

5º CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM PETRÓLEO E GÁS

10^º pdpetro

Realização



TÍTULO DO TRABALHO:

IMPACTOS AMBIENTAIS CAUSADOS POR NAVIOS PETROLEIROS

AUTORES:

MAURO FROES MEYER
ISAMAR ALVES DE SÁ
YAGO LUTZ CASTRO PINTO

INSTITUIÇÃO:

IFRN/ NATAL CENTRAL

IMPACTOS AMBIENTAIS CAUSADOS POR NAVIOS PETROLEIROS

Abstract

Petroleum is an oily, flammable substance, less dense than water, whose color varies according to its origin, oscillating between black and brown. Any kind of oil spill in the oceans is considered an environmental catastrophe, the environmental impacts caused by its spill are incalculable. Oil tankers and pipelines have been causing problems in the marine environment, causing water contamination and death of living beings, caused by leakage, irregular washes of vessel tanks and so on. All these oil wastes are discarded into the sea, causing a type of marine pollution called "black tide." Oil is consumed all over the world, especially by the more developed countries. It is the cheapest source of energy and because of the high world consumption, it has guaranteed technological advances in the area of exploration and production in places farther and farther from the coast. Marine pollution has been the subject of constant international discussions and has led to several conventions aimed at improving the quality of vessels, resulting in improved safety for those working at sea, as well as establishing rules and limits with the intention of preventing accidents that may have an impact on the marine environment. The purpose of this article is to show the environmental impacts caused by oil tankers.

Introdução

Apesar de todas as qualidades do petróleo associadas ao desenvolvimento econômico dos países, remete-se a qualidade de vida de suas populações, este valioso produto está relacionado a grandes fontes de poluição do meio ambiente marinho.



Figura1 – Navio Petroleiro

Fonte: Imagem do google. Acesso em 25/04/18

A Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar determina, que a introdução de substâncias no meio marinho, provocando efeitos nocivos aos recursos vivos e à vida marinha se configura como poluição do ambiente marinho, estando seus agentes sujeitos à legislação internacional concernente à matéria.

A OMI (Organização Marítima Internacional), agência especializada das Nações Unidas criada em 1948 responsável pela melhoria da segurança e proteção do ambiente marinho aprovou em 1973 a Convenção Internacional para a Prevenção de Poluição de Navios.

Grandes calamidades não só causadas por navios, mas também por guerras, vazamentos de dutos, explosões de plataformas, extração do óleo e os acidentes desta ordem chamam a atenção, como o que ocorreu com O petroleiro Exxon Valdez em 1989 próximo à costa do Alasca, que devastou milhares de quilômetros de costa derramando 40 milhões de litros de petróleo bruto onde havia vida selvagem, matando animais, destruindo a mata nativa e prejudicando a pesca e economia local.

O segundo grande evento e o maior de toda a história foi o acidente em 2010 da plataforma americana “Deepwater Horizon” no Golfo do México, que deixou vazar 5 mil barris de petróleo por dia (equivalentes a 800 mil litros) num total de mais de 5 milhões de barris ou 20 navios.

Este trabalho tem por objetivo discutir os impactos ambientais causados pelos navios petroleiros e relatar as principais formas de contenção das manchas de petróleo.

Metodologia

O presente artigo é baseado em pesquisas bibliográficas a respeito do petróleo e dos acidentes ambientais marítimos causados. Uma das formas de contaminação das águas pelo petróleo é o uso da água do mar para lavar tanques de navios petroleiros, que depois de feita a lavagem desses tanques, a água contaminada é devolvida para o mar, poluindo aquela região. Por vezes, quando os tanques estão vazios, utiliza-se a água do mar para enchê-los, a fim de equilibrá-lo. Depois, a água poluída é lançada ao mar. O petróleo derramado se espalha pela superfície da água formando uma camada superficial que impede a passagem da luz, assim afetando a fotossíntese e destruindo o plâncton.



FIGURA 2 - Vazamento de petróleo em um poço na Bacia de Campos.

Fonte: Sean Gardner/30.06.2010/Reuters

Resultados e Discussão

Com o aprofundamento da pesquisa veem-se continuamente os problemas relacionados aos desastres no ambiente marinho ocasionados pelos navios de transporte de petróleo. As consequências são muitas, tais como; o intemperismo do óleo, que consiste na combinação de processos físicos, químicos e biológicos que se inicia imediatamente após o derrame e processa a taxas variáveis.

Sua eficiência depende das condições da água do mar, como temperatura, correntes e salinidade, do clima, tais como umidade e incidência de radiação solar, da presença de bactérias e materiais particulados suspensos na água, além das propriedades físico-químicas do óleo derramado, como a composição química, o estado físico, a densidade, viscosidade, solubilidade, temperatura o teor de oxigênio. A taxa do processo não é constante, sendo mais efetiva nos primeiros períodos do derrame. Algumas vezes é possível utilizar também bactérias e fungos que o degradam, mas esse é um processo muito lento. Na figura abaixo podemos ver algumas técnicas de limpeza utilizadas após os vazamentos.



FIGURA 3 – Técnicas de limpeza após vazamento de petróleo
Fonte: Thiago Dias 2008.

As transformações sofridas pelo petróleo e seus refinados no ambiente afetam primeiramente as características físicas do produto (densidade, viscosidade, ponto de escoamento, solubilidade) sem alterações na natureza química dos componentes. Ocorrem, principalmente, os processos de espalhamento do produto derramado e evaporação dos componentes leves, seguidos da dissolução das frações solúveis, emulsificação decorrente do hidrodinamismo e sedimentação por aderência de partículas suspensas na coluna d'água (MORAES, 2013).

Portanto ocorrem também processos mais lentos, que alteram a natureza química dos componentes, como a oxidação química ou fotoquímica microbiana, que podem se estender de meses a anos atuando sobre o produto já envelhecido o qual sedimentou no fundo oceânico. A poluição por óleo pode ser catastrófica.



FIGURA 4 – Impactos causados pela poluição do óleo
Fonte: Marco Nunes 2013

Muitas vezes o petróleo derramado em alto mar chega até as praias, tornando-as impróprias para o banho. Muitos meios já foram e ainda estão sendo desenvolvidos para recolher o óleo que por vezes se derrama no mar.



REUTERS/Miguel Vidal

FIGURA 5 – Praias impróprias para o banho.
Fonte: Marco Nunes 2013

Conclusões

Os derramamentos de óleo no mar deixam rastros de degradação que na maioria das vezes poderia ter sido evitada. Eles atingem animais, plantas e seres humanos, com uma remota possibilidade de recuperação efetiva dos seres atingidos, devido à grande permanência das substâncias tóxicas nos ecossistemas.

As pesquisas sobre melhores métodos e produtos de contenção e recolhimento a serem usados em um derramamento têm avançado a cada dia. No entanto, a busca das empresas por melhores posições no mercado e o objetivo direcionado tão somente para os lucros, são obstáculos que precisam ser superados através da conscientização, levando-as a adotar práticas seguras para prevenir os acidentes.

Referências Bibliográficas

Acesso ao google sobre **Navios Petroleiros**. 21 jul de 2010. Disponível em:<<http://google.com.br/2010/07/21/navios-petroleiros/>,> Acesso em 25 de Abr. 2018.

DIAS, Thiago. **Técnicas de Limpeza após Vazamento de Petróleo**. Revista e Portal Meio Filtrante Ed.32 Mai/Jun.2008. Disponível em:
<http://www.meiofiltrante.com.br/materias_ver.asp?action=detalhe&id=380>Acesso em 07 de Fev.2013.

GARDNER, Sean 2010. **Danos Causados por Vazamentos de Petróleo nos Oceanos**. Mundo Educação. Disponível em:<<http://www.Reuters.com.br/quimica/danos-causados-por-vazamentos-petroleo-nos-oceanos.html>>Acesso em 14 de Fev. 2013.

NUNES, Marcos. **"Impactos Causados pela poluição do Óleo"**; Brasil Escola 2013. Disponível em:
<https://brasilecola.uol.com.br/geografia/poluicao-por-derramamento-petroleo.htm>. Acesso em 09 de Jul. de 2019.

NUNES, Marcos. **"Praias Impróprias para o Banho"**; Brasil Escola 2013. Disponível em:
<https://brasilecola.uol.com.br/geografia/poluicao-por-derramamento-petroleo.htm>. Acesso em 09 de Jul. de 2019.

MORAES, Paula Louredo. **Derramamento de Petróleo**. Disponível em:
<<https://brasilecola.uol.com.br/biologia/derramamento-petroleo.html>>
<https://brasilecola.uol.com.br/geografia/poluicao-por-derramamento-petroleo.htm>>. Acesso em: 09 Jul. 2019.