 1993 um *blowout* destruiu uma plataforma e danificou plataformas adjacentes, matando onze pessoas.



Lago de Maracaibo Venezuela

➤ Custo Total US\$ 122.000.000.



Petronius A

➤ Em 03 de Dezembro de 1998 a plataforma locada em Viosca Knoll, Gulf of Mexico. Cerca de 130 milhas (200 km) a sudeste de New Orleans.



Petronius A

➤ Durante a instalação do módulo sul pelo guindaste DB 50, uma das linhas rompeu, causando a queda do módulo na popa da embarcação e posterior afundamento.



Petronius A

- Custo Total US\$ 116.000.000.
- Em Setembro de 2004, o olho do furacão Ivan passou ao longo da plataforma, provocando avarias a estruturas e equipamentos de produção, bem como transtornos a tripulação.



Prestige

- O Prestige fazia a rota Letônia-Gibraltar carregando 77mil toneladas de óleo quando sofreu avarias devido uma forte tempestade a 45km do noroeste da Espanha.
- No dia 13 de novembro de 2002, após sofrer mais avarias pelas ações das correntes marítimas e tempestades, a tripulação pediu ajuda da Guarda Costeira espanhola, que resgatou todos os tripulantes, porém no mesmo dia as manchas de óleo já começavam a aparecer no mar, e no dia 17 chegaram até as praias espanholas.

Prestige

- Mas o desastre estava apenas começando, pois nesse mesmo período o governo espanhol decidiu rebocar o petroleiro, que tinha nada menos do que 26 anos de idade e ao contrário dos petroleiros de hoje, tinha apenas um casco simples.
- A intenção da operação era de buscar águas mais calmas para o óleo fosse retirado dos tanques com mais segurança, mas não foi bem isso que aconteceu.
- Durante a operação o Prestige não resistiu e partiu-se em dois, no dia 19 de novembro, afundando no oceânico Atlântico, onde está a 3.500 metros de profundidade, a cerca de 270km da costa da Galícia.

Prestige

➤ Consequências:

- ✓ Foram recolhidas mais de 47mil toneladas de óleo desde que o Prestige afundou;
- ✓ Mais de 52mil toneladas de resíduos foram recolhidas do mar;
- ✓ Mais de 100mil toneladas de resíduos contaminados foram recolhidos em terra, 79mil na Espanha e 21mil na França;
- ✓ O casco do Prestige após 1 ano do acidente, ainda armazenava 13.800 toneladas de óleo.

Principais Vazamentos de Óleo com Navios no Mundo

	Nome do Navio	Ano	Local	Vazamento de óleo (toneladas)
1	Atlantic Empress	1979	Tobago - West Indies	278,000
2	ABT Summer	1991	Angola	260,000
3	Castillo de Bellver	1983	Saldanha Bay - South Africa	252,000
4	Amoco Cadiz	1978	Brittany - France	223,000
5	Haven	1991	Genoa - Italy	144,000
6	Odyssey	1988	Nova Scotia - Canada	132,000
7	Torrey Canyon	1967	Scilly Isles - UK	119,000
8	Urquiola	1976	La Coruna - Spain	100,000
9	Hawaiian Patriot	1977	Honolulu	95,000
10	Independenta	1979	Bosphorus - Turkey	95,000

Principais Vazamentos de Óleo com Navios no Mundo

11	Jakob Maersk	1975	Oporto - Portugal	88,000
12	Braer	1993	Shetland Island - UK	85,000
13	Khark 5	1989	Atlantic coast - Morocco	80,000
14	Aegean Sea	1992	La Coruna - Spain	74,000
15	Sea Empress	1996	Milford Haven - UK	72,000
16	Katina P.	1992	Matupo - Mozambique	72,000
17	Assimi	1983	Muscat - Oman	53,000
18	Metula	1974	Magellan Straits - Chile	50,000
19	Wafra	1971	Cape Agulhas - South Africa	40,000
34	Exxon Valdez	1989	Alaska - USA	37,000

Fim !!!