



MANCHA de óleo no mar após vazamento de petróleo no Golfo do México

## OURO NEGRO

# E se o petróleo do pré-sal vazar?

Para especialistas da área de petróleo, o Brasil precisa se preparar caso aconteça um acidente de mesma magnitude

Pammela Volpato

O acidente na plataforma da BP no Golfo do México, que aconteceu em abril e vai ficar marcado como um dos piores desastres ambientais da história, deixou o mundo em alerta.

Quando os americanos começaram a respirar aliviados pela contenção do vazamento, o Brasil anunciava o início da produção de petróleo na camada do pré-sal.

A plataforma da BP ficava em águas profundas, assim como o petróleo pré-sal. Mas aqui os desafios da exploração são maiores, segundo especialistas.

Ilson Pasqualino, professor do programa de Engenharia Oceânica da Coppe UFRJ e do curso de Engenharia de Petróleo, explicou que o óleo está a uma profundidade maior e a uma distância maior da costa. Além disso, as altas temperaturas e a concentração de dióxido de carbono no pré-sal podem danificar o equipamento de perfuração e a camada de sal pode sofrer fissuras. “É um desafio”, alerta.

Segundo o professor, o Brasil precisa se preparar para um acidente de mesma magnitude.

As extrações do pré-sal devem atingir sete mil metros de profundidade, bem mais que perfurações em outras regiões do Brasil, que são de até 5 mil metros.

“A indústria nacional não deve perder a oportunidade de se prevenir de um acidente semelhante. Temos técnicas de prevenção bem seguras, mas precisamos de sistemas eficazes de contenção.”

Ele destacou que a Petrobras trabalha com normas de segurança rigorosas e equipamentos modernos, mas ressaltou que as condições são adversas.

“Os poços têm pressões elevadas. É uma operação de altíssimo risco. O acidente foi uma lição. Temos de fortalecer a legislação ambiental para definir responsabilidades como quem deverá tomar providências em acidentes.”

Pasqualino afirmou que é necessário um estudo sobre os impactos ambientais. “É preciso avaliar a influência das correntes marítimas na dispersão do óleo. Isso ajudaria a dispor de barreiras em posições

estratégicas”, alertou. E emendou: “Se um acidente como o da BP ocorresse no pré-sal do Espírito Santo, ele certamente alcançaria o litoral do Rio de Janeiro. Seria um desastre ambiental sem precedentes na nossa história também.”

A regulamentação brasileira para segurança operacional nas plataformas que operam em água é uma das mais avançadas do mundo.

Mas, após o acidente da BP, a Agência Nacional do Petróleo (ANP) determinou às concessionárias uma reavaliação dos seus planos de emergência e informações sobre os sistemas de controle de poços atualmente utilizados.

## OS 10 MAIORES ACIDENTES PETROLÍFEROS DA HISTÓRIA ANTES DA BP

### 1 JANEIRO DE 1991 Golfo Pérsico, Kuwait

Durante a Guerra do Golfo, forças iraquianas abriram as válvulas de poços de petróleo e oleodutos ao se retirarem do Kuwait.

Houve um vazamento de 1 milhão e 360 mil toneladas de petróleo, equivalente a 753 piscinas olímpicas.

### 2 JUNHO DE 1979 Golfo do México, Campeche

A plataforma mexicana Ixtoc 1 se rompeu derramando cerca de 454 mil toneladas (251 piscinas olímpicas) de petróleo no mar. A enorme mancha negra afetou, por mais de um ano uma área de mais de 1.600 km<sup>2</sup>.

### 3 MARÇO DE 1992 Poço de petróleo Fergana Valley, Uzbequistão

Um dos maiores acidentes terrestres já registrados. A explosão de um poço no Vale da Fergana afetou uma das áreas mais povoadas e agrícolas



BOMBEIROS tentam controlar vazamento provocado pelas tropas iraquianas, no Kuwait, em 1991

da Ásia Central, com um volume de 285 mil toneladas, equivalente a 158 piscinas olímpicas de petróleo.

### 4 JULHO DE 1979 Tobago, Caribe

Durante uma tempestade, dois superpetroleiros colidiram próximos à ilha de Tobago. O acidente matou 26 membros da tripulação e despejou 287 mil toneladas (159

piscinas olímpicas) de petróleo bruto no mar.

### 5 FEVEREIRO DE 1983 Golfo Pérsico, Irã

Durante a Primeira Guerra do Golfo, um tanque colidiu com a plataforma de Nowruz, causando o vazamento diário de 1.500 barris de petróleo. No total foram 260 mil toneladas (144 piscinas olímpicas) de petróleo.

### 6 MAIO DE 1991 Angola

O superpetroleiro “Libéria ABT Summer” explodiu e matou cinco tripulantes. Vazaram 260 mil toneladas de petróleo (144 piscinas olímpicas) para o Oceano Atlântico, afetando a vida marinha.

### 7 AGOSTO DE 1983 África do Sul

Depois de um incêndio seguido de explosão, um navio espanhol rachou-se ao meio, liberando cerca de 200 milhões de litros de óleo na costa de Cape Town.

O vento forte evitou que a mancha alcançasse o litoral, minimizando os efeitos ambientais do desastre.

### 8 MARÇO DE 1978 França

O supertanque “Amoco Cadiz” rompeu-se ao meio perto da costa noroeste da França derramando 223 mil toneladas de petróleo (123 piscinas

olímpicas) no mar. Foi a primeira vez que imagens de aves marinhas cobertas de petróleo foram divulgadas para o mundo inteiro.

### 9 ABRIL DE 1991 Itália

Outro superpetroleiro explodiu e naufragou próximo à costa de Gênova. A poluição na costa mediterrânea da Itália e da França se estendeu pelos 12 anos seguintes. Foram 144 mil toneladas de petróleo derramadas, (79 piscinas olímpicas).

### 10 SETEMBRO DE 1988 Canadá

O poço que ficava na província canadense de Newfoundland explodiu durante uma operação de perfuração da plataforma americana Odyssey.

Uma pessoa morreu. Foram derramados 132 mil toneladas de petróleo (73 piscinas olímpicas).

Fonte: Portal Exame.

A110.684-2

OURO NEGRO

# Petrobras garante segurança

Texto: Pammela Volpato  
Arte: André Felix

Após o acidente petrolífero no Golfo do México e as reações negativas de ambientalistas do mundo inteiro quanto à exploração do petróleo no pré-sal, a Petrobras, em nota oficial, garantiu a segurança da atividade.

A empresa ressaltou "o elevado rigor técnico nos aspectos relacionados a equipamentos e à capacitação de pessoal".

Segundo a estatal, todas as unidades marítimas de perfuração são equipadas com sistemas de detecção, que podem fechar de imediato o poço, prevenindo seu descontrole.

A Petrobras garante que está preparada para lidar com acidentes. "A capacidade de resposta dos planos de emergência foi dimensionada considerando as hipóteses acidentais de pior caso", diz a nota.

Segundo profissionais, a maioria dos acidentes acontece por falha humana. "Para isso, muita gente precisa fazer besteira", disse um técnico.

## Perfuração

Ao perfurar um poço, atrás da broca segue um fluido mais denso que o petróleo. Quando encontra o reservatório, o fluido amortece o impacto do óleo, de maneira que ele não vaze.

## Fluido de perfuração

Suspensão feita de argila. Usada para carregar fragmentos para superfície, lubrificação e resfriamento da broca, sustentação das paredes do poço e contenção do petróleo.

## Mancha gigante no mar



Imagens de satélite mostraram que a mancha no Golfo do México ocupou uma área maior que o Estado, que tem:

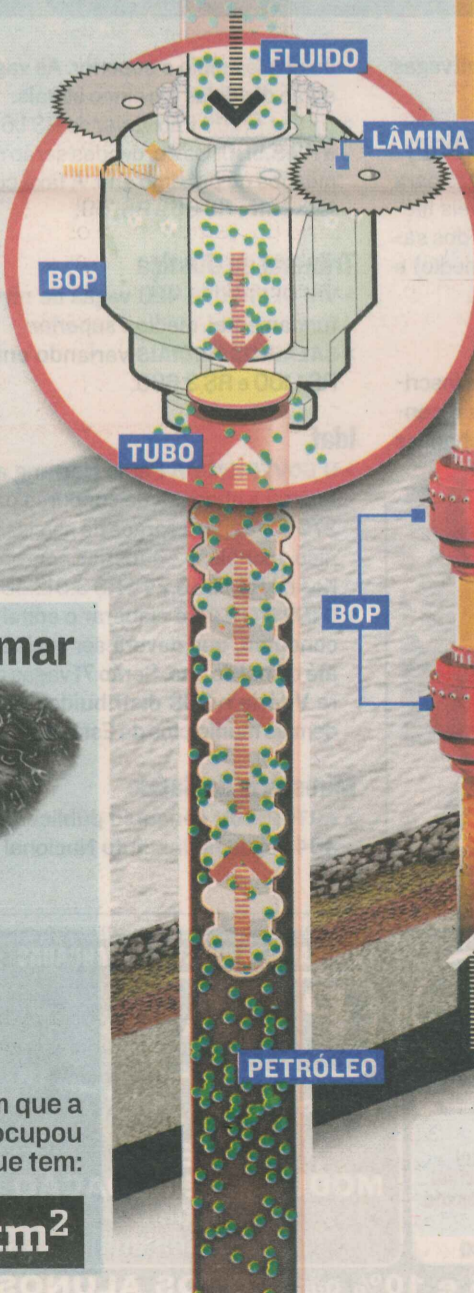
**46.078 km<sup>2</sup>**

## Prevenção e contenção

Há planos de emergência para vazamentos de óleo

### 1 O BOP (BLOWOUT PREVENTER)

Previne explosões. Controla as pressões do poço e a circulação de fluidos. Fica do lado de fora do tubo de perfuração e tem duas lâminas. No caso de um blowout (quando a pressão do poço força o óleo para fora) a primeira lâmina corta o tubo e a segunda o veda, evitando vazamento. Em todos os tubos há dois equipamentos.



### 2 ROV

Submarino não tripulado, operado por controle remoto. Pode gerar imagens de vídeo. Possui flutuador, braços que podem fazer movimentos quase como se fossem humanos. Trabalham a mais de 3.000 metros de profundidade e são capazes de vedar o poço manualmente.



### 3 KIT DE CONTENÇÃO

(areia, pá, boias, aeronaves e embarcações de apoio) — toda plataforma possui, para contenção rápida do óleo em caso de vazamentos.

## Itens de segurança

### Prevenindo descontrole

> UNIDADES MARÍTIMAS de perfuração são equipadas com sistemas de detecção de gás e alarmes de aumento de pressão e volumes dos poços, que podem prover o fechamento imediato e automático do poço.

### Árvore de Natal Molhada (ANM) -

> FATOR ANTIBLOWOUT: possui um conjunto de válvulas que controlam o fluxo da produção de petróleo.

Outros itens  
Disponíveis para  
casos de acidentes

**14** EMBARCAÇÕES  
DE GRANDE PORTE

**80** AERONAVES

**200** EMBARCAÇÕES

**20 mil** METROS  
DE BARRERAS DE  
CONTENÇÃO E  
ABSORÇÃO DE ÓLEO

As explorações do  
pré-sal chegam a

**7.000 m**  
DE PROFUNDIDADE

O poço da BP que  
explodiu estava a

**1.600 m**  
DE PROFUNDIDADE

ÁRVORE  
DE NATAL  
MOLHADA

PETRÓLEO

PETRÓLEO

BOP

TUBO

BOP

FLUIDO

LÂMINA

ROV