



## RELATO DE CASO DHI

## COMO PREVISÕES OCEANOGRÁFICAS APRIMORAM A MODELAGEM DE DERRAMAMENTOS DE ÓLEO EM TRINIDAD E TOBAGO

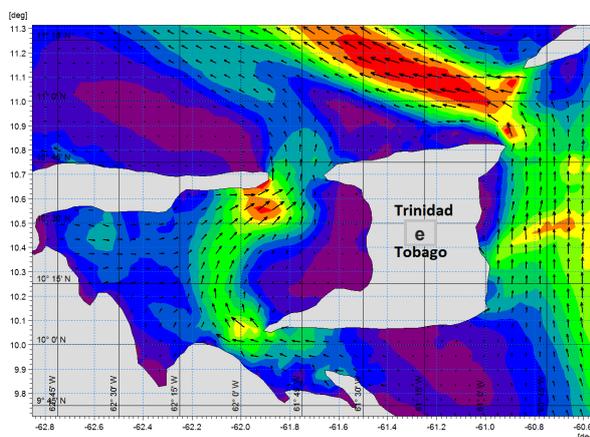
A previsão precisa de correntes fortes é essencial para um sistema confiável de previsão de derramamentos de óleo

Um derramamento de óleo provoca prejuízos, trazendo consigo terrível devastação ecológica e da vida selvagem. Assim, é essencial poder modelar prováveis derramamentos de óleo e seus impactos. Isto é necessário para poder amenizar as consequências destrutivas dos derramamentos, na medida do possível. Nosso cliente – a Coastal Dynamics Limited (CDL) realiza um número grande de estudos das trajetórias de derramamentos de óleo para seus clientes. No entanto, a empresa desejava aprimorar seus serviços, em termos de ter informações melhores e atualizadas para a região. Assim, surgiu a necessidade de ter modelagem hidrodinâmica mais avançada em 3D. Fornecemos os softwares e o know-how necessários para essa previsão oceanográfica aprofundada e para a configuração de modelos em 3D, permitindo assim que nosso cliente pudesse aprimorar significativamente seus serviços. Com base em nossa expertise, o novo sistema de previsão deve começar a operar em 2013.

### MODELAGEM DE DERRAMAMENTOS DE ÓLEO – ESSENCIAL NO MUNDO ATUAL

É notório que os derramamentos de óleo provocam grandes estragos ecológicos em diferentes regiões ao redor do mundo. A quantidade de óleo derramado durante acidentes pode variar entre algumas centenas de toneladas até centenas de milhares de toneladas. A destruição resultante da flora e da fauna é sempre devastadora.

Alguns exemplos de grandes derramamentos de óleo incluem o derramamento de Deepwater Horizon no Golfo do México e o derramamento do



Correntes em volta de Trinidad e Tobago em 14 de abril de 2012 00Z

### RESUMO

#### CLIENTE

Coastal Dynamics Limited (CDL)

#### DESAFIO

- Previsão precisa de correntes oceanográficas, correntes das marés e correntes impulsionadas pelo vento em volta de Trinidad e Tobago
- Fornecer para os clientes da CDL previsões oportunas e confiáveis de derramamentos de óleo

#### SOLUÇÃO

- Um modelo oceanográfico calibrado para a área de Trinidad e Tobago
- O software necessário para fazer previsões diárias de correntes e níveis da água utilizando o modelo calibrado
- Um software para a modelagem de derramamentos de óleo para obter previsões e cenários de derramamentos
- A instalação de um sistema operacional de previsão de correntes e derramamentos de óleo nas dependências da CDL, para que a empresa possa fornecer previsões de derramamentos de óleo para seus clientes

#### VALOR

A CDL pode fornecer para seus clientes previsões oceanográficas aprimoradas e mais precisas de correntes, bem como modelagem de cenários e previsões de derramamentos de óleo

#### LOCAL / PAÍS

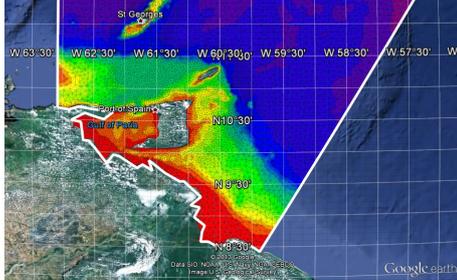
Trinidad e Tobago

Atlantic Empress próximo de Trinidad, Tobago e Barbados. O primeiro – o maior derramamento acidental de óleo na história da indústria do petróleo, foi estimado em cerca de 661 mil toneladas, com impactos enormes ao longo do litoral dos EUA no Golfo do México. No segundo, foram derramados 287 mil toneladas de óleo – que nunca chegaram à terra firme.

Assim, é evidente que a modelagem de derramamentos de óleo tornou-se imperativa, em vista dos impactos intensos e abrangentes que têm sobre a ecologia e a vida selvagem.

**PREVISÃO PRECISA DE CORRENTES É IMPERATIVA PARA A MODELAGEM DE DERRAMAMENTOS DE ÓLEO EM TORNO DE TRINIDAD E TOBAGO**

A área em torno de Trinidad e Tobago é caracterizada por fortes correntes oceânicas. Infelizmente, muitas vezes há pouca informação sobre essas fortes correntes superficiais, o que tem dificultado a modelagem precisa de derramamentos de óleo.



As fortes correntes derivam sobretudo dos fortes fluxos oceânicos que se originam na Corrente das Guianas. Esta corrente passa com força por Trinidad e Tobago no seu caminho

para o Mar do Caribe. A força dos fluxos oceânicos aumenta ainda mais devido à retroflexão da Corrente Norte do Brasil que migra rumo ao Mar do Caribe. Juntas essas correntes têm uma velocidade de mais de 3,5 nós próximo da superfície do mar e têm o potencial significativo de afetar adversamente as operadoras marítimas em alto mar. As fortes correntes são um fator muito importante na avaliação do risco ambiental representado por poluentes como hidrocarbonetos derramados. Para poder prever essas fortes correntes é necessário ter informações adequadas e um modelo oceanográfico detalhado.

**AJUDAMOS A CDL A AVANÇAR COM O APRIMORAMENTO DE SEU SISTEMA DE PREVISÕES**

**DEPOIMENTO DO CLIENTE**

“ A CDL vem trabalhando há muito tempo com a DHI no atendimento às nossas necessidades de modelagem numérica para vários aspectos de estudos ambientais e de engenharia. Assim, quando a necessidade surgiu para melhorar os dados hidrodinâmicos a serem utilizados como parte da nossa atuação ambiental, procuramos a assessoria da DHI no desenvolvimento de um modelo robusto e preciso de fluxos para a região  
 Nazeer Gopaul —Diretor —Coastal Dynamics Limited

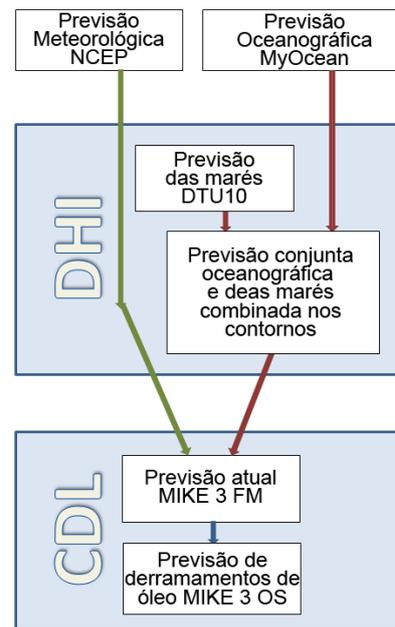
Contato: Morten Rugbjerg - [mnr@dhigroup.com](mailto:mnr@dhigroup.com)  
 Para informações adicionais, visite: [www.dhigroup.com](http://www.dhigroup.com)

A fim de aprimorar seus serviços, a CDL decidiu que precisava de um modelo hidrodinâmico mais eficiente em 3D – para atender à demanda por dados para previsões hidrodinâmicas (correntes) de qualidade para a região.

Fornecemos não somente o software, como também nossa experiência para ajudar a CDL a desenvolver o modelo de previsões oceanográficas.

Nossos serviços na etapa de instalação incluíram:

- um modelo calibrado das correntes na área em torno de Trinidad e Tobago (Caribe Oriental) utilizando o MIKE 3 FM (ver ilustração)
- o software necessário para fazer previsões diárias de correntes e níveis de água utilizando o modelo MIKE 3 calibrado



Fluxo de dados das previsões (duas vezes ao dia)

• o software de modelagem de derramamentos de óleo necessário para fazer as previsões de derramamentos e criar os cenários dos mesmos

Durante as operações diárias de previsão (ver ilustração) nossos serviços incluem:

- Forçantes meteorológicas
- Dados de contorno do MIKE 3 FM com forçantes de maré e oceanográficas combinadas

Com os dados acima sendo inseridos no sistema duas vezes ao

dia, a CDL produz duas previsões diárias das correntes para o período abrangendo até os próximos 5 dias.

A CDL já utilizava o modelo de derramamentos de óleo da DHI e agora com o novo sistema aprimorado de previsões está pronta para servir seus clientes.