

ATUAÇÃO E INTEGRAÇÃO DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA COM DEMAIS ÓRGÃOS PÚBLICOS NA RESPOSTA A DESASTRES COM PRODUTOS PERIGOSOS

Francisco Clemente Scharf Filho¹

RESUMO

O presente trabalho faz um estudo sobre desastres envolvendo Produtos Perigosos, tem como objetivo geral propor a atuação do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina nesse tipo de sinistro, já em relação aos objetivos específicos busca-se elencar as atividades que permitem a integração do Corpo de Bombeiros com outros órgãos públicos. A obtenção dos dados foram conseguidos, principalmente, por pesquisas documentais, sendo enquadrado como um artigo qualitativo. Como resultados, verificou-se que a corporação poderá atuar no socorro às vítimas, minimização dos risco, controle de contaminação, descontaminação, segurança do local, além de atividades de ajuda humanitária. Já em relação às atividades de integração foi possível definir o plano de contingência, simulados, seminários e reuniões na fase de preparação e o Sistema de Comando em Operações na fase de resposta como ferramentas importantes nesse quesito. Para trabalhos futuros, sugere-se a elaboração de um plano de contingência genérico para desastres envolvendo produtos perigosos para o Estado catarinense e uma Diretriz de Procedimento Operacional Permanente para Operações com Produtos Perigosos para o Corpo de Bombeiros.

Palavras-chave: Produtos perigosos. Corpo de Bombeiros Militar. Resposta a desastres.

1 INTRODUÇÃO

Segundo Coleman (2006) os desastres tecnológicos eram considerados eventos raros até 1970, porém o número de desastres tecnológicos nos países industrializados aumentou exponencialmente, principalmente, devido ao aumento da utilização de novas tecnologias, como produtos químicos e energia nuclear. Segundo *Emergency Events Database* (2016 apud BONATTI; CARMO, 2016) foram contabilizados 8.170 desastres tecnológicos entre os anos 1900 e 2015.

De acordo com Pontes (2015) há no mundo cerca de 35 milhões de casos por ano de doenças relacionadas com a exposição a agentes químicos. Desse total, ocorreu a morte de 439 mil pessoas.

¹ Cadete do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina. Graduado em Engenharia de Transportes e Logística (UFSC). E-mail: scharf@cbm.sc.gov.br

Conforme os dados apresentados, verifica-se a relevância dos desastres tecnológicos. Neste artigo será abordado, mais especificamente, os produtos perigosos (PP) que são qualquer material sólido, líquido e gasoso, que seja tóxico, radioativo, corrosivo, quimicamente reativo ou instável, durante estocagem prolongada em quantidade que represente uma ameaça à vida, à propriedade ou ao ambiente (DEPARTMENT OF TRANSPORTATION, 1998).

Santa Catarina possui diversas indústrias que fazem a manipulação e armazenamento de produtos perigosos, além de possuir importantes rodovias que servem de ligação entre os Estados do país para o transporte desse tipo de mercadoria. Nesse sentido, o Estado de Santa Catarina está vulnerável e pode ser palco de desastres dessa natureza, por isso a importância de possuir trabalhos acadêmicos sobre esse tipo de desastre.

As ocorrências envolvendo produtos perigosos possuem diversas peculiaridades, pois requerem profissionais capacitados e equipamentos específicos para esse tipo de sinistro. Diversos órgãos públicos são acionados quando ocorre acidentes dessa natureza, podemos citar: Defesa Civil, Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (CBMSC), Polícia Militar de Santa Catarina (PMSC), Polícia Rodoviária Federal (PRF), Polícia Militar Rodoviária (PMRv), Instituto do Meio Ambiente (IMA), entre outros. É de extrema importância que cada órgão saiba quais são suas funções quando um desastre com produtos perigosos acontece, de forma que a população afetada seja atendida o mais rápido e da melhor forma possível.

A maioria dos órgãos públicos não tem pleno conhecimento das atividades com produtos químicos desenvolvidas nas regiões de sua jurisdição, nem dos riscos a que estão sujeitos os trabalhadores e a população vizinha das instalações. Embora os governos disponham de leis que disciplinam essas atividades, à grande maioria falta o planejamento para prevenir, controlar e combater essas ocorrências. A atuação dos órgãos é realizada de forma desarticulada (CETESB, 2003).

Devido a importância de estudar desastres envolvendo produtos perigosos, este artigo tem como objetivo geral propor a atuação do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina na resposta a desastre dessa natureza. Os objetivos específicos são elencar as atividades que permitem a integração do Corpo de Bombeiros com outros órgãos públicos na fase de preparação e de resposta a desastre.

Para atingir os objetivos propostos foi utilizada a pesquisa exploratória, sendo que no procedimento metodológico foi realizado pesquisas documentais. Devido às características das pesquisas, este artigo foi enquadrado como sendo qualitativo.

O artigo foi dividido em cinco capítulos, sendo eles: introdução, referencial teórico, metodologia, resultados e discussões e conclusão.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Segundo Santa Catarina (2009), os desastres podem ser divididos em desastres naturais e desastres humanos. Os desastres com produtos perigosos estão enquadrados dentro dos desastres humanos de natureza tecnológica. Neste tópico serão abordados assuntos como: desastres humanos, desastres com produtos perigosos e gestão de desastre.

2.1 DESASTRES HUMANOS

Segundo a General Assembly of the United Nations o desastre é caracterizado como:

Uma séria perturbação do funcionamento de uma comunidade ou sociedade envolvendo perdas e impactos humanos, materiais, econômicos ou ambientais generalizados, que excede a capacidade da comunidade ou sociedade afetada de lidar com seus próprios recursos (GENERAL ASSEMBLY, 2016, tradução nossa).

Em relação aos desastres humanos, “são aqueles provocados pelas ações ou omissões humanas e estão relacionados com a atuação do próprio homem, enquanto agente e autor” (SANTA CATARINA, 2009). Esses desastres, geralmente, ocorrem em decorrência de “ações desajustadas geradoras de desequilíbrios no relacionamento socioeconômico e político entre os homens; profundas e prejudiciais alterações em seu ambiente ecológico” (BRASIL, 2007).

Os desastres humanos são classificados em desastres humanos de natureza tecnológica, de natureza social e de natureza biológica.

2.2 DESASTRES COM PRODUTOS PERIGOSOS

Os desastres com produtos perigosos estão enquadrados nos desastres de natureza tecnológica. Esse tipo envolve riscos de intoxicações exógenas, explosões e contaminações com produtos químicos ou radioativos (BRASIL, 2007).

De maneira geral, “produtos perigosos são os de origem química, biológica ou radiológica que apresentam um risco potencial à vida, à saúde e ao meio ambiente” (RIO DE JANEIRO, 2001).

Oliveira (2000, p.26), afirma que produto perigoso pode ser definido como sendo “toda substância ou elemento que por sua característica de volume e periculosidade, representa um risco além do normal à saúde, à propriedade e ao meio ambiente durante sua extração, fabricação, armazenamento, transporte ou uso.”

Já Araújo (2001) defini produtos perigosos como substâncias com propriedades físico-químicas que podem causar danos à saúde e ao meio ambiente.

Os desastres com PP podem ocorrer: com meios de transporte; em plantas e distritos industriais, parques e depósitos; com o uso abusivo e descontrolado de agrotóxicos; com as intoxicações exógenas em ambiente doméstico; com a contaminação de sistemas de água potável; com substâncias e equipamentos radioativos de uso em medicina; com substâncias e equipamentos radioativos de uso em pesquisas, indústrias e usinas átomo-elétrico (BRASIL, 2007).

2.3 GESTÃO DE DESASTRE

A gestão de desastres compreende o planejamento, a coordenação e a execução das ações de resposta e de recuperação (BRASIL, 2016). Já segundo UNISDR (2009) seria a “organização e gestão de recursos e responsabilidades para abordar aspectos de emergências, em particular etapas de resposta e recuperação inicial”.

A gestão de desastre envolve planos institucionais para orientar as ações de agências governamentais, não governamentais, voluntárias e privadas, de maneira abrangente e coordenada para responder todas necessidades emergenciais (UNISDR, 2009).

Dentro do ciclo de gestão da Defesa Civil, a gestão de desastre engloba as fases de resposta e recuperação. Essas fases serão abordadas nos tópicos 2.3.1 e 2.3.2.

Por muito anos o ciclo da defesa civil era composto por apenas quatro fases: a prevenção de desastres, a preparação para emergências e desastres, a resposta aos desastres e a reconstrução (CEPED, 2014). Porém, conforme a Lei 12.608 que institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC), atualmente, o ciclo é composto por cinco fases. Segundo Brasil (2012), “a PNPDEC abrange as ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação voltadas à proteção e defesa civil”.

Serão explanadas de forma sucinta as fases de gestão do desastre do ciclo de gestão da Defesa Civil.

2.3.1 Resposta

A fase de resposta acontece quando não é possível evitar o evento adverso, de modo que a população atingida necessita do auxílio dos órgãos públicos. Segundo a UNISDR, a fase de resposta:

é prestação de serviços de emergência e de assistência pública durante ou imediatamente após a ocorrência de um desastre, com o propósito de salvar vidas, reduzir impactos sobre a saúde, garantir a segurança pública e satisfazer necessidades básicas de subsistência da população afetada (UNISDR, 2009).

A resposta pode ser dividida em socorro às vítimas, assistência à população atingida e restabelecimento do cenário.

O socorro às populações em risco ocorrem com mais intensidade nas áreas próximas ao local mais impactado pelo evento adverso. Na fase do socorro é que são desencadeadas as principais ações integradas do Plano de Contingência. Para que as ações de socorro atendam às expectativas da população afetada faz-se necessária, portanto, a gestão de todas as ações que envolvem a resposta ao desastre.

2.3.2 Recuperação

Segundo Brasil (2016), recuperação é definida como sendo as “medidas desenvolvidas após o desastre para retornar à situação de normalidade, que abrangem a reconstrução de infraestrutura danificada ou destruída, e a reabilitação do meio ambiente e da economia, visando ao bem-estar social”.

Na recuperação busca-se restabelecer na sua plenitude os serviços essenciais, a economia da região, o moral social e o bem-estar da população.

3 METODOLOGIA

Neste trabalho será utilizado a pesquisa aplicada, que é movida pela necessidade de contribuir para fins práticos, buscando soluções para problemas concretos (CERVO; BERVIAN; SILVA, 2007, p.60).

O objeto da pesquisa é o estudo da atuação do CBMSC na resposta a desastres com produtos perigosos. As diversas instituições públicas serão estudadas, delimitando a atuação do CBMSC nesse tipo de ocorrência. O intuito é deixar a população catarinense mais segura e com um melhor atendimento.

A população-alvo são todos os bombeiros militares do estado de Santa Catarina que atendem ocorrências com produtos perigosos, como também a população catarinense que terá um atendimento mais eficiente e eficaz.

O horizonte de tempo para elaboração do artigo científico compreende os meses de fevereiro até abril de 2018.

Quanto à classificação da pesquisa de acordo com seu objetivo, este trabalho pode ser enquadrado na pesquisa exploratória, sendo que o objetivo deste tipo de estudo é procurar padrões, idéias ou hipóteses, em vez de testar ou confirmar uma hipótese. As técnicas mais utilizadas nessa pesquisa são observação e análise histórica (COLLIS e HUSSEY, 2005, p. 24).

Este artigo tem características que o levam a ser classificado como de caráter qualitativo que é um método de investigação científica que se foca no caráter subjetivo do objeto analisado, estudando as suas particularidades e experiências individuais (GODOY, 1995).

Por fim, os procedimentos metodológicos nada mais são do que a maneira pela qual obtemos os dados necessários para a elaboração da pesquisa. Neste trabalho será utilizada a pesquisa documental e estudo de caso. A pesquisa documental baseia-se em materiais que não receberam ainda um tratamento analítico ou que podem ser reelaborados de acordo com os objetivos da pesquisa (GIL, 2008). Nesse sentido foram analisadas as atuações de diversos Corpos de Bombeiros do Brasil e do exterior para delimitar a atuação do CBMSC. Já o estudo de caso, segundo Godoy (1995) nada mais é do que um tipo de pesquisa cujo objeto é uma unidade que se analisa profundamente, neste artigo essa unidade seria o CBMSC.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste capítulo será abordada uma proposta de atuação do CBMSC na resposta a desastre com PP, além das atividades desenvolvidas que permitam a integração com os demais órgãos públicos.

4.1 PROPOSTA DE ATUAÇÃO DO CBMSC

A proposta de atuação do CBMSC na resposta a desastres com produtos perigosos tem como base o que a corporação já exerce atualmente e também às atuação do Corpo de

Bombeiros de São Paulo e Paraná no Brasil, Nova Orleans e Nogales nos Estados Unidos, Medelim e Bogotá na Colômbia.

Segundo Paraná (2014) as principais atribuições do Corpo de Bombeiros são operacionalizar ações de prevenção e combate a incêndio, busca e salvamento; ações de socorro às vítimas em conjunto com as instituições de saúde; atuar supletivamente na operacionalização das ações de campo, quando da ausência de técnicos; atuar preventivamente minimizando os riscos apresentados e apoiar as demais entidades envolvidas com recursos humanos e materiais. Em São Paulo a atuação do Corpo de Bombeiros tem enfoque na minimização dos riscos que possam afetar direta ou indiretamente saúde, a segurança da população ou causar impactos ao meio ambiente; restringir ao máximo os impactos numa determinada área; evitar que os impactos extrapolam os limites de segurança estabelecidos; capacitar periodicamente suas equipes de atendimento, de forma individual e/ou integrada aos outros órgãos envolvidos no plano (SÃO PAULO, 2011).

Analisando as atuações nos Estados Unidos, verifica-se que em Nova Orleans a equipe de atendimento no desastre com produtos perigosos deve realizar medições de concentrações dos produtos perigosos; controle de contaminação; controle de exposição do público; descontaminação inicial; medidas de proteção ambiental; apoio ao pronto-socorro do hospital para controle de contaminação; comunicação com outras autoridades locais e fornecer evacuação, abrigo e ajuda mútua (NEW ORLEANS, 2013). Já em Nogales além das atividades elencadas em Nova Orleans é enfatizada a atuação no serviço de resgate, combate contra incêndio, informação ao público, evacuação e abrigo (UNIVERSIDAD DE SONORA, 2000).

Por fim, na Colômbia tem-se os casos de Medelim e Bogotá. Em Medelim foca-se na integração por meio do coordenador, ao posto de comando unificado; na avaliação dos danos e nas medidas necessárias para seu controle e gerenciamento; na avaliação técnica de riscos; na colaboração do desenvolvimento de projetos para aquisição de recursos para reabilitação da comunidade afetada; na realização de rotas de evacuação e na manutenção de um processo contínuo de treinamento e simulações (CORANTIOQUIA, 2012). Já em Bogotá além das atividades mencionados tem-se um grande enfoque na evacuação; na intervenção de equipes de resgate; no estabelecimento do retorno à normalidade; na segurança da cena; nos procedimentos específicos de busca e salvamento (EL MINISTERIO, 2003).

Dentre as atividades elencadas exercidas por outros Corpo de Bombeiros, o CBMSC já atua na fase de resposta a desastres com produtos perigosos no socorro às vítimas; combate a incêndio; busca salvamento; minimização dos riscos a população e meio ambiente; controle

de contaminação; descontaminação inicial; segurança da cena. Porém pode atuar ainda na assistência humanitária, pois segundo a Diretriz de Procedimento Operacional Padrão – DtzPOP nº 27 que dispõe sobre o Batalhão de Ajuda Humanitária, o CBMSC pode atuar em conjunto para auxiliar a Coordenação Local na gestão das ações de ajuda humanitária, na instalação e abertura dos abrigos provisórios, auxiliar nas ações de provisão e distribuição de alimentos e água potável, auxiliar nas ações de provisão distribuição de materiais de higiene, apoiar a realização do levantamento de danos e vítimas (CBMSC, 2017).

Das atividades elencadas anteriormente, as atividades relativas ao socorro das vítimas e minimização dos risco deve ficar como responsabilidade da Coordenadoria de Produtos Perigosos da corporação, de modo a treinar e adquirir os equipamentos necessário para o atendimento dessa natureza de ocorrência. Já as ações de ajuda humanitária deve ficar de responsabilidade das Forças Tarefas, visto que o Batalhão de Ajuda Humanitária ainda não está bem estruturado. A tabela 1 mostra a proposta de atuação do CBMSC na resposta a desastres com produtos perigosos e os responsáveis para concretizar essa proposta de atuação.

Tabela 1: Proposta de atuação do CBMSC em desastres com produtos perigosos

RESPONSÁVEIS	FUNÇÃO
Coordenadoria de produtos perigosos	<ul style="list-style-type: none"> - socorro às vítimas; - combate a incêndio; - busca e salvamento; - contenção de vazamentos; - minimização dos riscos; - controle de contaminação; - descontaminação; - avaliação dos danos; - segurança da cena.
Força Tarefa	<ul style="list-style-type: none"> - auxiliar na instalação e abertura de abrigos; - auxiliar nas ações de provisão e distribuição de alimentos e água; - auxiliar nas ações de provisão distribuição de materiais de higiene; - apoiar a realização do levantamento de danos e vítimas; - auxiliar na evacuação da cena.

Fonte: Elaboração própria

Ou seja, de acordo com a tabela 1, a coordenadoria de produtos perigosos e a força tarefa seriam as encarregadas de treinar os bombeiros das áreas mais suscetíveis a ocorrências de produtos perigosos, otimizando o serviço do CBMSC nesse tipo de sinistro.

4.2 ATIVIDADES DE INTEGRAÇÃO COM DEMAIS ÓRGÃOS PÚBLICOS

Os órgãos públicos devem estar preparados para o atendimento a desastre com produtos perigosos com sistemas organizados para dar resposta eficaz e imediata, a fim de minimizar os impactos, como também restabelecer a normalidade social.

As atividades de integração devem começar muito antes do desastre acontecer. Apenas o estudo, capacitação e treinamentos permitem que as instituições realizem suas tarefas de forma organizada quando o desastre ocorrer. Por isso a importância da realização de seminários, reuniões, plano de contingência e simulados.

A realização de seminários e workshops serve para promover o debate interdisciplinar; aproximar e integrar as instituições governamentais e da iniciativa privada; divulgar as atribuições, responsabilidades e campo de atuação de cada uma; realizar o diagnóstico de riscos; identificar as fragilidades do sistema. Nesses eventos devem participar todos os setores públicos envolvidos (Defesa Civil, Corpo de Bombeiros, Polícias, órgãos de Meio Ambiente), como também associações de classe, Federações das Indústrias, Sindicatos de Transportadores, órgãos com jurisdição sobre as rodovias, Associação de Comércio de Produtos Químicos, entre outros (CETESB, 2003).

Outra atividade de suma relevância é a realização de reuniões com todos os órgãos públicos envolvidos no atendimento a emergências com produtos químicos. A finalidade é verificar como cada órgão desenvolve suas atividades, os problemas encontrados e o nível de integração que existe entre eles.

Os seminários e as reuniões têm como intuito conhecer os órgãos envolvidos nos desastres com PP. Esses eventos servem como ponto de partida para a realização de um plano de contingência.

O Plano de Contingência é o documento planejado e elaborado a partir de estudos de uma determinada hipótese de desastre, resultante de uma análise de riscos. Deve ser elaborado com antecipação, previamente à situação crítica, com a discriminação de ações comuns a cada órgão, entidade ou indivíduo (LOPES *et al*, 2010). Este plano vai determinar, em linhas gerais, os diversos aspectos como localização e organização de abrigos, estrutura de socorro às vítimas, procedimentos de evacuação e coleta de donativos, entre outros (LOPES *et al*,

2010). O plano de contingência pode ser elaborado para integrar outros planos desenvolvidos por órgãos ou empresas, tanto da esfera estadual quanto regional, municipal ou comunitária, para todas as fases de atuação da Defesa Civil (LOPES *et al*, 2010). É importante também ter uma lista atualizada dos órgãos que, normalmente, dão a resposta às situações rotineiras de emergência, com a descrição de suas possibilidades em termos de recursos e capacidade de atendimento, pois esses órgãos estarão também envolvidos na resposta aos desastres, nas ações de socorro às populações em risco, na assistência às populações afetadas e na reabilitação dos cenários (LOPES *et al*, 2010). Um plano de contingência bem realizado permite otimizar os recursos e os materiais públicos para atender às emergências com eficiência e eficácia.

Com a elaboração do plano de contingência é possível que os órgãos envolvidos em desastres com PP promovam simulados para por em práticas suas atuações que estão descritas nesse plano. Os simulados além de treinar os profissionais, permitem capacitar a população para atuarem nesse tipo de sinistro, principalmente, na rápida evacuação da área atingida. O simulado deve ser realizado nas comunidades mapeadas na análise de riscos, com a sua efetiva participação, podendo resultar na redução da vulnerabilidade da comunidade, minimizando os riscos de que a ameaça se concretize. Isto porque as pessoas envolvidas podem desenvolver maior percepção dos riscos no seu entorno, a partir dessa experiência em simulados (LOPES *et al*, 2010). Dentre os objetivos do simulados estão a visualização das ações, procedimentos e interfaces institucionais nos episódios acidentais; exercitação dos conhecimentos; familiarização dos participantes com o processo de tomada de decisão em situações de tensão e incerteza, diante de informações confusas ou inexatas; identificação de falhas de comunicação; estimulação dos envolvidos a realizarem análises críticas do fluxo de informações; estimulação da criatividade de cada participante diante dos imprevistos, buscando um melhor desempenho técnico nas situações de emergência (CETESB, 2003).

Além das atividades mencionadas, é importante lembrar do Plano de Auxílio Mútuo (PAM). O PAM é de grande importância no processo de preparação e resposta a acidentes com produtos químicos. Ele tem por objetivos implantar ações organizacionais e aprimorar sistemas já existentes, de modo a permitir aos órgãos públicos ou às empresas privadas, se organizarem, minimizando problemas no atendimento. Sua elaboração envolve um processo dinâmico e interativo, favorecendo a criação de estruturas bem definidas, baseado em políticas, objetivos e metas. A principal vantagem desse plano é consolidar competências e responsabilidades, definir práticas e procedimentos preventivos e corretivos, como também otimizar recursos humanos e materiais (LAINHA, 2011).

Todas atividades descritas anteriormente são relevantes na preparação para os desastres, porém durante o desastre o Sistema de Comando em Operações (SCO) é a melhor forma de integração entre os órgãos.

Segundo Gomes (2006) o SCO “é uma ferramenta gerencial para planejar, organizar, dirigir e controlar as operações de resposta em situações críticas, fornecendo um meio de articular os esforços de agências individuais”. Com a utilização do SCO é possível garantir a maior segurança para as equipes de resposta e demais envolvidos numa situação crítica; o alcance de objetivos e prioridades previamente estabelecidas; e o uso eficiente e eficaz dos recursos (humanos, materiais, financeiros, tecnológicos e de informação) disponíveis. O conhecimento de todos os órgãos envolvidos no funcionamento do SCO permite a integração das comunicações e fluxos de informações, apoio logístico e administrativo para o pessoal operacional e facilita as relações (OLIVEIRA, 2010).

Assim como as atividades de preparação, é importante a realização de simulados entre os órgãos envolvidos para por em prática a estrutura do SCO, facilitando a organização da operação quando o desastre realmente ocorrer.

5 CONCLUSÃO

Os desastres com produtos perigosos requerem um cuidado especial por possuir diversas peculiaridades, entre elas a necessidade de equipamentos e profissionais capacitados. O Estado de Santa Catarina possui diversas indústrias que fazem o armazenamento e a manipulação com esses produtos, além de possuir diversas rodovias estaduais e federais que movimentam essas cargas. Fatores que contribuem para que estudos na área de gestão de resposta em desastres com produtos perigosos sejam realizados.

Para melhorar o atendimento da sociedade, esse trabalho teve como objetivo geral a definição de uma proposta de atuação do CBMSC na resposta a desastre com produtos perigosos. Verificou-se que além das atividades já realizadas pela corporação, o Corpo de Bombeiros poderá atuar na ajuda humanitária. Sendo o socorro às vítimas, busca e salvamento, controle de vazamentos, minimização dos riscos e segurança do local de responsabilidade da Coordenadoria de PP e a ajuda humanitária de responsabilidade da Força Tarefa.

Foi possível verificar que existem várias atividades de integração entre o CBMSC e os demais órgãos públicos, entre eles: reuniões, seminários, plano de contingência, simulados, plano de auxílio mútuo e SCO. Cabe a corporação o incentivo para concretizar todas essas

atividades, facilitando o atendimento para o CBMSC e melhorando a resposta para a população catarinense.

Sugere-se para trabalhos futuros a elaboração de um plano de contingência genérico para desastres envolvendo produtos perigosos para o Estado de Santa Catarina, como também uma Diretriz de Procedimento Operacional Permanente para Operações com Produtos Perigosos para o CBMSC.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Giovanni Moraes de. **Regulamentação do transporte terrestre de produtos perigosos**. Rio de Janeiro: Ed. Giovanni Moraes de Araújo, 2001.

BONATTI, Thiago Fernando; CARMO, Roberto Luiz do. **Desastres tecnológicos**: revisitando a discussão sobre a questão dos eventos de contaminação a partir da relação entre população, espaço e ambiente. UNICAMP, 2016. Disponível em: <<http://www.abep.org.br/publicacoes/index.php/anais/article/viewFile/2568/2498>>. Acesso em: 20 mar.2018.

BRASIL. **Instrução Normativa nº2**. Ministério da Integração, anexo VI, 2016. Disponível em: <<http://www.mi.gov.br/documents/10157/4114552/Anexo+VI+-+Conceitos.pdf/548a1835-db4f-435d-8c3b-b3f4d6e78291>>. Acesso em: 20 fev. 2018.

_____. **Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012**. Brasília, 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112608.htm>. Acesso em: 01 mar. 2018.

_____. **Política Nacional de Defesa Civil**. Ministério da Integração Nacional. Brasília, 2007. Disponível em: <http://www.mi.gov.br/c/document_library/get_file?uuid=6aa2e891-98f6-48a6-8f47-147552c57f94&groupId=10157>. Acesso em: 21 fev. 2018.

CBMSC. **Diretriz de Procedimento Operacional Padrão nº 27/2017/CmdoG/CBMSC**. Dispõe sobre o emprego do Batalhão de Ajuda Humanitária no CBMSC.

CEPED. **Capacitação Básica em Proteção e Defesa Civil**. 5ª edição, Florianópolis, 2014. Disponível em: <<http://www.mi.gov.br/documents/10157/2195155/Capacitacao+B%C3%A7%C3%A3o+B%C3%A1sica+em+Defesa+Civil+-+Livro+do+curso+em+Ambiente+Virtual+de+Ensino-Aprendizagem+-+5%C2%AA+Edi%C3%A7%C3%A3o.pdf/7414b05c-790e-455c-9ae6-029e1a2173c7?version=1.0>>. Acesso em: 10 mar. 2018.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; DA SILVA, Roberto. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

CETESB. **Sistema integrado de gestão para prevenção, preparação e resposta aos acidentes com produtos químicos**: manual de orientação. São Paulo : CETESB: OPAS/OMS, 2003. Disponível em:

<http://www.mpsp.mp.br/portal/page/portal/cao_urbanismo_e_meio_ambiente/biblioteca_virtual/bv_informativos_tecnicos/Manual_portugues.pdf>. Acesso em: 08 abr. 2018.

COLEMAN, L. **Frequency of Man-Made Disasters in the 20th Century**. Journal of Contingencies and Crisis Management. Vol. 14. No. 1. Blackwell Publishing Ltd., 2006.

COLLIS, Jill; HUSSEY, Roger. **Pesquisa em administração: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação**. 2.ed. – Porto Alegre: Bookman, 2005.

CORANTIOQUIA. **Atención de emergencias con sustancias o residuos peligrosos**. Medellín, 2012. Disponível em: <<http://www.corantioquia.gov.co/sitios/ExtranetCorantioquia/SiteAssets/PDF/Gesti%C3%B3n%20ambiental/Residuos/Peligrosos/Cartillas/Cartilla%20atenci%C3%B3n%20emergencias%20RESPEL.pdf>>. Acesso em: 12 abr. 2018.

DEPARTMENT OF TRANSPORTATION, DOT. U.S. **Government Manual**. United States of America. 1998. Disponível em: <<https://www.gpo.gov/fdsys/pkg/GOVMAN-1998-06-02/pdf/GOVMAN-1998-06-02-Pg404.pdf>>. Acesso em: 03 mar. 2018.

EL MINISTERIO. **Guías para manejo seguro y gestión ambiental de 25 sustancias químicas**. Bogotá, 2003. Disponível em: <<http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/021249/021249.pdf>>. Acesso em: 25 mar. 2018.

GENERAL ASSEMBLY OF THE UNITED NATIONS. Seventy-first session. **Report of the open-ended intergovernmental expert working group on indicators and terminology relating to disaster risk reduction**. 2016. Disponível em: <https://www.preventionweb.net/files/50683_oiewgreportenglish.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2018.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GODOY, Arilda Schmidt. **A pesquisa qualitativa e sua utilização em administração de empresas**. São Paulo, v. 35, n. 4, 1995. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rae/v35n4/a08v35n4.pdf>>. Acesso em: 09 mar. 2018.

GOMES, Carlos Alberto de Araújo. **Apresentação do SCO**. Capacitação em Defesa Civil, 2006. Disponível em: <<http://www.disaster-info.net/lideres/portugues/brasil%2006/Apresenta%E7%F5es/CapAraujo01.pdf>>. Acesso em: 07 abr. 2018.

LAINHA, Marco Antonio José. **Proposta de estrutura para implantação de um sistema de prevenção, preparação e resposta a acidentes ambientais com produtos químicos perigosos, com aplicação no Litoral Norte do Estado de São Paulo**. Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo, 2011. Disponível em: <http://cassiopea.ipt.br/teses/2011_TA_Marco_Lainha.pdf>. Acesso em: 05 abr. 2018.

LOPES, Daniela da Cunha; COSTA, Dilene da Silva; SOARES, Eliana Vainna. **Gestão de risco e de desastres: contribuição da psicologia**. CEPED, UFSC, 2010. Disponível em: <http://www.integracao.gov.br/c/document_library/get_file?uuid=8fa26fe8-d31a-4531-92ca-346e6c69867f&groupId=10157>. Acesso em: 10 abr. 2018.

NEW ORLEANS. **New Orleans Area Contingency Plan**. New Orleans, 2013. Disponível em: <http://www.rrt6.org/Uploads/Files/sectorneworleans_acp%20-%202013.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2018.

OLIVEIRA, Marcos de. **Gerenciamento de Desastres**. Florianópolis: Ministério da Integração Nacional, Secretaria Nacional de Defesa Civil, Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres, 2010. Disponível em: <<http://www.defesacivil.mg.gov.br/images/documentos/Defesa%20Civil/manuais/Manual.SCO.UFSC.pdf>>. Acesso em: 16 abr. 2018.

_____. **Emergências com produtos perigosos**: Manual básico para equipes de primeira resposta. Florianópolis: CBPMSC, 2000. 80 p.

PARANÁ. **Plano de contingência para incidentes com produtos perigosos no modal rodoviário**. Casa Militar / Divisão de Defesa Civil, 2014. Disponível em: <<http://www.defesacivil.pr.gov.br/arquivos/File/P2R2/PLANCONPPRODOV.pdf>>. Acesso em: 10 abr. 2018.

PONTES, Cláudio César. **Manuseio de Produtos Químicos**. 2015, slide 6. Disponível em: <<https://pt.slideshare.net/claudiopontes2/produtos-qumicos-oficial>>. Acesso em: 19 mar. 2018.

RIO DE JANEIRO. **Produtos Perigosos**. Defesa Civil, 2001. Disponível em: <http://www0.rio.rj.gov.br/defesacivil/produtos_perigosos03.htm>. Acesso em: 15 mar. 2018.

SANTA CATARINA. **Manual de Defesa Civil**. Florianópolis: CEPED/UFSC, 2009. Disponível em: <http://www.defesacivil.sc.gov.br/index.php/banco-de-precos/doc_view/110-manual-cadec.html>. Acesso em: 08 mar. 2018.

SÃO PAULO. **Comissão municipal para o transporte de cargas perigosas plano de emergência para o atendimento a acidentes no transporte de produtos perigosos**. Prefeitura de São Paulo, 2011. Disponível em: <<http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/subprefeituras/planopro.pdf>>. Acesso em: 09 abr. 2018.

UNISDR. **Terminología sobre Reducción del Riesgo de Desastres**. Naciones Unidas, 2009. Disponível em: <https://www.unisdr.org/files/7817_UNISDRTerminologySpanish.pdf>. Acesso em: 25 fev. 2018.

UNIVERSIDAD DE SONORA. **Sistema de respuesta a emergencias**. Sonora, 2000. Disponível em: <<http://tesis.uson.mx/digital/tesis/docs/2958/Capitulo3.pdf>>. Acesso em: 11 abr. 2018.