

**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
DIRETORIA DE ENSINO
CENTRO DE ENSINO BOMBEIRO MILITAR
CENTRO DE FORMAÇÃO E APERFEIÇOAMENTO DE PRAÇAS**

Cesar Leonardo Tavares

Riscos causados por acidentes ambientais e/ou desastres naturais na área portuária de Itajaí

TAVARES, Cesar Leonardo. **Riscos causados por acidentes ambientais e/ou desastres naturais na área portuária de Itajaí**. Curso de Formação de Soldados. Biblioteca CEBM/SC, Florianópolis, 2011. Disponível em: www.cbm.sc.gov.br/biblioteca. Acesso em: 05/12/2011.

**Florianópolis
Dezembro 2011**

RISCOS CAUSADOS POR ACIDENTES AMBIENTAIS E/OU DESASTRES NATURAIS NA ÁREA PORTUÁRIA DE ITAJAÍ

Cesar Leonardo TAVARES¹

RESUMO

Este artigo utiliza a linha de revisão, efetuando pesquisa bibliográfica com o levantamento de trabalhos sobre o tema “riscos causados por acidentes ambientais e/ou desastres naturais em áreas portuárias”, incluindo artigos de revistas técnicas e científicas, sites de instituições competentes, livros em português e teses de doutorado de universidades brasileiras. Possui também levantamento sobre alguns acidentes relevantes ocorridos em áreas portuárias litorâneas, explora possíveis medidas preventivas para esse tipo de ocorrência, dando ênfase na relação causa – consequência, que acontece nas ações de resposta dos trabalhadores portuários e da comunidade diante de emergências. A pesquisa procurou focar problemas reais que são vivenciados pela sociedade, centrando na visão de que é importante conscientizar a população a afastar-se de locais de risco para aguardar a chegada do Corpo de Bombeiros Militar. O objetivo desse artigo é avaliar e conhecer os riscos em áreas portuárias, que muitas vezes podem envolver produtos químicos perigosos, identificando fatores que podem contribuir para atenuar ou ampliar as consequências socioambientais.

Palavras-chave: Riscos Ambientais. Desastres Naturais. Áreas Portuárias.

1 INTRODUÇÃO

Nas cidades litorâneas do Brasil onde estão concentrados os terminais petroquímicos e as áreas portuárias existe grande fluxo de pessoas que passeiam, transitam, trabalham ou moram muito perto desses locais. Indivíduos que podem ser afetados direta ou indiretamente

¹ Aluno Soldado TAVARES do CEBM. Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina. Graduado em Logística. E-mail: cltavares@cbm.sc.gov.br

por acidentes ambientais de grande escala, envolvendo poluição marinha, liberação de produtos químicos e incêndios. Haddad, Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental – CETESB, Brasil (2011), explica que acidentes podem ser definidos como sendo eventos inesperados que afetam, direta ou indiretamente, a segurança e a saúde da comunidade envolvida, causando impactos ao meio ambiente como um todo. As consequências socioambientais poderão ser muito severas, apesar da baixa possibilidade de ocorrer um evento desta magnitude.

Dependendo das circunstâncias essas pessoas poderão comportar-se de formas diferenciadas, por exemplo: aproximando-se do local do acidente pelo desejo em ser útil de alguma forma, por curiosidade ou pela intenção de tirar algum proveito da situação. Sem entender que ao se aproximar, estarão se expondo a situações perigosas como intoxicações, queimaduras e ferimentos graves. Pode-se concluir o tamanho da necessidade de conscientizar as pessoas sobre os perigos aos quais estão expostas, lembrando-as que nesse momento a instituição com maior credibilidade e preparo para atender a ocorrência é o Corpo de Bombeiros Militar mais próximo. Esses momentos requerem ações operacionais para amenizar as consequências, eficiência e rapidez no combate, portanto o preparo de profissionais é fundamental. Este artigo tem como finalidade o intuito de estimar os perigos em áreas portuárias, apontando fatores que cooperam para reduzir ou amplificar os efeitos de acidentes e riscos ambientais.

2 DESASTRES NATURAIS E RISCOS AMBIENTAIS EM ÁREAS PORTUÁRIAS

As mudanças globais que estamos vivenciando são evidentes, muitos fenômenos naturais estão acontecendo, as chuvas e deslizamentos de terra no Vale do Itajaí (SC) em 2008 e 2011 são exemplos disso, sendo que no primeiro ano citado foram afetados o transporte marítimo e as operações portuárias em Santa Catarina, os acontecimentos deixaram dezenas de mortos e desabrigados pelo estado e destruíram cais de atracação, terminais e armazéns, entre outras estruturas do Porto de Itajaí (Folha de São Paulo, 2011). Outro exemplo foi o incêndio na câmara frigorífica Iceport, no Porto de Navegantes em 2009 (Jornal de Santa Catarina, Zero Hora, 2009). Houve também terremotos no Chile e Haiti em 2010, a tsunami no Japão em 2011 que gerou vazamento de radiações nucleares, entre muitos outros fatos ocorridos ao decorrer da história (O Estado de São Paulo, 2011).

Na Vila Socó, situada em Cubatão em 1984 centenas de pessoas faleceram devido à explosão seguida de incêndio e vazamento de óleo de um navio químico, causando também impacto na fauna e na flora da cidade (Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental – CETESB, 1984). Houve também a explosão da plataforma de petróleo no Golfo do México nos Estados Unidos em 2010, acarretando o falecimento de tripulantes e a poluição de extensas áreas marinhas e costeiras. Esses fenômenos e acidentes tecnológicos possuem potencial de causar danos significativos em âmbito social, ambiental e econômico (O Estado de São Paulo, 2011).

Existe intensa manipulação de produtos químicos e substâncias oleosas nos navios, terminais petroquímicos e containers, portanto constitui uma atividade muito perigosa, São alguns exemplos de poluentes o detergente, inseticidas, fertilizantes, petróleo, o DDT e o mercúrio. Constatado o problema, é fundamental preparar as pessoas para saberem agir com segurança. Igualmente importante é investir em gerenciamento de desastres e prevenção dos mesmos, em busca de minimizar o número de óbitos e feridos, assim como reduzir as conseqüências negativas ao meio ambiente.

Este artigo surge como contribuição e motivação a este tipo de pesquisa, principalmente aos profissionais do Corpo de Bombeiros Militar que estão à frente nas situações de risco. O momento é propício, em função do incremento da exploração e da produção de petróleo em águas profundas ou camada pré-sal, ampliação dos portos já existentes, construção de novos portos, da instalação e ampliação de terminais petroquímicos e refinarias. Vale também ressaltar que o governo brasileiro já tem o projeto para construção de pelo menos quatro novas usinas nucleares, as mesmas estão com previsão para entrar em funcionamento até 2030, após o incidente no Japão o ministro da Ciência e Tecnologia Aloizio Mercadante afirmou "Se os protocolos evoluírem para restrições mais severas ou mesmo para a interrupção de operação das usinas, o Brasil estará associado às exigências". Os locais para construção das novas usinas ainda não foram definidos (O Estado de São Paulo, 2011).

Para aprofundar o assunto abordado se faz necessário explicitar alguns conceitos básicos que trazem melhor entendimento:

- a) **Bombeiro:** Indivíduo preparado para prevenção, busca e salvamento e combate e extinção de Incêndio (REDAÇÃO BRASIL PROFISSÕES, 2010).
- b) **Acidente Ambiental:** Define-se como um acontecimento inesperado e indesejado que pode causar, direta ou indiretamente, danos ao meio ambiente e à saúde (Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, 2010). Esses impactos podem ser tanto

naturais como terremotos, vulcões e tempestades, como podem ser tecnológicos os que acontecem em indústrias ou usinas nucleares, originados pela ação humana. Porém ambos podem estar relacionados, isto é, fortes chuvas podem danificar uma refinaria por exemplo e causar um acidente ambiental.

c) **Impacto Ambiental:** O Artigo 1º da Resolução n.º 001/86 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), considera como impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas, biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que afetem diretamente ou indiretamente:

- A saúde, a segurança, e o bem estar da população;
- As atividades sociais e econômicas;
- A biota;
- As condições estéticas e sanitárias ambientais;
- A qualidade dos recursos ambientais.

d) **Desastre:** Segundo a Estratégia Internacional para Redução de Desastres - EIRD (2008), desastre é a interrupção grave do funcionamento de uma comunidade ou sociedade que causa perdas humanas, ou importantes perdas materiais, econômicas ou ambientais que excedam a capacidade da comunidade ou sociedade afetada para fazer frente à situação, utilizando seus próprios recursos. Já no Glossário da Defesa Civil Nacional, Antonio Luiz Coimbra de Castro (2002), define desastre como resultado de eventos adversos, naturais ou provocados pelo homem, sobre um ecossistema, causando danos humanos, materiais e/ou ambientais e consequentes prejuízos econômicos e sociais. Podemos subdividir o desastre em dois tipos:

- Desastres Naturais são causadas por fenômenos da natureza, cuja maioria dos casos independe das intervenções do homem. Incluem-se nesta categoria os vendavais, terremotos, os maremotos, os furacões, etc. (Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental – CETESB, 2000).
- Desastres Tecnológicos são gerados pelas atividades desenvolvidas pelo homem, tais como os acidentes nucleares, vazamentos químicos, etc (Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental – CETESB, 2000).
- Incidente: De acordo com a lei Federal nº 9.966/2000, é qualquer descarga de substância nociva ou perigosa, decorrente de fato ou ação, intencional ou acidental,

que ocasione risco potencial, dano ao meio ambiente ou à saúde humana (Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental – CETESB, 2000).

- e) **Perigo:** A Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental - CETESB (2011) salienta que perigo é uma ou mais condições, físicas ou químicas, com potencial para causar danos às pessoas, à propriedade, ao meio ambiente ou à combinação desses.
- f) **Risco:** Também para Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental - CETESB (2011) risco é definido como a combinação entre a frequência de ocorrência de um acidente e a sua consequência. A adequada composição destes fatores possibilita estimar o risco de um empreendimento. Não é difícil intuir que “a chance de algo acontecer” está relacionada com certo efeito observável sobre um bem que se quer proteger, podendo ser esse bem o homem, uma espécie vegetal ou animal, ou ainda propriedades e equipamentos.

Riscos ambientais estão divididos em cinco grupos (Ministério do Trabalho e Emprego, BRASIL, NR-05):

- Riscos Físicos: são efeitos gerados por máquinas, equipamentos e condições físicas características do local de trabalho.
- Riscos Químicos: estes riscos são representados pelas substâncias químicas que se encontram nas formas líquida, sólida e gasosa. Quando absorvidos pelo organismo, podem produzir reações tóxicas e danos à saúde. Há três vias de penetração no organismo: - Via respiratória: inalação pelas vias aéreas - Via cutânea: absorção pela pele - Via digestiva: ingestão
- Riscos Biológicos: os riscos biológicos são causados por microrganismos invisíveis a olho nu, como bactérias, fungos, vírus, bacilos e outros, São capazes de desencadear doenças devido à contaminação e pela própria natureza do trabalho.
- Riscos Ergonômicos: estes riscos são contrários às técnicas de ergonomia, que propõem que os ambientes de trabalho se adaptem ao homem, propiciando bem estar físico e psicológico. Os riscos ergonômicos estão ligados também a fatores externos – do ambiente – e a fatores internos – do plano emocional. Em síntese: ocorrem quando há disfunção entre o indivíduo, seu posto de trabalho e seus equipamentos.

- Riscos de acidentes: riscos de acidentes ocorrem em função das condições físicas e tecnológicas impróprias, capazes de provocar lesões à integridade física do trabalhador.

Falhas operacionais ou mecânicas nas atividades de produção estão diretamente relacionadas com acidentes tecnológicos de grandes proporções, principalmente quando abrangem armazenamento e transporte de produtos nocivos e perigosos, mas muitas das vezes também podem ser decorrentes de fatores meteorológicos como vendavais e tempestades. Entre as várias conseqüências de um acidente ou emergência ambiental podemos citar destruição de ecossistemas, poluição do ar; contaminação do solo e dos recursos hídricos; danos à fauna e flora; entre muitos outros.

Apesar de acidentes com um grau potencialmente elevado acontecerem com pouca freqüência, eles são capazes de gerar muito estrago. Caso as instalações estiverem localizadas em áreas ecologicamente sensíveis, como os ambientes costeiros e se, próximo, houver bairros residenciais ou áreas de intensa circulação de pessoas, as conseqüências socioambientais serão ainda maiores.

Por ser um problema tão atual já existem algumas instituições em âmbito acadêmico que se destacam pela sua atuação na área de pesquisas relacionadas com a temática de riscos e desastres:

O primeiro Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres (CEPED) foi criado pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), este centro atua nas áreas de ensino, pesquisa e extensão relacionadas à redução de riscos de desastres.

A Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI) em parceria com o Órgão Gestor de Mão de Obra do Porto de Itajaí (OGMO) criaram um Projeto chamado OGMO-SAÚDE, que é um programa extracurricular do curso de Psicologia, ambos afirmam que a Psicologia atua, preventivamente e corretivamente, desenvolvendo ações voltadas ao trabalhador portuário e funcionários.

Alguns acontecimentos foram palco para motivar o presente trabalho de pesquisa. Em 02/02/1965 Itajaí registrou um incêndio de grandes proporções em um navio que descarregava gás liquefeito no terminal da Heliogás, o navio estava carregado de cerca de 400 toneladas de gás liquefeito de petróleo. Em questão de minutos o bairro Cordeiros e localidades próximas foram praticamente evacuados diante das chamas e das explosões que consumiam o navio e boa parte do terminal. O acontecimento rendeu o livro do autor Floriano intitulado “Itajaí em Chamas” (2002), a partir do material coletado o autor passou a conhecer detalhes do episódio

e a biografia das principais personagens envolvidas, entre elas Odílio Garcia, o marinheiro Itajaiense que perdeu a vida na tentativa de extinguir o fogo. Segundo consta nas notas oficiais publicadas nos jornais pelo Corpo de Bombeiros e pela Petrobras, ao todo cinco pessoas perderam a vida no incêndio.

No Porto de Navegantes os bombeiros controlaram o incêndio com risco de explosão na câmara frigorífica Iceport (2009), temia-se que as chamas se espalhassem a ponto de atingir containers com produtos explosivos. Trabalhavam no local, cerca de 750 funcionários, 150 dentro do armazém que incendiou, por maestria dos Bombeiros não houveram vítimas.

Em 2008 Santa Catarina passou por fortes chuvas, ocasionando enchentes e deslizamentos de terra na região do Vale do Rio Itajaí, 13 municípios foram severamente afetados. Na cidade de Itajaí o rio que deságua no mar transbordou, com a força das águas, estradas e pontes foram destruídas bem como as estruturas do cais de alguns armazéns (Folha de São Paulo, 2008). O Porto de Itajaí funcionou por alguns dias somente em regime emergencial, o porto recebia apenas navios de pequeno porte que precisam de pouca profundidade para operar. Como medida preventiva muito eficaz foi feita a dragagem para aumentar o calado do Rio Itajaí Açu, foi o que evitou o mesmo episódio nas cheias de 2011, que atingiram somente alguns bairros dessa vez. Medida exemplar considerando os perigos, vale ressaltar que o Porto de Itajaí é responsável por cerca de 14.000 empregos diretos.

Jornais locais afirmam que muitas pessoas relutaram para sair de suas casas, teve aqueles que não o fizeram, dificultando ainda mais o trabalho dos Bombeiros, o comportamento da população no momento de desastres é preocupante, as pessoas deveriam estar conscientes de que ficar em suas casas poderia acarretar riscos as suas vidas. Foram registradas 123 mortes e 27 desaparecimentos, aproximadamente, 33.479 pessoas ficaram desabrigadas (Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental - CETESB, 2008).

São Paulo também foi palco de tragédias, em Cubatão no dia 24/02/1984, houve um incêndio de um oleoduto da Petrobrás que passava sob uma favela, Vila Socó, destruída pelas chamas, foram constatadas muitas mortes, porém não há número exato, pois muitos corpos não foram reconhecidos, a gasolina espalhou contaminando água e solo. A tragédia voltou os olhos para um problema mundial que é a poluição industrial, desde a década de 70, Cubatão é apelidado de "Vale da Morte" pelo grau de poluentes na cidade. Impressionado com o incêndio, o então governador Franco Montoro mandou a Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB) implantar um programa de redução dos poluentes que custou US\$ 1 bilhão às indústrias e tornou Cubatão exemplo de controle ambiental. (Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental - CETESB, 1984).

Alguns sobreviventes contam que moradores ao notarem o vazamento de gasolina, começaram a coletar o produto em recipientes, levando para suas casas, sem ter consciência dos riscos. Mesmo percebendo o vazamento, ninguém informou o fato ao Corpo de Bombeiros ou a Defesa Civil, a atitude da comunidade deixando de informar as autoridades competentes, agravou e muito às conseqüências deste acidente.

Fukushima, no Japão registrou um terremoto de magnitude 8,9 (2011) que atingiu o país causando um tsunami, o reator Daiichi 1, começou a vazar radiação, após os tremores o sistema de resfrição falhou, causando uma explosão que abriu uma fenda no telhado da usina. O acidente foi qualificado "com conseqüências de alcance local" (Agência internacional de Energia Atômica). Durante o acidente, a usina liberava por hora a quantidade de radiação que uma pessoa normalmente absorve do ambiente em um ano. Esta foi a primeira vez que o Japão confrontou uma ameaça significativa de radiação desde o maior pesadelo de sua história, uma catástrofe exponencialmente pior: os ataques com bombas atômicas em Hiroshima e Nagasaki, em 1945, que resultaram em mais de 200 mil mortes (O Estado de S. Paulo, 2011).

A ocorrência foi considerada grave, porém ficou atrás dos acidentes em Three Mile Island, nos Estados Unidos, em 1979 e de Chernobyl na Ucrânia, em 1986. Em Chernobyl, pouco mais de 30 bombeiros foram mortos na explosão. Foi considerado o pior acidente nuclear civil da história, causando também a morte de milhares de pessoas que adoeceram devido à radiação (O Estado de S. Paulo, 2011).

Graves conseqüências são causadas ao meio ambiente e a vida humana em fenômenos naturais que acabam em acidentes ambientais de grande escala, principalmente quando envolvem produtos perigosos como alguns casos relatados. Entende-se que esses efeitos podem ser ampliados por despreparo da população e autoridades, ou minimizados por intervenções eficientes.

O planejamento antecipado para evitar decisões de última hora é necessário para o combate de uma situação emergencial, também para que não cause retardamento no combate e ações inadequadas. Lembrando que em certos casos as vítimas não são as pessoas que se encontravam no local, e sim pessoas que chegam na tentativa de ajudar, desinformados e curiosos.

Todos os fatores devem ser previstos, afinal nem todas as ocorrências acontecem durante o horário comercial, existem casos à noite, em feriados e finais de semana, também podem se dar em locais de difícil acesso, não somente para a equipe de combate mas

principalmente para os equipamentos e veículos de resgate. Prevenção e Plano de Ação Emergencial são as duas vertentes necessárias para gerenciar um acidente.

A análise de risco é um das técnicas de prevenção de acidentes. Nessa etapa deve-se responder às seguintes perguntas: O que pode dar errado? Quais são as possíveis causas desses erros? Qual a chance dos erros ocorrerem? Qual é a consequência associada a cada erro? Os riscos são toleráveis? As medidas de segurança existentes são suficientes? Apesar de serem perguntas simples, envolvem uma série de tarefas complexas, pois caracterizam todas as atividades, avaliam a vulnerabilidade, calculam frequências, fazem simulações matemáticas, criam estimativas e elaboram critérios de tolerância. Visando controlar e reduzir os riscos existentes toda análise irá possibilitar o gerenciamento de riscos, que nada mais é que formular a implantação de procedimentos preventivos (Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental - CETESB, 2008).

Para probabilidade de ocorrência de acidentes ser reduzida ao máximo, seriam necessários treinamentos práticos e teóricos de diferentes tipos, preparando trabalhadores portuários, profissionais que irão atender a eventualidade e a comunidade com palestras abertas ao público. A prevenção de acidentes só poderá ser realizada de forma eficaz através da elaboração de um sistema adequado, que deverá ser permanentemente atualizado e aperfeiçoado, tendo sempre como principais objetivos: preservar a vida humana, evitar impactos significativos ao meio ambiente e evitar ou minimizar as perdas materiais.

Baseado na análise dos fatos pesquisados, uma medida preventiva muito válida seria a comunicação direta entre portos e o Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (CBMSC), aonde todos envolvidos considerariam os riscos de acidentes e o tipo da movimentação de carga por portos, incumbindo às empresas que exploram a atividade nos portos a tarefa de demonstrar através das melhores metodologias de avaliação de risco que os perigos diagnosticados foram administrados de modo a permitir o melhor gerenciamento, considerando controle de situações de emergência.

Itajaí serve como exemplo no quesito prevenção, a cidade possui 183.373 mil habitantes (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 2010), com 531 km de litoral possui boa qualidade de balneabilidade na maioria das praias, a presença de ondas, bons ventos e visibilidade submarina permitem a prática de esportes aquáticos o ano inteiro. Ocupa a terceira colocação no ranking nacional de exportações de contêineres. O porto tem condições de receber, em média, três cargueiros simultaneamente, pois estrutura de seu cais possui 740 metros, com 10 metros de calado. A área descoberta possui 38 mil m² para armazenagem de contêineres, já a área coberta ocupa mais de 15 mil m² para estocagem de

produtos. Os índices apontam que o porto é responsável por 80% do total exportado por Santa Catarina e 4% do montante nacional. A qualidade dos serviços de fornecimento de infraestrutura básica e operacional lhe garantiu a certificação ISO 9001:2000, a primeira concedida a uma autoridade portuária no Brasil. É administrado pela prefeitura de Itajaí. (Soeli de Oliveira, Revista Portuária – 2010).

Após os incidentes registrados, a preocupação da Superintendência do Porto dobrou com a segurança. Foi criado um simulado de controle e atendimento de emergências no transporte e armazenamento de produtos químicos e vazamento de óleo na área portuária. Este exercício preventivo segue o que está previsto no Plano de Emergência individual (PEI) do Porto de Itajaí, e foi realizado em parceria com a Ecosorb Tecnologia Ambiental, o Órgão Gestor de Mão de Obra (OGMO), APM Terminais, e Corpo de Bombeiros.

Como objetivo principal o Porto quer ter equipes integradas e preparadas para atender eventuais situações emergenciais de vazamentos de óleo e produtos perigosos operados na área primária do Porto de Itajaí, que possam afetar a integridade física das pessoas, danificar o patrimônio da empresa e/ou de terceiros, ou gerar impactos ao meio ambiente. A base de emergência fica disponível 24 horas por dia para operar em ocorrências dessa natureza (Órgão Gestor de Mão de Obra – OGMO, 2010).

No primeiro momento foi simulado um vazamento de um produto químico durante a movimentação de um contêiner, supostamente houve uma avaria resultando no vazamento de Peróxido de Hidrogênio (água oxigenada). Fingiu-se a intoxicação de três colaboradores do Porto ao inalarem o produto. A base de emergência da Ecosorb (empresa privada de Itajaí focada na prevenção e redução do impacto meio ambiente) foi acionada, a mesma isolou a área, descontaminou e socorreu as “vítimas”. Havia três ambulâncias no local, uma do Porto e duas do Corpo de Bombeiros que fizeram o transporte dos até o Pronto Socorro. Após o salvamento, foi feito o acondicionamento em cápsula do produto químico e outros procedimentos necessários para garantir a segurança no local. “O primeiro passo é socorrer as vítimas, depois é feita a contenção do produto. As pessoas vêm sempre em primeiro lugar”, declara o gerente de Meio Ambiente do Porto de Itajaí, Marcello Decicco (Órgão Gestor de Mão de Obra – OGMO, 2010).

Já num segundo momento supostamente vazou óleo hidráulico de uma máquina empilhadeira, que contaminou o piso do pátio e escoou para o Rio Itajaí – Açú. O trabalhador que fazia manutenções percebendo vazamento comunicou o coordenador do PEI, que acionou novamente a base de emergência. A mancha chegou a aproximadamente 100 m³, para contê-la, instalaram barreiras de contenção e utilização do equipamento recolhedor de óleo. Este

simulado deve ser feito duas vezes por ano como exigência da FATMA, ele envolve aproximadamente 30 pessoas. Exercícios dessa ordem com um plano de emergência /contingência para derrames de produtos perigosos e vazamentos de óleo contribuem para que ações rápidas sejam tomadas, otimizando resultados e minimizando o tempo de resposta em casos de acidentes. (Soeli de Oliveira, Revista Portuária, 2011).

Este foi um exemplo de uma política eficiente, aquela não repara os danos já ocorridos e sim atua preventivamente. Vale lembrar que nas simulações deve-se procurar agir de forma coordenada com a participação de todos os envolvidos, razão pela qual o estabelecimento de planos específicos, associados a treinamentos regulares, são importantes para o sucesso destas operações, entre esses representantes estão Defesa civil, Ministério/Secretaria da Saúde, Instituições relacionadas com o ambiente, Polícia militar, Corpo dos Bombeiros, Indústrias e o que fez falta, porém são tão importantes quanto os Representantes da comunidade.

O governo além de ter o compromisso de manter sua imagem é o principal agente regularizador e de transformador, cabe a ele implantar e incentivar as políticas necessárias e imprescindíveis às mudanças, fiscalizando e penalizando quando o desacato da lei. Apesar de economistas serem competentes em mostrar os custos da proteção ambiental, ganhos advindos de um meio ambiente preservado são inestimáveis. A procura deve ser sempre por prever um equilíbrio entre as expansões que as atividades econômicas precisam, a segurança dos trabalhadores e da comunidade e por fim a conservação e proteção do meio ambiente (Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental - CETESB, 2011).

Exercícios e planos de prevenção deveriam abranger reuniões entre autoridades, representantes da comunidade e demais interessados em colaborar, para discutir critérios para tomada de decisões, como determinar grau de necessidades para evacuações com predefinição de residências e locais provisórios adequados para hospedagem. Meios de transporte apropriados para remover esses moradores e turistas, fazer cadastros de deficientes e idosos que precisam de cuidados especiais. Mobilização de recursos como alimentos e água potável, medicamentos e infraestrutura sanitária. Um plano para prestar apoio necessário envolvendo assistentes sociais, psicólogos, médicos, entre outros (Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental - CETESB, 2011).

Um plano de intervenção emergencial, de modo geral, deve possuir características como restringir os danos a uma determinada área, previamente estabelecida, assim evita-se que os impactos ultrapassem os limites de segurança; deve contemplar todas as ações necessárias para evitar que situações, internas ou externas, às instalações envolvidas no

acidente, contribuam para agravá-lo; o plano por fim deve ser prático, o mais sucinto possível, contemplando, de forma clara e objetiva, as atribuições e responsabilidades dos envolvidos, propiciando a otimização do tempo de resposta. Não adianta restringir um acidente à contenção dos danos. Acompanhar o processo de descontaminação e recuperação da área por meio de monitoramento ambiental também é de fundamental importância (Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental - CETESB, 2008).

Com base nas pesquisas da Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental – CETESB feitas neste artigo, em resumo chega-se na definição que um plano de prevenção eficiente deve:

- Identificar os perigos;
- Avaliar os riscos e suas conseqüências;
- Reduzir os riscos
- Efetuar um plano de emergência
- Treinar e Capacitar os envolvidos
- Resumindo também, a Intervenção deve acontecer de forma que:
- Avalie o acidente
- Acione o órgão competente
- Mobilize os envolvidos
- Tenha uma Assistência Emergencial
- Recupere as vítimas e os danos

Vale ressaltar que todas as ações de prevenção e combate não eliminam a possibilidade de ocorrer um acidente, mas com certeza podem evitar que um pequeno acidente se torne tragédia.

3 CONCLUSÃO

A execução de um artigo referente riscos ambientais e desastres naturais em áreas portuárias, permite identificar que o problema realmente existe, diante de tantos acontecimentos pesquisados não se pode ignorar a possibilidade de ocorrências que acarretam perigo a vida humana e animal. No entanto, se a busca contínua for para reduzir ao máximo a probabilidade desses acontecimentos, procurando desenvolver ações preventivas adequadas, chegaremos a um resultado positivo, pois há muitos recursos disponíveis para possíveis

melhorias. De fato averiguar medidas para bom plano de emergência estabelecido de forma clara e objetiva contemplando ações e procedimentos para cada tipo de cenário emergencial desencadearia eficácia na redução dos impactos. Conclui-se que investir na prevenção é bem melhor que custear com as consequências e prestar atendimento.

Para o profissional do Corpo de Bombeiros Militar esse atendimento vai muito além dos métodos abordados, inclui a importância de saber como informar à família da vítima sobre seu estado de saúde, seu desaparecimento ou óbito, conforme a necessidade, prestando apoio aos necessitados e estando a frente para promover o controle da situação. São os Bombeiros os responsáveis pela preservação do patrimônio ameaçado, pelo resgate de vítimas, pela conscientização da população sobre medidas de segurança emergências e realização de perícia e investigação sobre a origem dos acidentes. Enfim esse profissional além de servir a população e salvar vidas, mantém equilíbrio emocional nos acontecimentos mais adversos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei federal nº 9.966, de 28.04.2000. **Dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da população, causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências.** Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 29.04.2000.

COMPANHIA DE TECNOLOGIA E SANEAMENTO AMBIENTAL - CETESB. **Manual de Orientação para a Elaboração de Estudos de Análise de Riscos;** São Paulo, 1994

COMPANHIA DE TECNOLOGIA E SANEAMENTO AMBIENTAL – CETESB. Conceito de Riscos, 2011. Disponível em: <http://www.cetesb.sp.gov.br>. Acessado em 01 agosto 2011.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA. **Resolução Conama 001/86**, 23.01.86. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/conama>. Acessado em 07 de setembro de 2011.

ESTRATÉGIA INTERNACIONAL PARA REDUÇÃO DE DESASTRES. **Conceito de desastre**, 2008. Disponível em: <http://www.eird.org>. Acessado em 07 de setembro de 2011.

FLORIANO, Magru. **Itajaí em Chamas – A história de um herói**, Ed Nova Letra, Itajaí 2002.

FUNDAÇÃO JORGE DUPRAT FIGUEIREDO DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO. **Prevenção de acidentes a bordo de navios no mar e nos portos: código de práticas OIT.** São Paulo, 2005.

GLOSSÁRIO DE DEFESA CIVIL. **Estudos de riscos e medicina de desastres.** 3ª ed.rev./Ministério da Integração Nacional. Brasília: MI, 2002.

HADDAD, Edson. **Acidentes Ambientais – Conceitos básicos**, CETESB, São Paulo, 2011. Disponível em: <http://www.bvsde.paho.org/tutorial1/p/acciambi/index.html>. Acessado em 07 de setembro de 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo 2010.** Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acessado em 03 de outubro de 2011.

MANUAL DE DESASTRES. **Volume I**, Brasília: Ministério da Integração Nacional, Secretaria Nacional de Defesa Civil, 2004.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **NR-05 - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes**, Revogado pela Portaria SIT 247/2011. Disponível em: http://www.mte.gov.br/seg_sau/leg_normas_regulamentadoras. Acessado em 01 agosto de 2011.

O ESTADO DE S. PAULO. **O Acidente Nuclear no Japão**, 2011. Disponível em: <http://www.estadao.com.br/noticias>. Acessado em 09 de outubro de 2011.

ORGÃO GESTOR DE MÃO DE OBRA DO PORTO DE ITAJAÍ - OGMO, **Serviço Especializado em Segurança e Saúde do Trabalhador Portuário**, 2011. Disponível em: <http://www.ogmo-itj.com.br/novo/index.asp>. Acessado em 20 de setembro de 2011.

REDAÇÃO BRASIL PROFISSÕES. **Profissão Bombeiro**, 2010. Disponível em: <http://www.brasilprofissoes.com.br/profissoes/bombeiro>. Acessado em 20 de setembro de 2011.

REVISTA PORTUÁRIA. **Programa Revista Portuária- Economia & Negócios**, 2010. Disponível em: <http://www.revistaportuaria.com.br>. Acessado em 21 de setembro de 2011.

SUPERINTENDENCIA DO PORTO DE ITAJAÍ. **Centro de Treinamento Portuário de Itajaí**, 2011. Disponível em: <http://www.portoitajai.com.br>. Acessado em 10 de outubro de 2011.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - UFSC, CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ESTUDOS E PESQUISAS SOBRE DESASTRES – CEPED. **Institucional**, 2011. Disponível em: <http://www.ceped.ufsc.br>. Acessado em 09 de outubro de 2011.