



MONOGRAFIAS CCEM 2012

Capitão BM **ADRIANA** Souza da Silva

[A importância do desenvolvimento sustentável no CBMSC: o CEBM \(Centro de Ensino do Corpo de Bombeiros Militar\) como propagador de ideias sustentáveis.](#)

RESUMO

Este trabalho tem por objetivo central analisar se a sustentabilidade tem sido suficientemente abordada e discutida na formação do Bombeiro Militar. São inúmeros os conceitos de sustentabilidade, mas faltam-lhe conteúdo prático. Portanto, tenta-se explicá-lo com base nas suas diversas definições. Para averiguar o discurso atual da inserção da sustentabilidade na formação do BM, foram analisados, o programa de matéria de algumas disciplinas dos cursos de formação do CBMSC. Em seguida, são apresentados os conceitos de educação ambiental e a legislação que trata da educação para a sustentabilidade. Posteriormente, são apresentados os resultados de uma pesquisa realizada, através de questionários aplicados aos instrutores do CEBM (Centro de Ensino Bombeiro Militar) sobre o tema sustentabilidade e sua abordagem nos cursos oferecidos pelo CBMSC (Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina). Os resultados mostram que a sustentabilidade não tem sido suficientemente abordada na formação tanto do futuro Soldado quanto dos futuros oficiais da corporação, e isto pode, e deve estar afetando a formação atual do BM, que termina seu curso sem ter estudado o tema sustentabilidade. Aqueles que se interessarem particularmente pelo tema, procurarão cursos e ações nessa área específica, sem que, porém, a sustentabilidade como um todo faça parte da bagagem teórica e técnica do bombeiro. Assim, a importância de compreender dados que forneçam a realidade da formação, considerando o tema sustentabilidade, dos futuros bombeiros militares de SC.

Palavras chave: Sustentabilidade. Ações sustentáveis. Formação. Centro de Ensino Bombeiro Militar.



Capitão BM **ALEXANDRE** da Silva

Estudo sobre limitação da área de atuação dos postos de guarda-vidas

RESUMO

O presente trabalho destina-se ao estudo da limitação da área de atuação dos postos guarda-vidas, principalmente em praias do tipo intermediária. O serviço de salvamento aquático em Santa Catarina vem sendo realizado deste a década de 1960, com início na cidade de Balneário Camboriú, com a instalação de um posto de guarda-vidas e 12 homens. Inicialmente este posto tinha como área de atuação definida como sendo 1000 metros para cada lado. O serviço de salvamento aquático evoluiu, atuando hoje em basicamente todas as praias catarinenses, além dos balneários no interior do estado, bem como muitas técnicas e instrumentos foram inseridos. No entanto houve pouca evolução quanto estudo científico sobre o tempo resposta a vítima de afogamento. Estudos já realizados nos Estados Unidos e Austrália apontam que uma vítima que não sabe nadar, possui entre 20 a 60 segundos de sobre vida, até que as fases de angústia e pânico se transforme em submersão. Assim o presente estudo tem a finalidade de verificar qual a distância máxima de atuação de um posto de guarda-vidas considerando esse tempo de resposta de 20 segundo. No ensaio realizado na Praia Brava de Itajaí, a distância máxima atingida foi de 150 metros no tempo de 20 segundos. Assim comprova-se que a área de atuação de um posto de guarda-vidas deve ser no máximo de 150 metros para cada lado.

Palavras-chave: Posto guarda-vidas. Limitação. Área.



Capitão BM **ALEXANDRE VIEIRA**

[A possibilidade do uso de parede em gesso acartonado como parede corta-fogo](#)

RESUMO

De acordo com a Associação Brasileira dos Fabricantes de Chapas para Drywall, a produção no Brasil de chapas de gesso acartonado para drywall, passou de 14 milhões de m², em 2005, para 39 milhões de m² de chapas em 2011. As chapas de gesso são usadas na montagem de forros, revestimentos e paredes divisórias internas nas edificações. Com isto, muitos profissionais têm questionado o Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Santa Catarina, sobre os requisitos necessários para a aceitação das paredes divisórias, montadas com chapas de gesso acartonado, como parede corta-fogo, uma vez que as normas de segurança contra incêndio estaduais não contemplam este tipo de parede divisória como sendo corta-fogo. Neste contexto, este trabalho tem por objetivo fazer o estudo da possibilidade de usar as paredes divisórias construídas com chapas de gesso acartonado, como paredes corta-fogo para a compartimentação de ambientes. Para isto foi realizada uma pesquisa bibliográfica dos tipos e das características de paredes corta-fogo e de paredes em gesso acartonado, com a realização do ensaio de 4 paredes divisórias montadas com chapas standard e chapas resistentes ao fogo, com a finalidade de estudar o seu comportamento ao fogo. Com a pesquisa bibliográfica ficou claro que uma parede corta-fogo deve ter 3 características: ser estanque, ter isolamento térmico e manter-se íntegra durante um certo tempo no incêndio. Os ensaios das 4 paredes divisórias em chapas de gesso acartonado foram realizados simulando as condições de um incêndio real, e não a elevação de temperatura do incêndio padrão previsto na ABNT NBR 10636. Os ensaios realizados, aliado a pesquisa bibliográfica, permitiram concluir que é possível aceitar as paredes divisórias com 2 chapas de gesso acartonado tipo resistente ao fogo em cada face, como uma parede corta-fogo. Para a aceitação das paredes com chapas de gesso acartonado como parede corta-fogo, foram sugeridos alguns critérios, pois nos ensaios ficou evidente que as juntas entre as chapas de gesso são um ponto frágil durante o incêndio, permitindo a passagem de calor, fumaça e até chama, quando o tratamento das juntas é inadequado.

Palavras-chave: Gesso acartonado. Parede corta-fogo. Compartimentação.



Capitão BM Diogo Bahia **LOSSO**

Gerenciamento do erro e da ameaça: uma ferramenta de gestão para operações de resposta em eventos críticos

RESUMO

Esta monografia estuda o Gerenciamento do Erro e da Ameaça, como uma ferramenta para auxiliar o processo de tomada de decisão no Sistema de Comando em Operações durante a gestão de eventos críticos, atendidos pelo Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina, visando tornar as operações de resposta mais seguras. Para tanto realizará um apanhado dos conceitos do Gerenciamento de Recursos da Cabine – CRM, oriundo do meio aeronáutico, bem como a sua origem e evolução até a chegada no Gerenciamento do Risco e da Ameaça. Apresenta também conceituações básicas sobre eventos críticos e do Sistema de Comando de Operações – SCO, Tomada de Decisão e processo decisório. Promove um estudo sobre os modelos utilizados para explicar a influência do erro humano e fatores contribuintes para a ocorrência dos acidentes e o gerenciamento dos riscos, propondo a utilização dos conceitos e ensinamentos do CRM, no gerenciamento dos eventos críticos nos quais o Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina oferece resposta, principalmente sob o enfoque da segurança das operações.

Palavras-chave: Gerenciamento. Erro. Ameaça. Sistema de Comando em Operações. Tomada de Decisão, Fatores Humanos.



Capitão BM Francisco Ferreira **MÁXIMO**

O emprego do ROV — Remotely Operated Vehicle — nas operações de mergulho do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Amazonas.

RESUMO

Este trabalho analisou as questões concernentes aos riscos que a atividade de mergulho de resgate submete as equipes do Corpo de Bombeiros Militar do Amazonas, em função da necessidade de cumprir a missão constitucional que lhe é devida. Bem como, apresentar um equipamento moderno capaz de reduzir os riscos inerentes à atividade, sem comprometer a segurança e a eficácia da operação. O método de abordagem utilizado foi o método dedutivo, que parte de proposições maiores – da lei e da doutrina e de exemplos literários de emprego do equipamento pelo mundo – para obter proposição mais específica, adequada ao caso em lide; o método de procedimento foi o monográfico, tendo sido empregado como técnica principal a pesquisa exploratória. O trabalho foi estruturado em três capítulos em que foram abordadas as questões atinentes à missão do CBMAM, de acordo com a Constituição Estadual, da hidrografia do estado, da história do mergulho e das normas reguladoras da atividade no Brasil. Analisaram-se, igualmente, na segunda parte, o estudo sobre as doenças descompressivas, a diferença de água contaminada e poluída e suas consequências para o mergulhador. Finalizando com uma abordagem técnica sobre o ROV, mostrando suas vantagens, aplicações, características e capacidade de operação. Constatou-se, ainda, que o mergulho autônomo e dependente atende a necessidade do serviço subaquático, mas não isentam os mergulhadores de doenças descompressivas, sem contar outros riscos a que estão acometidos por conta da natureza da ocorrência e das características dos rios de nossa região, agravado quando realizado em águas contaminadas e poluídas. Abordou-se, portanto a possibilidade de aquisição do ROV (Remotely Operated Vehicle), como sugestão do seu emprego na redução dos possíveis danos à saúde dos bombeiros mergulhadores.

Palavras-chave: ROV. Reduzir. Riscos. Doenças descompressivas. Segurança.



Capitão BM **GUSTAVO** Estaquio de Macedo Campos

[A realização da despesa pública em situação de emergência ou em estado de calamidade pública na Secretaria de Estado de Defesa Civil de Santa Catarina.](#)

RESUMO

Este trabalho monográfico aborda a realização da despesa pública, isto é, a licitação dispensável nos casos de situação de emergência ou estado de calamidade pública. Nesse sentido, se faz necessário uma resposta rápida e eficiente dos órgãos públicos envolvidos no processo. Como o procedimento licitatório padrão poderá acarretar prejuízos significativos por sua demora e rigorismo formal, a Lei permite sua dispensa em razões de relevante interesse social. Diante disto, se aplica a exceção, permitindo a licitação dispensável nos casos emergenciais, se fazendo necessário conhecer o instituto da licitação, a instituição Defesa Civil: seus objetivos e finalidades, bem como os desastres: sua caracterização, níveis, danos e prejuízos, para então se decretar corretamente a situação de emergência ou estado de calamidade pública e assim, em observância à Lei, aplicar a licitação dispensável em resposta a esta situação, de forma rápida e eficaz.

Palavras-chave: Despesa Pública. Defesa Civil. Situação de Emergência. Calamidade Pública. Licitação. Licitação Dispensável. Resposta a desastres.



Capitão BM **HILTON** de Souza Zeferino

Liderança, responsabilidade social e o CBMSC

RESUMO

A liderança sempre motivou estudos ao longo da história, pois assimilar como grandes líderes exerceram o controle sobre determinados grupos, sejam eles civis ou militares, sempre foi objeto de fascinação e curiosidade humana. Das grandes batalhas da antiguidade ao sucesso estrondoso de grandes empresas, a figura do líder sempre ocupou posição de destaque, pois a mobilização em prol de objetivos comuns, para muitos é considerada uma arte inerente à determinada pessoa. Entretanto diversos estudos mostram que a condição de líder não se deve a matriz genética carregada por esta ou aquela pessoa, mas sim a uma série de situações, experiências vividas e, principalmente, o entendimento do ambiente em que está inserido, para direcionar suas ações aos objetivos traçados. No Brasil, a segunda década do século XXI, impulsionada pelo crescimento econômico do país, tem possibilitado profundas transformações sociais, as quais têm exigido de maneira muito célere novos posicionamentos e atitudes de quem almeja se tornar um líder eficaz e destacado no seu meio. Decorrentes destas transformações, a relação de trabalho também tem passado por modificações e o tema responsabilidade social vem ganhando cada vez mais espaço nas organizações que querem ampliar a relação entre líderes e liderados, para que se tenham grupos cada vez mais motivados e focados em objetivos comuns. O Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina, não está alheio a estas transformações, assim deve envidar esforços no intuito de melhorar as relações existentes entre comandantes e comandados, pois estas ações se bem delineadas potencializarão ainda mais a Corporação em prol da sociedade. O presente trabalho monográfico tem por objetivo avaliar se as ações de responsabilidade social, aplicadas ao seu efetivo orgânico, por Oficiais no comando de Organizações de Bombeiro Militar podem fortalecer sua competência interpessoal no papel de líder destas Organizações.

Palavras-Chave: Liderança. Responsabilidade Social. Corpo de Bombeiros Militar.



Capitão BM Jorcimar Ferreira **JUSTAMANTE**

O emprego de equipes de busca e resgate em estruturas colapsadas num contexto de queda de estruturas e suas condutas de segurança

RESUMO

O presente trabalho apresenta um estudo de emprego das equipes de busca e resgate em estruturas colapsadas destinadas ao apoio civil e humanitário aos desastres naturais. A finalidade é a de evidenciar como é desencadeada uma operação militar de resgate, proporcionando a organização colaborativa dos meios e recursos logísticos, pois os prejuízos decorrentes do desastre natural são imensos. O foco do estudo será o do tipo de equipes de resgate empregadas, incluindo os procedimentos para escolha de pessoal, missões específicas, e multidisciplinariedade das tarefas, assim como o uso de técnicas e tecnologias modernas para reconhecer o risco estrutural. Os procedimentos técnicos deste trabalho foram organizados em três etapas: a primeira apresenta levantamento teórico e o estudo dos dados referentes à atividade de resgate em episódios recentes; a segunda etapa responde ao estudo realizado com o detalhamento das metodologias das normas internacionais em operações voltadas aos desastres naturais; e a terceira etapa, contemplando as conclusões obtidas e as sugestões de planejamento operacional.

Palavras-chave: Resgate. Operações militares. Desastres naturais.



Capitão BM MARCOS Alves da Silva

[Gerenciamento do estresse: uma ferramenta estratégica para a saúde ocupacional de bombeiros militares.](#)

RESUMO

A pesquisa tem por escopo reunir elementos que sirvam para estruturar uma proposta para a implantação de um serviço intra corpore de Saúde Ocupacional. A Saúde Ocupacional foi o conceito mais amplo abordado neste trabalho, que articulou vários aspectos permitindo assim uma compreensão plena em relação à saúde do servidor, quer seja no aspecto físico, mental ou social. A pesquisa documental, por meio do método da análise de conteúdo, possibilitou a identificação de pontos comuns cruzados entre os documentos utilizados. Os estudos encontrados em bases de dados e em outras fontes sobre o estresse organizacional ou de enfrentamento, típico da atividade de bombeiros, que motivam programas de gerenciamento do estresse, respondem pela necessidade e urgência dos serviços de Saúde Ocupacional no Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina. A proposta apresentada contempla uma realidade, com viabilidade executória e permite as futuras melhorias necessárias no programa, garantindo sua efetividade permitindo assim o acesso dos bombeiros militares ao melhoramento significativo na questão da qualidade de vida no seu ambiente de trabalho, resultando assim profissionais mais saudáveis, melhor nível de satisfação, pessoas mais felizes e conseqüentemente, padrão de excelência nas atividades desenvolvidas, valor este, identificado como uma das bases estratégicas da instituição.

Palavras-chave: Gerenciamento do estresse. Saúde ocupacional. QVT nas atividades de bombeiro.



Capitão BM Marcos Aurélio **BARCELLOS**

Educação a distância como ferramenta de educação continuada no Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina

RESUMO

Este trabalho trata da utilização da educação a distância como ferramenta para educação continuada no CBMSC, englobando aspectos legais da Corporação e a fundamentação da educação e formação institucional dos bombeiros militares. Trata, também, da educação a distância, seu histórico, suas conceituações e características, vantagens, componentes e mídias e tecnologias. Por fim trata da avaliação de um projeto piloto, implementado em 2008 no 8o Batalhão de Bombeiros Militares, de educação continuada, com utilização da ferramenta de educação a distância e a utilização das plataformas da SENASP pelos bombeiros militares catarinenses. Conclui sugerindo a adoção de um plano de educação continuada no CBMSC, com a utilização da educação a distância e encaminhamento de um projeto para a SENASP, a fim de financiar os custos da implantação deste plano.

Palavras-chave: Corpo de Bombeiros Militar. Educação a distância. Educação Continuada. Instrução.



Capitão BM Paulo **DINIZ** Arruda Nunes

O Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina na gestão dos desastres naturais

RESUMO

As instabilidades provocadas pelos fenômenos naturais, a partir do momento em que passaram a interagir com a ocupação humana, resultaram em adversidades, no que hoje se chama de desastres naturais. Nas últimas décadas os desastres naturais se intensificaram no Brasil, tanto em recorrência quanto em magnitude, figurando o Estado de Santa Catarina entre os mais atingidos, senão o mais. Tal constatação demanda esforços dos órgãos componentes da defesa civil, entre eles o Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina, no sentido de responder a tais eventos. Esta monografia, mediante pesquisa bibliográfica, analisa e delimita os limites legais para a atuação operacional do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina, na gestão dos desastres naturais, pelo desempenho das ações de proteção e defesa civil, estabelecidas pela Política Nacional de Proteção e Defesa Civil. O presente estudo contextualiza e classifica os desastres naturais, transitando por temas componentes e correlatos, tais como danos, prejuízos, ameaça, vulnerabilidade e risco. Aborda as ações de proteção e defesa civil que constituem o processo da gestão desastres, sendo a prevenção, a mitigação, a preparação, a resposta e a recuperação. Analisa os aspectos legais, consoante o ordenamento jurídico nacional e estadual, para a atuação do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina, frente às atividades de proteção e defesa civil destinadas à gestão dos desastres naturais. Por fim concluí que a competência para a atuação operacional do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina, na gestão dos desastres naturais, é presente nas ações de prevenção, mitigação, preparação e resposta, com ênfase na etapa do socorro da ação de resposta.

Palavras-chave: Desastres naturais. Gestão. Corpo de Bombeiros. Proteção e defesa civil.



Capitão BM Rogério Vanderlindo VIDAL

Locação de equipamentos especializados para as atividades das equipes de força tarefa do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina

RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo verificar a possibilidade de uma inovação para o suprimento das equipes de força tarefa do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina, através da utilização da modalidade de locação de equipamentos especializados para o trabalho de enfrentamento de ocorrências cuja tipicidade extrapole as condições de atendimento pelos segmentos convencionas das unidades operacionais. O vulto imposto por determinados eventos, ou ainda, a extravagância com que as adversidades se apresentam, por vezes suplantam a capacidade de intervenção. Para que se atinja o objetivo de preservar a vida, equipamentos específicos são requeridos nos mais variados terrenos do território catarinense, contudo o alto custo de aquisição, transporte e manutenção dificultam a apresentação daqueles nos momentos em que são realmente necessários. Grandes enchentes, alagamentos, deslizamentos, incêndios florestais, entre outros, acometem os catarinenses em intervalos de tempo cada vez mais curtos. Aos segmentos da administração pública cabe, em momentos de tranquilidade planejar e se preparar para a atuação, dentro dos princípios basilares de economia e eficiência. O roll de equipamentos específicos para ocorrências em que haja o emprego das equipes de força tarefa é bastante amplo, porém seu uso pode ser bastante restrito, fator que aumenta o custo operacional com manutenção e armazenagem. A locação destes materiais, método amplamente utilizado em outras corporações militares do Brasil, além de outros órgãos e Secretarias deste Estado, promoveria a disposição constante, permitindo maior eficiência nos serviços prestados, elevando a autoestima dos componentes das equipes de força tarefa, além de conduzir a um planejamento mais eficaz de atividades e racionalização dos recursos do Estado. Conclui-se, por fim, que deve ser realizado uma amostragem com um roll de 5 equipamentos, pois a atuação da força tarefa do Corpo de Bombeiros Militar possui peculiaridades, mas a avaliação sistemática do custo/benefício permitirá definir como totalmente viável a implementação da locação, podendo esta pesquisa subsidiar futuras decisões relacionadas a disponibilização de equipamentos especializados.

Palavras-chave: Força tarefa. Locação. Eficiência.