

**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
DIRETORIA DE ENSINO
CENTRO DE ENSINO BOMBEIRO MILITAR
ACADEMIA BOMBEIRO MILITAR**

MICHAEL MAGRINI

**ESTUDO DA CAPACIDADE DOS BATALHÕES DE BOMBEIRO MILITAR DE
SANTA CATARINA EM EXECUTAR O QUE PRECONIZA A DIRETRIZ DE
PROCEDIMENTO OPERACIONAL PERMANENTE Nº 21 DO CBMSC**

**FLORIANÓPOLIS
MAIO 2012**

Michael Magrini

**Estudo da capacidade dos Batalhões de Bombeiro Militar de Santa Catarina em
executar o que preconiza a Diretriz de Procedimento Operacional Permanente nº 21 do
CBMSC**

Monografia apresentada como pré-requisito
para conclusão do Curso de Formação de
Oficiais do Corpo de Bombeiros Militar de
Santa Catarina.

Orientador: Cap BM Alexandre da Silva

**Florianópolis
MAIO 2012**

Michael Magrini

Estudo da capacidade dos Batalhões de Bombeiro Militar de Santa Catarina em executar o que preconiza a Diretriz de Procedimento Operacional Permanente nº 21 do CBMSC

Monografia apresentada como pré-requisito para conclusão do Curso de Formação de Oficiais do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina.

Florianópolis (SC), 15 de maio de 2012.

Capitão BM Alexandre da Silva – Especialista
Professor Orientador

Tenente Coronel BM Onir Mocellin – Mestre
Membro da Banca Examinadora

Capitão BM Eduardo Haroldo de Lima – Especialista
Membro da Banca Examinadora

Dedico este trabalho a minha esposa Débora, pelo incentivo e compreensão não apenas na elaboração desde trabalho, mas em todo tempo dedicado ao curso, e aos meus pais pela educação e exemplo de vida.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por iluminar meus passos e me conduzir até onde estou hoje.

Agradeço aos meus pais, Mancir Magrini e Lúcia Magrini, pelo apoio incondicional na realização desta conquista.

Aos meus colegas e amigos, por me apoiarem e incentivarem durante estes anos de convivência.

Ao meu orientador, Cap BM Alexandre da Silva pela experiência transmitida e pelo tempo dispensado para auxílio na consecução deste trabalho.

Ao Sgt BM Sampaio pelo auxílio na busca de dados e informações para elaboração deste trabalho.

A minha esposa Débora Weschenfelder Magrini, por sempre me acompanhar e incentivar na busca das minhas realizações profissionais.

RESUMO

O presente trabalho faz um estudo da capacidade dos Batalhões de Bombeiro Militar de Santa Catarina em executar o que preconiza a Diretriz de Procedimento Operacional Permanente nº 21 - DtzPOP Nr 21-CmdoG - do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina - CBMSC. Quanto aos objetivos, a pesquisa foi classificada como pesquisa descritiva e quanto aos seus procedimentos, como pesquisa bibliográfica. O método de abordagem utilizado foi o hipotético-dedutivo, e o método de procedimento, o monográfico. Para obtenção dos dados foram consultados os relatórios de cursos de mergulhador autônomo do CBMSC, o programa Folha de Recursos Humanos - FRH do Centro de Informática e Automação de Santa Catarina - CIASC e elaborado questionário o qual foi encaminhado aos comandantes dos Batalhões de Bombeiro Militar e ao comandante do Grupamento de Busca e Salvamento. Na conclusão, além de apresentar as hipóteses corroboradas, ficou demonstrado que a DtzPOP Nr 21-CmdoG é até hoje a melhor e mais completa diretriz elaborada pelo CBMSC para a execução da atividade de mergulho, porém, ficou evidenciado pelas respostas aos questionários aplicados, que ela não está sendo plenamente cumprida. Por fim, são feitas recomendações à Corporação para mitigar as dificuldades dos Batalhões de Bombeiro Militar e do Grupamento de Busca e Salvamento em cumprir a Diretriz de Procedimento Operacional Permanente nº 21 do CBMSC.

Palavras-chave: Curso de Mergulhador autônomo. Diretriz de Procedimento Operacional Permanente. Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1:	Número total de mergulhadores no CBMSC e seus respectivos tempos de serviço.....	31
Tabela 2:	Número de mergulhadores ativos nos BBM e GBS.....	33
Tabela 3:	Número de mergulhadores que se prontificam a fazer a recertificação conforme prevê a DtzPOP Nr 21-CmdoG, 2011.....	34
Tabela 4:	A OBM possui veículos para operações busca subaquática, viatura 4x4 e embarcação com motor?.....	35
Tabela 5:	Qual a importância atribuída a necessidade dos mergulhadores passarem por um treinamento anual para atualização?.....	36
Tabela 6:	Se os BBM possuem equipamentos de mergulho completos para cautelar individualmente aos seus mergulhadores?.....	37
Tabela 7:	Os mergulhadores tem realizado exames de saúde periódicos para realizar atividade de mergulho?.....	38
Tabela 8:	Os exames de saúde são exigidos pelos Cmt de BBM ?.....	39
Tabela 9:	Se os BBM possuem convênios ou recursos para custear os exames de saúde dos mergulhadores ?.....	40
Tabela 10:	Custo dos exames para a atividade de mergulho.....	41
Tabela 11:	Se cada mergulhador possui caderneta de registro de mergulho ?.....	42
Tabela 12:	A OBM se acha capaz de acionar mergulhadores, equipar, deslocar e ter acesso até os prováveis locais de mergulho de sua circunscrição em até 180 minutos?.....	43
Tabela 13:	A OBM sabe onde se encontra a unidade de tratamento especializado em acidentes de mergulho mais próxima (Unidade de Tratamento Hiperbárico)?.....	44
Tabela 14:	Em relação as possíveis dificuldades encontradas pelo BBM em cumprir a DtzPOP Nr 21-CmdoG, enumere de 1 a 6 por ordem de dificuldade.....	46

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1:	Mergulho com saco envolto na cabeça.....	15
Figura 2:	Equipe de mergulho da marinha dos Estados Unidos.....	19
Figura 3:	Redes submersas são um dos estressores dos mergulhadores.....	21
Figura 4:	Localização geográfica da população da pesquisa.....	30

LISTA DE ABREVIATURAS

BBM – Batalhão de Bombeiro Militar

CBMSC – Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina

CIASC - Centro de Informática e Automação de Santa Catarina

CMAUT – Curso de Mergulho Autônomo

DtzPOP Nr 21 – CmdoG - Diretriz de Procedimento Operacional Permanente nº 21/2011 do
Comando Geral

EISub – Elementos Subordinados

FRH - Folha de Recursos Humanos

GBS – Grupamento de Busca e Salvamento

OBM – Organização de Bombeiro Militar

TEPT - Transtorno do Estresse Pós-Traumático

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
1.1 Problema	12
1.2 Objetivos	12
1.2.1 Objetivo Geral	12
1.2.2 Objetivos Específicos	12
1.3 Hipóteses	13
1.4 Justificativa	13
1.5 Procedimentos metodológicos	13
1.6 Estrutura do trabalho	14
2 ATIVIDADES DE MERGULHO	15
2.1 Histórico	15
2.2 Mergulho em Santa Catarina	17
3 ASPECTOS INVISÍVEIS QUE AFETAM OS MERGULHADORES	20
3.1 Estresse gerado na atividade de mergulho	20
3.1.1 Redução do tempo resposta pode minimizar o estresse	23
3.2 Pânico no mergulho	24
3.2.1 Gestão do pânico	25
3.5 Cuidando dos cuidadores	26
4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	28
4.1 Tipos de Pesquisa	28
4.1.1 Quanto aos objetivos	28
4.1.2 Quanto aos procedimentos técnicos	28
4.2 Método	29
4.2.1 Método de abordagem	29
4.2.2 Método de procedimento	29
4.3 Delimitação do Universo a ser pesquisado	29
4.3.1 População alvo.....	29
4.3.2 Amostragem	29
5 PERCEÇÃO DA CAPACIDADE DOS BATALHÕES DE BOMBEIRO MILITAR EM EXECUTAR O QUE PRECONIZA A DtzPOP Nr 21-CommandoG	31

5.1 Apresentação e análise dos dados referentes aos questionários dirigidos aos comandantes de BBM e ao comandante do GBS e dos dados coletados junto a Diretoria de Ensino do CBMSC e ao CIASC	31
5.1.1 Análise das perguntas objetivas dirigidas aos comandantes dos BBM e ao comandante do GBS e dos dados coletados junto a Diretoria de Ensino do CBMSC e ao CIASC	31
6 CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES	47
6.1 Conclusão	47
6.2 Recomendações	49
REFERÊNCIAS	51
APÊNDICE A – Questionário de pesquisa para os comandantes de Batalhão Bombeiro Militar e para o comandante do grupamento de Busca e Salvamento.....	56
ANEXO A - Padrões psicofísicos para seleção dos candidatos à atividade de mergulho.....	60
ANEXO B - Padrões psicofísicos para controle do pessoal em atividade de mergulho....	63
ANEXO C - Diretriz de Procedimento Operacional Permanente nº 21 do CBMSC.....	65

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho de conclusão de curso faz uma análise da capacidade de execução operacional dos Batalhões de Bombeiro Militar frente ao que preconiza a Diretriz de Procedimento Operacional Permanente nº 21/2011 do Comando Geral (DtZPOP Nr 21 – CmdoG) do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina, para posteriormente sugerir medidas que visem colaborar com a melhoria do serviço de busca subaquática no estado de Santa Catarina.

Todos os anos são realizadas pelo Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (CBMSC) operações de prevenção aquática tanto no litoral catarinense como em áreas de balneários, rios e represas no interior do estado, contudo, nem sempre é capaz de se evitar as ocorrências de afogamento. As mortes por afogamento no Brasil podem ser consideradas como a terceira causa de morte por acidente quando consideramos todas as idades, e a segunda entre 5 e 14 anos de idade. (SZPILMAN, 2007).

Para realizar a busca das vítimas de afogamento muitas vezes é necessária a utilização de equipes de mergulhadores, as quais nem sempre se encontram prontas nos quartéis para dar início às operações de resgate devido ao reduzido número de mergulhadores do CBMSC. Dificuldade essa que resulta em acréscimo no tempo de busca se somando as dificuldades encontradas nas missões como a profundidade, correnteza e temperatura fria da água. (MOCELLIN, 2009).

O curso de mergulhador autônomo militar é considerado por muitos, um dos cursos mais difíceis de serem concluídos, chegando a ter em alguns casos menos de 50% de aprovação. (DIÁRIO DE PETROPOLIS, 2010).

O CBMSC tem desde a década de 70 em sua grade de cursos, o Curso de Mergulho Autônomo (CMAUT) o qual tem formado mergulhadores de resgate para atuar na busca por cadáveres, bens submersos e demais atividades em que seja necessário seu emprego. (PÓVOAS JUNIOR, 2004).

Dentre as atividades realizadas pelos mergulhadores, o resgate de cadáveres pode ser considerado o mais relevante, pois, o bem mais preciso que pode existir foi tirado de alguém. Apesar da perda humana já ter ocorrido, o fato de encontrar o corpo da vítima no menor tempo possível ameniza o sofrimento dos familiares que geralmente acompanham diuturnamente a operação de busca. Uma equipe de mergulhadores formada, bem equipada e que se encontra próximo ao local de emprego faz com que o sucesso da operação seja

alcançado de forma mais rápida, elevando o moral da equipe e enaltecendo o nome da instituição.

Portanto, é de suma importância identificar a capacidade operacional dos Batalhões de Bombeiro Militar do Estado de Santa Catarina frente às ocorrências que envolvem a atividade de mergulho, a fim de que se possa ter ciência das dificuldades encontradas e com isso tomar medidas para que a qualidade do serviço de busca subaquática esteja ao nível da exigência da comunidade catarinense.

1.1 Problema

Os Batalhões de Bombeiro Militar do Estado de Santa Catarina possuem a capacidade de executar o que preconiza a Diretriz de Procedimento Operacional Permanente nº 21/2011 do Comando Geral ?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

Analisar a capacidade dos Batalhões de Bombeiro Militar do Estado de Santa Catarina em executar o que preconiza a Diretriz de Procedimento Operacional Permanente nº 21/2011 do Comando Geral.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Identificar as principais dificuldades encontradas pelos Batalhões de Bombeiro Militar para executar a Diretriz de Procedimento Operacional Permanente nº 21/2011 do Comando Geral.

- Propor medidas a serem utilizadas pelo CBMSC, a fim de minimizar as dificuldades eventualmente encontradas pelos Batalhões de Bombeiro Militar nas operações de mergulho.

- Prever, se preciso, o quantitativo de vagas e de Cursos de Mergulhador Autônomo (Cmaut) levando em consideração a Diretriz de Procedimento Operacional Permanente nº 21/2011 do Comando Geral e o ingresso na reserva remunerada dos atuais mergulhadores.

1.3 Hipóteses

- Se os Batalhões de Bombeiro Militar e o GBS têm plenas condições de executar o que preconiza a DtzPOP Nr 21 - CmdoG, as operações de busca subaquática serão desenvolvidas dentro de padrões estabelecidos pelo CBMSC.

- Se a diretriz operacional não puder ser cumprida, ou apenas parte dela puder ser, o padrão exigido não será alcançado.

- Se a quantidade de mergulhadores ativos no CBMSC for o suficiente para desempenhar as atividades de mergulho conforme preconiza a DtzPOP Nr 21 – CmdoG, não será necessário prever o quantitativo vagas e nem a realização de CMAUT.

- Se a quantidade de mergulhadores ativos no CBMSC não for suficiente para desempenhar as atividades de mergulho conforme preconiza a DtzPOP Nr 21 – CmdoG, será necessário prever o quantitativo vagas e a realização de CMAUT.

1.4 Justificativa

Pelo fato de recentemente ser publicada a Diretriz de Procedimento Operacional Permanente nº21/2011 do Comando Geral do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina, visto que existe a necessidade de se estudar os efeitos que a mesma implicará nos Batalhões de Bombeiro Militar.

Justifica-se a escolha do tema, tendo em vista que a atividade de mergulho é uma das mais perigosas do mundo, portanto necessita de atenção prioritária.

Conhecer a capacidade de execução da Diretriz de Procedimento Operacional Permanente nº21/2011 do Corpo de Bombeiros Militar representa saber como estão preparadas operacionalmente as Organizações de Bombeiro Militar do Estado de Santa Catarina para atuar nas operações de mergulho.

1.5 Procedimentos metodológicos

Quanto aos objetivos, a pesquisa foi classificada como pesquisa descritiva e quanto aos seus procedimentos, como pesquisa bibliográfica. O método de abordagem utilizado foi o hipotético-dedutivo, e o método de procedimento, o monográfico. Para a coleta dos dados, foi aplicado um questionário para os comandantes dos Batalhões de Bombeiro Militar de Santa Catarina e para o comandante do Grupamento de Busca e Salvamento (GBS),

constituído por questões abertas e fechadas, que posteriormente foram analisados e discutidos, por meio de tabelas e gráficos. Também foi utilizado para coleta de dados o programa de Folha de Recursos Humanos (FRH) do Centro de Informática e Automação de Santa Catarina (CIASC).

1.6 Estrutura do trabalho

O presente estudo monográfico foi organizado em seis capítulos, da forma que segue:

O primeiro capítulo é a parte introdutória do trabalho, versa sobre a justificativa do tema, expõe os seus objetivos e apresenta os procedimentos metodológicos utilizados.

O segundo capítulo faz um estudo sobre a atividade de mergulho, e a Diretriz de Procedimentos Permanente Operacional nº 21 do CBMSC.

O terceiro capítulo apresenta os aspectos invisíveis que afetam o mergulhador.

O quarto capítulo apresenta os procedimentos metodológicos utilizados no trabalho.

O quinto capítulo apresenta os resultados e a discussão da pesquisa realizada com os comandantes dos BBM e ao comandante do GBS e da pesquisa junto ao programa da Folha de Recursos Humanos ao Centro de Informática e Automação de Santa Catarina.

O sexto e último capítulo da monografia, apresenta as conclusões do trabalho e as recomendações ao CBMSC para melhoria do serviço de busca subaquática.

2 ATIVIDADES DE MERGULHO

2.1 Histórico

Freitas (2004), relata que o primeiro mergulho realizado na antiguidade foi o mergulho livre, no qual os homens utilizavam-se apenas da sua capacidade física e recursos naturais sem qualquer equipamento. Os primeiros relatos de mergulho são de aproximadamente 4500 a.C., quando foram encontrados objetos de madrepérola e historiadores relatam que no ano de 2.200 a.C., o imperador Yu da China recebia seus tributos em pérolas, fortalecendo assim a origem do mergulho livre.

Com o passar do tempo as necessidades foram aumentando e a prática do mergulho foi se difundindo, criando prioridades no aperfeiçoamento de equipamentos. Em 1511 para realizar o mergulho utiliza-se um saco de couro envolto na cabeça e um tubo que ligava a superfície, um mergulho considerado impraticável. Entre 1500 e 1800 foi desenvolvido o sino de mergulho que permitia o mergulhador ficar horas submerso. Já em 1837, Augustus Siebe conseguiu selar o capacete de mergulho impedindo a entrada de água. (UNITED STATES NAVY, 2008, tradução nossa).

Figura 1 – Mergulho com saco envolto na cabeça



Fonte: United States Navy (2008, p.80).

O primeiro e seguro equipamento de mergulho com circuito aberto foi desenvolvido por Jacques-Yves Cousteau e Emile Gagnan, que apesar das dificuldades encontradas construíram uma versão melhorada do equipamento anterior o qual não possuía válvula reguladora de demanda e limitava severamente a utilização dos equipamentos, o novo

equipamento foi denominado de Aqua-Lung e apresentou um progresso decisivo na modernização dos atuais equipamentos de mergulho. (UNITED STATES NAVY, 2008, tradução nossa).

No Brasil, os primeiros mergulhos provavelmente foram realizados pelos índios, mas foram as organizações militares, mais efetivamente a Marinha que se especializou na atividade, principalmente pela necessidade de Desativação de Artefatos Explosivos. Durante muito tempo a Marinha Brasileira foi a única instituição capaz de executar trabalhos de vulto no setor. (MARINHA DO BRASIL, 2006).

Em Santa Catarina, desde 1969 o Corpo de Bombeiros Militar, o qual era na época uma especialidade dentro da Polícia Militar, por meio do extinto Serviço de Salvamento Marítimo já realizava atividades de mergulho livre, em profundidades relativamente baixas. Porém, foi somente em 1977 que o Sr. Ten Jair Wolf frequentou o curso de mergulhador na Marinha do Brasil, no estado do Rio de Janeiro. Sendo que em 1978 ele irradiou seus conhecimentos formando os primeiros mergulhadores capazes e habilitados no Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (PÓVOAS JUNIOR, 2004), sendo que na atualidade todos os Batalhões de Bombeiro Militar possuem essa especialidade no rol de atividades.

Ao comentar sobre a atualidade do mergulho a Marinha Brasileira relata que:

Hoje, os serviços tendem a se especializar cada vez mais, existindo diversos ramos do mergulho militar, tais como o mergulho autônomo, o mergulho de combate, a desativação de artefatos explosivos e o mergulho de salvamento, o mergulho profundo com misturas especiais desenvolvido e aprimorado nas instalações do Centro Hiperbárico. (MARINHA DO BRASIL, 2006).

Além do mergulho militar, existem escolas de mergulho, onde o público civil recebe instruções e se qualifica, tanto para realizar atividades profissionais como para a realização de atividades de recreação, a qual vem ganhando adeptos. (POLICIA MILITAR DE SÃO PAULO, 2007).

Os grandes incentivadores da corrida científica na busca da melhoria dos equipamentos e técnicas de mergulho foram as empresas petrolíferas. No Brasil, o General Geisel que já havia assumido a presidência da Petrobrás ao assumir a Presidência da República, facilitou o apoio econômico para as atividades de mergulho profissional, o que levou a Petrobrás ao topo do ranking mundial. (FANTIN; ALVIM, 2008).

2.2 Mergulho em Santa Catarina

O CBMSC é constitucionalmente o órgão responsável legal para realizar as atividades de busca e resgate subaquático, tanto de pessoas como de bens, conforme prevê o Art.108 da Constituição Estadual:

[...] Art. 108. O Corpo de Bombeiros Militar, órgão permanente, força auxiliar, reserva do Exército, organizado com base na hierarquia e disciplina, subordinado ao Governador do Estado, cabe, nos limites de sua competência, além de outras atribuições estabelecidas em Lei:

I – realizar os serviços de prevenção de sinistros ou catástrofes, de combate a incêndio e **de busca e salvamento de pessoas e bens** e o atendimento pré-hospitalar. [...] (SANTA CATARINA, 2003, grifo autor).

No âmbito interno, as operações de mergulho são reguladas pela DtZPOP Nr 21-CmdoG de 11 de julho 2011, a qual trás mudanças na operacionalização das atividades de mergulho de resgate e nas instruções, até então vigentes. A nova diretriz de mergulho visa através da Coordenadoria de Serviço de Busca Subaquática fomentar e aperfeiçoar a doutrina de mergulho no CBMSC, além disso, ela define o Grupamento de Busca e Salvamento (GBS) localizado no município de Florianópolis, capital do estado, como sendo a Organização de Bombeiro Militar (OBM) especializada e de referência nessa atividade. Cabe aos demais Batalhões Operacionais realizar a atividade de mergulho conforme a capacidade individual e quando necessário, solicitar apoio aos demais Batalhões e ao GBS. Buscando desempenhar essas atividades previstas em lei, o CBMSC tem em seus quadros mergulhadores de resgate, os quais são habilitados pela própria instituição, além de reconhecer, após análise, os cursos de mergulho realizados pelos Corpo de Bombeiros de outros estados e pela Marinha do Brasil. (CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA, 2011).

Para realizar as buscas subaquáticas podem ser utilizados três tipos de mergulho, o livre, que se trata de uma técnica na qual não se usa equipamento auxiliar de respiração, ou seja, o mergulhador fica em apnéia, contudo, ele não consegue atingir altas profundidades e nem ficar por muito tempo submerso. O mergulho autônomo, onde o mergulhador leva consigo para o fundo um cilindro com ar comprimido que o auxilia na respiração, podendo realizar mergulhos de até 40 metros de profundidade e o dependente, onde o mergulhador recebe o ar a partir de uma mangueira acoplada a um compressor na superfície. (STARS, 2006).

O curso de mergulho autônomo realizado pelo Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina, habilita os militares a realizar as buscas com equipamento de mergulho autônomo, onde a profundidade máxima não deverá ser superior há 40 metros. (BRASIL,

1978). Entretanto, com o crescente número de barragens construídas no Estado de Santa Catarina, para fornecer energia para as turbinas das hidrelétricas, essas profundidades podem ultrapassar os 60 metros o que inviabiliza a atividade de buscas nesses locais com os atuais equipamentos e capacidade técnica dos mergulhadores.

De acordo com o Manual de Mergulho da Marinha Americana: “a estratégia de busca escolhida pela equipe depende de vários fatores, entre eles destacamos, número de vítimas ou objetos a resgatar, profundidade, área de busca, visibilidade, correnteza e outros”. (UNITED STATES NAVY, 2008, p.318, tradução nossa).¹

De acordo com o Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (2011), a equipe de bombeiros militares mergulhadores ideal para realizar atividades subaquáticas deverá ser composta de pelo menos 4 mergulhadores sendo: Comandante da guarnição de mergulho, 1º Mergulhador, 2º Mergulhador e Mergulhador reserva; em casos excepcionais poderá ser aceito apenas 2 mergulhadores onde o mais experiente deles assume o posto de comandante da operação.

Apesar do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina prever a quantidade de mergulhadores para realizar as atividades de busca, existem Batalhões de Bombeiro Militar no Estado que tem prejudicada a capacidade individual de realizar esses trabalhos conforme preconizado pela Diretriz de Procedimentos Permanente Operacional nº 21 do CBMSC, em relação a isso, podemos citar o 12º Batalhão de Bombeiros Militar (12º BBM) localizado no município de São Miguel do Oeste. O 12º BBM possui apenas três mergulhadores habilitados e ativos para realizar operações de busca subaquática, além disso, eles estão em quartéis separados por mais de 100km de distância, sendo necessário o apoio de outros Batalhões ou do Grupamento de Busca e Salvamento, o que certamente atrasa o início das operações de busca subaquática.

Ao comentar sobre a formação das equipes de mergulho a Marinha dos Estados Unidos, diz que: “A equipe é formada por um supervisor de mergulho, dois mergulhadores, sendo um mergulhador de espera, um mergulhador de segurança, comunicações e registros, console de operador e pessoal extra (quando necessário)” (UNITED STATES NAVY, 2008, p. 319, tradução nossa)², e não sendo admitido menos de 4 mergulhadores.

¹ “The size of the diving team may vary with the operation, depending upon the type of equipment being used, the number of divers needed to complete the mission, and the depth. Other factors, such as weather, planned length of the mission, the nature of the objective, and the availability of various resources will also influence the size of the team.”

² “The team consists of one Diving Supervisor, two divers, a standby diver, one tender per diver, comms and logs, console operator, and extra personnel (as required).”

Figura 2 – Equipe de mergulho da marinha dos Estados Unidos



Fonte: United States Navy (2008, p.319).

Além da Marinha Americana prever no mínimo 4 mergulhadores para realizar as atividades de mergulho, no Brasil, dois órgãos reguladores da atividade de mergulho sendo a Marinha Brasileira e o Ministério do Trabalho, também estipulam no mínimo de 4 mergulhadores para realizar mergulhos até 50 metros de profundidade, sendo possível reduzir 1 auxiliar se o mergulho for em local abrigado e inferior a 12 metros de profundidade, contudo, quando utilizado 2 mergulhadores submersos deverá ter outro reserva pronto para intervir em caso de emergência. (BRASIL, 1978).

As operações de mergulho no CBMSC são de praxe executadas com dois mergulhadores submersos ao quais são chamados de “canga”³, e de acordo com a Norma Regulamentadora nº 15 do Ministério do Trabalho, essas operações deveriam ser executadas com 4 elementos na equipe, no mínimo. (BRASIL, 1978).

Uma equipe de mergulho completa não quer dizer que a operação de busca atingirá seu objetivo, para alcançar o objetivo da busca é preciso ter um time treinado e com equipamentos adequados para o tipo da busca. Mesmo assim ocorrem casos onde a operação não consegue o sucesso. (FORÇA AÉREA BRASILEIRA, 2009).

A falta do sucesso de uma operação de busca pode resultar no aparecimento de fatores estressores para os mergulhadores que ficarão com o sentimento de missão não cumprida e no caso de busca por vítimas de afogamento os familiares poderão criar um falso pensamento de que a vítima possa estar viva em outro local.

³ Canga - jugo de madeira que une uma junta de bois para o trabalho.

3 ASPECTOS INVISÍVEIS QUE AFETAM OS MERGULHADORES

3.1 Estresse gerado na atividade de mergulho

Na atualidade muito se fala em estresse, Marilda Lipp Ph.D. em psicologia, nos fala em uma de suas entrevistas, que o estresse não é uma doença, mas sim uma reação muito complexa que envolve componentes físicos, psicológicos, mentais e hormonais, os quais surgem após o enfrentamento de momentos de desafios - positivos ou negativos – que o homem passa. (CAMPOS, 2007)

Para a atividade de mergulho são relacionados dois tipos de estressores, os psicológicos e os fisiológicos.

Dentre os estressores fisiológicos podemos relacionar o ambiente aquático, os equipamentos e a condição física do mergulhador. No ambiente aquático a temperatura, correnteza, visibilidade e vida marinha são os principais achados. Os relacionados ao equipamento estão ligados a não adaptação do mergulhador a eles e as más condições de funcionamento. Já para os relacionados à condição física encontramos uma ineficiente habilidade em nadar e a falta de condição física. Para os estressores psicológicos estão relacionados inúmeros fatores, que geralmente estão ligados a falta de competência e experiência, como os pensamentos de possíveis perigos abaixo d'água. Outros estressores podem ainda não serem relacionados com o mergulho, mas podem ter influência no momento da imersão. (BORGES, 2008)

Estes estressores, podem por sua vez, causar um número reconhecido de problemas psicológicos (percepção, resposta, estreitamento mental, pânico; aberrações no comportamento, tal como, olhos arregalados, movimentos descoordenados, irritação, fixação ou comportamento repetitivo, aumento dos erros e erros de julgamento). (BORGES, 2008, p.1).

Um mergulhador inexperiente poderá facilmente sofrer um abalo psicológico, se durante a atividade de mergulho vir a ficar preso, como em redes de pesca por exemplo. Além do mais, dependendo da gravidade do abalo, o mergulhador poderá perder sua vida.

Figura 3 – Redes submersas são um dos estressores dos mergulhadores



Fonte: Sea Shepherd (2010).

Na busca por bens materiais o abalo emocional gerado pelos fatores estressores relacionados a não ter alcançado o objetivo da operação é muito menor de quando tratamos com a busca por seres humanos, tanto para os familiares (BORST; VATTIMO; SAMPAIO, 2009) como também para os mergulhadores envolvidos. (CALIL, 2009).

Ao sofrer o abalo emocional o mergulhador poderá desenvolver o chamado Transtorno do Estresse Pós-Traumático (TEPT), conforme relata Câmara Filho e Sougey (2001, p. 16):

O trauma, na concepção do Transtorno do Estresse Pós-Traumático (TEPT), pode ser definido como uma situação experimentada, testemunhada ou confrontada pelo sujeito, na qual houve algum tipo de ameaça à sua vida ou à sua integridade física ou de pessoas a ele afetivamente ligadas.

O mesmo autor também relata que os trabalhadores expostos a esse tipo de estresse podem ter sua saúde afetada e redução no rendimento laboral, incluindo a negação do local de trabalho, os problemas de concentração, alterações bipolares, isolamento social, abuso de substâncias psicoativas e problemas familiares.

Convém lembrar que a DtzPOP Nr 21-CmdoG repassa a responsabilidade de não mergulhar se tiver ingerido bebida com álcool ou estiver fazendo uso de medicamentos que comprometam a sua capacidade física ou mental, para o 1º e 2º mergulhador. (CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA, 2011).

Os problemas do estresse pós-traumático podem ser potencializados em profissões onde a sociedade vê o profissional como sendo o salvador e a resposta para todos os seus problemas. Logo Barcellos (2006, p.4) diz que:

O bombeiro representa para o social o ideal de potência total que é responsável pelo desenvolvimento da crença na figura do profissional salvador supercompetente. Isto pode significar uma pressão maior do que esse profissional pode suportar, uma forte pressão psicológica que pode afetar sua saúde.

Geralmente empresas que possuem esses tipos de profissionais em seu quadro laboral possuem estratégias de saúde voltadas ao bem estar psicológico do trabalhador. A Associação Nacional de Proteção a Incêndios dos Estados Unidos (2009) indica o Critical Incident Stress Debriefing como uma ferramenta para identificar o nível de estresse dos bombeiros expostos a situações traumáticas como as envolvendo crianças, colegas de serviço e óbitos. Essa ferramenta é baseada em conversas após situações de estresse, onde cada membro da equipe relata qual a maior dificuldade encontrada e como fez para superar ou mesmo se ainda sente os transtornos psicológicos gerados pela ocorrência. Com o grande sucesso da ferramenta na atividade de bombeiro ela virou o nome de uma fundação a International Critical Incident Stress Foudattion, onde várias atividades são desenvolvidas como palestras motivacionais, acompanhamento religioso, apoio psicológico e médico.

Notando o crescente aumento de estresse dos colaboradores dos diversos órgãos que integram a Secretaria de Segurança Pública do Estado, em 2010, ocorreu um Mapeamento das Fontes de Estresse em Profissionais da Segurança Pública do Estado de Santa Catarina, desenvolvido no âmbito do Convênio SENASP/MJ/491/2008: Programa de Prevenção e Gerenciamento de Estresse para os Profissionais de Segurança Pública de Santa Catarina. O mapeamento foi realizado por uma empresa terceirizada mediante contrato com a Secretaria da Segurança Pública de Santa Catarina, e os resultados divulgados em maio de 2011. Ao final do estudo ficou evidenciado que os bombeiros militares são os profissionais com maior índice de estresse, nesta secretaria. (SANTA CATARINA, 2010 apud Kretzer, 2011).

Vários foram os estudos no CBMSC que evidenciaram a presença de estresse na tropa, Cardoso (2004) realizou um estudo fazendo uso do Inventário de Sintomas de Stress para Adulto de Lipp (ISSL) em 235 bombeiros, dos quais 55,31% apresentaram níveis de estresse. Com o mesmo inventário Anjos (2008) realizou uma pesquisa em 52 bombeiros, dos quais aproximadamente 29% apresentavam sintomas de estresse. Também foram evidenciados fatores estressantes nos alunos soldados e nos cadetes, os quais realizam suas atividades junto ao Centro de Ensino Bombeiro Militar, no bairro da Trindade em Florianópolis – SC. (KRETZER, 2011).

Até o momento não foi institucionalizado nenhum programa que faça frente aos estressores aos quais os bombeiros militares são submetidos, contudo, no ano de 2011 foi

realizado pela então cadete Juliana Kretzer um projeto piloto junto ao Centro de Ensino Bombeiro Militar, que pode ser facilmente aplicado junto ao CBMSC.

3.1.1 Redução do tempo resposta pode minimizar o estresse

Mesmo que a tragédia já tenha ocorrido existem maneiras de minimizar o sofrimento dos familiares e profissionais envolvidos na ocorrência, uma dessas maneiras seria reduzir o tempo resposta das equipes.

Muitas das ocorrências onde é necessário a intervenção de mergulhadores, têm seu início prejudicado pelo reduzido número de mergulhadores, onde as equipes necessitam deslocar vários quilômetros para se reunirem e iniciarem as atividades de busca. (MOURA, 2011).

A demora faz com que os familiares da vítima obtenham uma má impressão da instituição envolvida no resgate, o que acaba dificultando o trabalho dos mergulhadores gerando desgaste físico e psicológico. Para a International Association of Chiefs of Police (2002), o desgaste físico e psicológico experimentado pelos profissionais tem o potencial de gerar estresse nos envolvidos na emergência e com isso reduzir o desempenho laboral.

De acordo com Baptista Neto (2007), o estado de Santa Catarina, buscando reduzir o tempo resposta e disponibilizar atendimento a um maior número da população catarinense, teve a descentralização das atividades de bombeiro impulsionada a partir da emancipação da corporação junto a Polícia Militar, o número de cidades atendidas diretamente por quartéis de bombeiro cresceu de forma surpreendente, trazendo com isso o aumento do nível de satisfação da comunidade perante a instituição.

Podemos verificar que o estado do Ceará, preocupado com esse tipo de situação, em 2004 criou a portaria nº 037 de 22 de março, aprovando as Instruções Gerais do Regimento Interno da Corporação (CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO CEARÁ, 2004) e nela consta:

SUBSEÇÃO IV DESCENTRALIZAÇÃO DE OPERAÇÕES Art.16 Para assegurar maior efetividade de ação e capacidade de atendimento à população, deverão as Unidades e Seções de Bombeiros, sempre que houver disponibilidade, elaborarem planejamentos operacionais voltados a posicionar os socorros e guarnições de serviço nos principais pontos críticos de sua área de atuação operacional; Art. 17 – A descentralização operacional se constituirá numa forma de aumentar a capacidade de ação do Corpo de Bombeiros, visto que permitirá a maximização e otimização da capacidade de atendimento;

SUBSEÇÃO V RAPIDEZ DE ATENDIMENTO Art. 19 – A melhoria da qualidade de atendimento à população deve ser uma meta a ser perseguida por todos os oficiais e praças da Corporação; Art. 20 – As atividades de bombeiros para serem eficazes,

necessitarão, além da capacitação técnica, da presença de um claro espírito de equipe e uma forte disciplina para reagir instantânea e coordenadamente em um local de sinistros; Art. 21 – A rapidez de resposta a uma ocorrência é fator primordial para eficiência e eficácia das ações e operações de bombeiros; Art. 22 – O tempo decorrido entre o recebimento do chamado em uma unidade operacional e o despacho da viatura para a ocorrência, deverá ser o mínimo possível.

A redução no tempo de resposta do atendimento das ocorrências relatados nos parágrafos anteriores, deverá ter a mesma ênfase tanto para os atendimentos rotineiros como também para os atendimentos especializados como os de busca subaquática. Pois para os familiares, no caso de afogamento, até que o corpo da vítima não seja encontrado existirá a esperança de encontrar a pessoa com vida. (BORST; VATTIMO; SAMPAIO, 2009).

Para que ocorra redução no tempo resposta das ocorrências de mergulho será necessário a efetiva implementação de uma política operacional que vise um padrão de atendimento à população considerado de primeiro mundo.

3.2 Pânico no mergulho

Outro fator relacionado ao estado psicológico dos mergulhadores é o pânico que “se refere a um estado súbito e frequentemente imprevisível, de intenso, e por vezes cego, medo ou terror, normalmente associados a sentimentos de fatalidade iminente.” (YARBROUGH, 2006, tradução nossa)⁴. Os quais podem colocar o mergulhador em situação de vida ou morte.

Bernik (2001 apud BREGNOLATO, 2006) afirma que o transtorno de pânico está associado a alguns sintomas fisiológicos e psicológicos que surgem antes do acontecido. Dentre os sintomas fisiológicos podemos citar taquicardia, tremores, vertigens, tonteiras, sudorese, náuseas, formigamentos, pernas bambas, dor no peito. E entre os sintomas psicológicos relacionados a atividade de mergulho encontramos ideias relacionadas ao pavor de morte por asfixia, o medo de não ter ar suficiente, medo de perder o controle, perder os sentidos ou da perda total do controle e outras inseguranças. Geralmente o aparecimento desses sintomas é gradual e em no máximo 10 minutos antes de iniciar o mergulho, vindo a desaparecer espontaneamente após alguns minutos do seu início.

⁴ Panic may be on cue — e.g., when a stimulus is presented — or it may be spontaneous, occurring in the absence of any provoking stimulus (other than, perhaps, a simple thought or idea). Compared with the fight-or-flight symptoms of anxiety, signs and symptoms of panic are more pronounced.

Para Rangé (2001) os sintomas gerados pelo transtorno do pânico são considerados por muitos como os mais freqüentes e incapacitantes na vida do indivíduo, por limitar significativamente a sua mobilidade e autonomia, gerando isolamento e, assim, afetando negativamente sua vida. O prejuízo estende-se do âmbito pessoal ao social, afetivo e profissional.

A Associação Psiquiátrica Americana (2000) apresenta três principais tipos de ataque de pânico: os ligados a uma situação ou acontecimento, desencadeados por uma situação ou acontecimento e os espontâneos. Podemos relacionar como uma situação ou acontecimento os fatores gerados imediatamente após a exposição ou em antecipação ao fato ocorrido, que no mergulho de resgate podem ser o avistamento de um cadáver, o medo de descer muito fundo, mergulhar em locais de pouca visibilidade ou com correnteza forte. Os desencadeados por situação ou acontecimento normalmente ocorrem na presença do evento estressor podendo ser a realização de um 2º mergulho após realizar um extremamente difícil ou a busca de um outro cadáver. Os espontâneos e mais perigosos, ninguém consegue prever, pois geralmente os sintomas estão mascarados por um falso sentimento de segurança.

O surgimento do transtorno de pânico durante uma operação de mergulho geralmente acarreta em acidentes graves e fatais. Um mergulhador que tem falha no suprimento de ar a uma profundidade de 20 metros, precisa ter a calma para informar seu canga da situação e gerenciar a cena, logo, se o pânico for instaurado poderá além de colocar sua vida em risco, comprometer a segurança do seu companheiro.

3.2.1 Gestão do pânico

Existem várias maneiras de gerir o pânico, dentre elas podemos citar o uso de fármacos, terapias cognitivo-comportamentais reais ou virtuais e algumas atitudes a serem tomadas durante a realização do mergulho.

Para Soares e Tung Teng (2008), muitos estudos apontam os antidepressivos e benzodiazepínicos como coadjuvantes no tratamento do transtorno do pânico, não somente como prevenção para a ocorrência de novas crises, mas também para minimizar a ansiedade antecipatória e a evitação fóbica. Contudo, o grande problema do uso desses fármacos são os efeitos colaterais que por si só podem tirar o mergulhador da atividade fim, conforme prevê a DtZPOP Nr 21-CmdoG.

As terapias cognitivo-comportamentais já possuem sua eficácia comprovada e podem ser realizadas individualmente ou mesmo em grupo, porém, são pouco utilizadas, muito provavelmente pela facilidade do uso dos medicamentos, que não ocupam parcela do tempo do trabalhador. O mais recomendado é realizar uma combinação do uso do fármaco com as terapias cognitivas, as quais buscam a inovação como forma de atração dos pacientes. Uma dessas inovações é recriar em ambiente virtual, cenários que provoquem as crises e ir inserindo gradualmente o paciente nesse ambiente, procurando formar defesas para enfrentar as dificuldades reais. (BEBBINGTON et al, 2000 apud SOARES; TUNG TENG, 2008).

Ao comentar sobre a gestão do pânico Bragança (2006), relaciona algumas atitudes que podem auxiliar o mergulhador durante a operação:

- Fazer um check list mental: nota aumento no ritmo cardíaco? Sente estresse ou cansaço súbito? Tem “mau pressentimento” sobre alguma situação no mergulho?
- Não esquecer que nunca é tarde demais para abortar um mergulho.
- Durante o mergulho, se sentir ansiedade dizer para si mesmo para parar.
- Planejar muito bem o mergulho para facilitar a atividade: O que irei fazer ao abordar o cadáver? O que devo fazer se ficar preso no fundo? O que faria se repentinamente meu companheiro arrancasse o regulador da minha boca?

A realização ou não do check list mental e do planejamento do mergulho poderão ser fatores primordiais para a não ocorrência de acidentes durante as operações de mergulho, sendo portanto, indispensáveis.

3.5 Cuidando dos cuidadores

Na atividade de mergulho, existem vários fatores de riscos aos quais os profissionais são expostos. Para reduzir a vulnerabilidade dos mergulhadores frente aos riscos, eles deverão estar com uma boa saúde.

E com o intuito de garantir a integridade dos mergulhadores o Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (2011), na sua diretriz de mergulho estipula que os comandantes dos Elementos Subordinados devam manter em adequadas condições sanitárias, técnicas e físicas de seus mergulhadores para que possam ser pronto empregados a qualquer momento na área de sua circunscrição.

De acordo com a Norma Regulamentadora nº15 a qual é seguida pela Marinha Brasileira, os exames psicofísicos deverão ser solicitados por ocasião da admissão, a cada 6

meses para os mergulhadores ativos, imediatamente após acidente durante o mergulho, grave moléstia, após término da incapacidade temporária ou a pedido do mergulhador. Os exames solicitados pela referida norma encontram-se junto aos Anexo A e B deste trabalho. (BRASIL, 1978).

Alertamos para o fato de que tanto o CBMSC como seus Elementos Subordinados, não possuem ainda um meio para que se possa realizar o acompanhamento das condições psicofísicas dos seus mergulhadores e que existem fatores com potencial de acometê-los físico ou psicologicamente. A necessidade de acompanhar esses militares se faz para que a instituição não perca os poucos mergulhadores que exercem uma das atividades mais complexas dentro da corporação.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

4.1 Tipos de Pesquisa

4.1.1 Quanto aos objetivos

Para a elaboração deste trabalho, iremos utilizar a pesquisa descritiva, que segundo Gil (2002), tem como finalidade apresentar as características de determinadas populações ou fenômenos, sendo o questionário uma das ferramentas aplicadas. Assim, o trabalho utiliza questionários com perguntas abertas e fechadas, dirigidas para algumas amostras. O objetivo de contarmos com essa amostra é possibilitar um análise que descreva a característica de cada grupo, para relacionar e associar as variáveis constantes no questionário com os grupos que a responderam. Um importante dado a ser destacado são as principais dificuldades dos elementos do grupo em cumprir o que preconiza a DtzPOP Nr 21-CmdoG.

4.1.2 Quanto aos procedimentos técnicos

Em relação aos procedimentos técnicos, o trabalho baseia-se em pesquisa bibliográfica, que de acordo com (ALMEIDA JR, 1988 apud LIMA, 2004, p.38) “ é a atividade de localização e consulta de fontes diversas de informação escrita orientada pelo objetivo explícito de coletar materiais mais genéricos ou mais específicos a respeito de um tema” que nos norteará quanto aos aspectos referentes a atividade de mergulho, sua história, técnicas e preocupações. Em um segundo momento, utilizaremos a pesquisa documental de dados no programa Folha de Recursos Humanos (FRH) do Centro de Informática e Automação de Santa Catarina (CIASC), para analisar o tempo de serviço dos bombeiros mergulhadores e saber qual a lotação atual dos mesmos. Por último, conta com um levantamento, por meio de pesquisa dirigida a determinado grupo (Apêndice A) , com a finalidade de obter informações destes sobre a capacidade de cumprir a DtzPOP Nr 21-CmdoG, utilizando tanto o método quantitativo quanto o qualitativo.

4.2 Método

4.2.1 Método de abordagem

Quanto ao método de abordagem, o estudo utiliza o hipotético-dedutivo, na qual os conhecimentos disponíveis sobre determinado assunto são insuficientes para a explicação de um fenômeno, portanto, surge o problema, no qual são formuladas hipóteses para tentar explicar as dificuldades expressas nele. (GIL, 1999). Com isso o estudo trabalha com as dificuldades que existem no CBMSC a cerca do tema, pela qual formula hipóteses e, pelo processo dedutivo, trabalhando os fenômenos levantados pela hipóteses.

4.2.2 Método de procedimento

O procedimento monográfico que, segundo Severino (2002), é “aquele trabalho que reduz sua abordagem a um único assunto, a único problema, com um tratamento especificado.” Sendo este utilizado, no presente trabalho, para que seja seguido uma rigorosa metodologia e para que seja possibilitado um estudo eficaz e efetivo da atividade de mergulho.

4.3 Delimitação do Universo a ser pesquisado

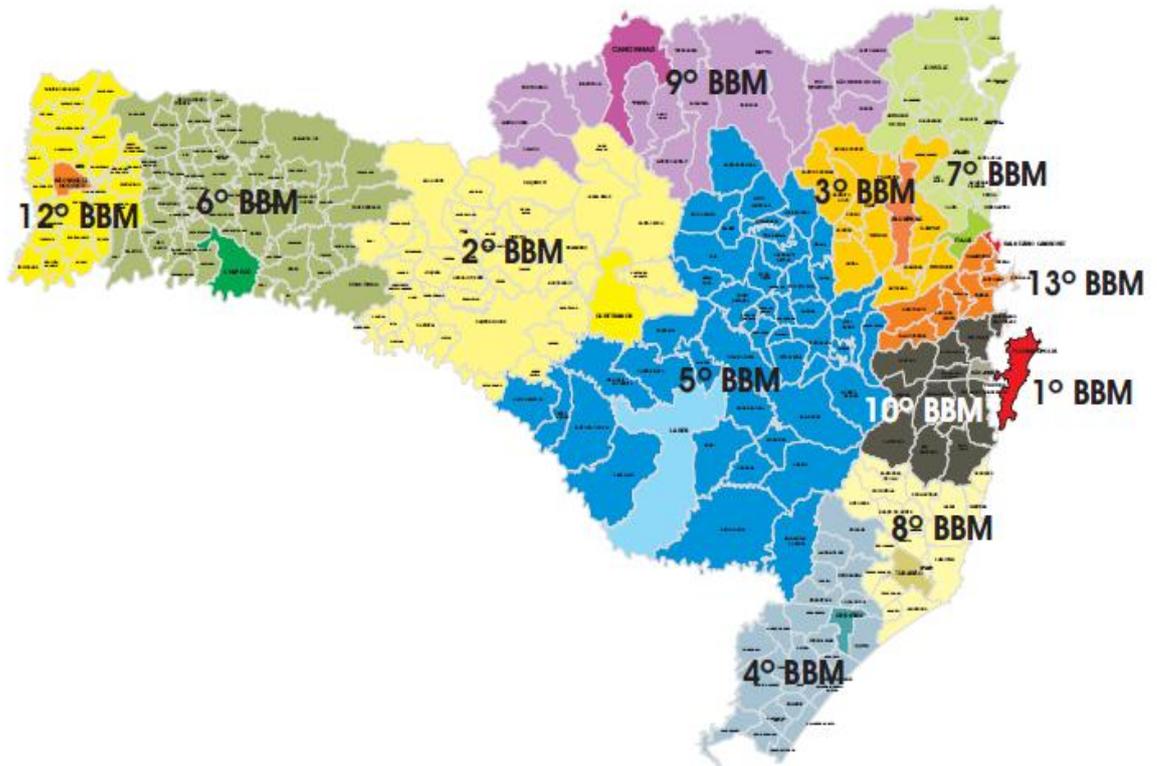
4.3.1 População alvo

A população da pesquisa é composta pelos comandantes dos Batalhões de Bombeiro Militar do Estado de Santa Catarina e pelo comandante do Grupamento de Busca e Salvamento.

4.3.2 Amostragem

A amostragem será do tipo não probabilística, onde a seleção dos elementos da pesquisa dependem em parte de julgamento do pesquisador ou do entrevistador no campo. (Mattar, 1996). Tendo a DtzPOP Nr 21-CmdoG designado os comandantes da unidades operacionais para cumprir e fazer cumprir o que ela determina, serão eles a amostra do referido trabalho.

Figura 4 – Localização geográfica da população da pesquisa



Fonte: Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina, (2010).

5 PERCEPÇÃO DA CAPACIDADE DOS BATALHÕES DE BOMBEIRO MILITAR EM EXECUTAR O QUE PRECONIZA A DtzPOP NR 21-CMDOG

Neste capítulo, avaliam-se os dados coletados junto aos comandantes de BBM e ao comandante do GBS, como também os arquivos da Diretoria de Ensino e o CIASC. Todos os questionários encaminhados foram respondidos, perfazendo um total de 13 (treze) questionários.

Podemos observar, com as tabelas e gráficos apresentados abaixo, a situação e as expectativas dos comandantes, público alvo dessa pesquisa.

5.1 Apresentação e análise dos dados referentes aos questionários dirigidos aos comandantes de BBM e ao comandante do GBS e dos dados coletados junto a Diretoria de Ensino do CBMSC e ao CIASC

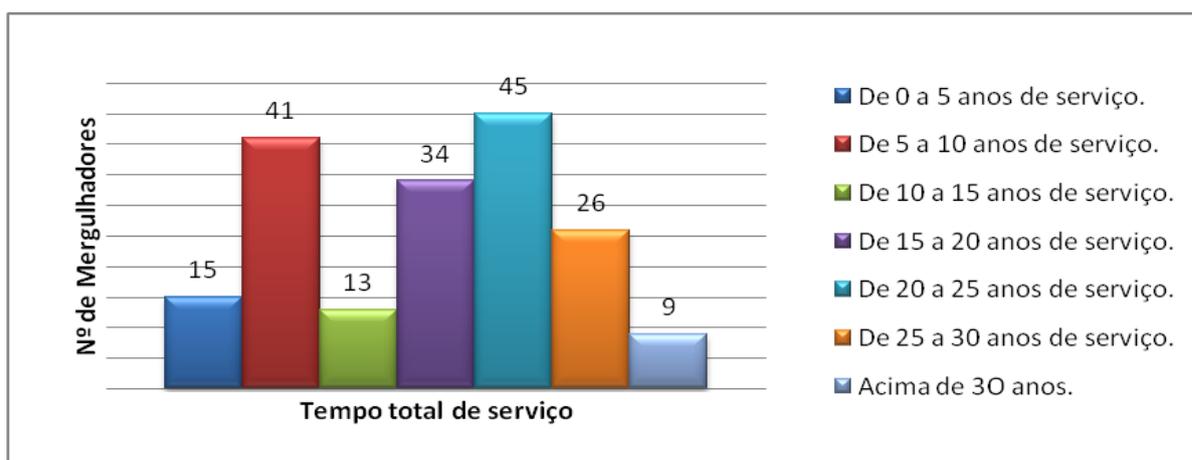
5.1.1 Análise das perguntas objetivas dirigidas aos comandantes dos BBM e ao comandante do GBS e dos dados coletados junto a Diretoria de Ensino do CBMSC e ao CIASC

Tabela 1 – Número total de mergulhadores no CBMSC e seus respectivos tempos de serviço

Tempo de serviço	Número de mergulhadores
De 0 a 5 anos	15
De 5 a 10 anos	41
De 10 a 15 anos	13
De 15 a 20 anos	34
De 20 a 25 anos	45
De 25 a 30 anos	26
Acima de 30 anos	9
Total	183

Fonte: Adaptado de Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (1987 - 2011).

Gráfico 1 - Número total de mergulhadores no CBMSC e seus respectivos tempos de serviço



Fonte: Adaptado de Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (1987 - 2011).

Analisando os relatórios finais de curso Cmaut do ano de 1987 até 2011, encontramos um total de aproximadamente 235 (duzentos e trinta e cinco) mergulhadores formados, dos quais 183 (cento e oitenta e três) o equivalente a 77,87% dos mergulhadores ainda estão no serviço ativo da corporação. Acreditamos que essa diferença de 52 (cinquenta e dois) mergulhadores se deve ao fato da separação do CBMSC dos quadros da Polícia Militar de Santa Catarina no ano de 2004, além daqueles que por ventura já tenham ido para a reserva remunerada.

Outro fator que nos chama a atenção é que existem hoje 9 (nove) mergulhadores em condição de solicitar a reserva remunerada e que dentro de 5 (cinco) anos mais 26 (vinte e seis) mergulhadores estarão na mesma situação, reduzindo o quantitativo de mergulhadores para 148 (cento e quarenta e oito), e que representa uma perda de 19,12% dos mergulhadores no serviço ativo.

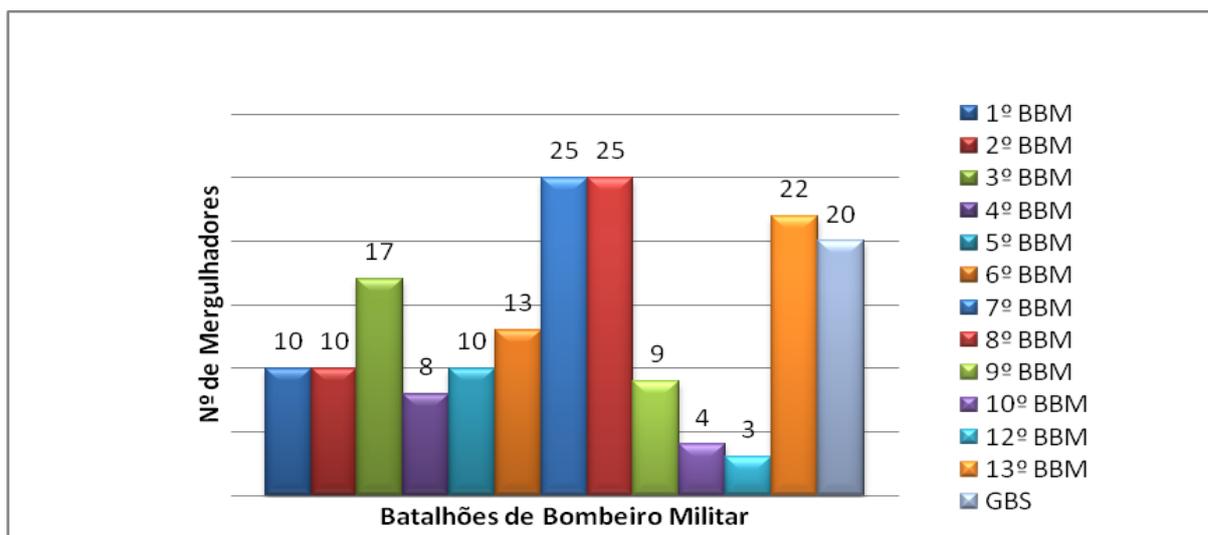
Comprova-se, portanto, que o CBMSC terá um considerável déficit de mergulhadores em pouco tempo, existindo com isso a necessidade contínua da realização dos cursos de mergulho na corporação.

Tabela 2 – Número de mergulhadores ativos nos BBM e GBS

Batalhão de Bombeiro Militar	Número de mergulhadores
1º BBM	10
2º BBM	10
3º BBM	17
4º BBM	8
5º BBM	10
6º BBM	13
7º BBM	25
8º BBM	25
9º BBM	9
10º BBM	4
12º BBM	3
13º BBM	22
GBS	20
Total	176

Fonte: do autor (2012).

Gráfico 2 - Número de mergulhadores ativos nos BBM e GBS



Fonte: do autor (2012).

O gráfico acima representa o quantitativo de mergulhadores ativos em cada BBM e no GBS. Notamos uma diferença de 7 (sete) mergulhadores se comparado ao número total encontrado junto aos relatórios de curso da diretoria de ensino, acreditamos que essa diferença seja pelo fato de existirem mergulhadores nas Diretorias do CBMSC as quais não foram público alvo do presente trabalho, ou ainda, da não computação de algum mergulhador pelo responsável por preencher o questionário.

Ainda, pode-se perceber uma diferença considerável de 733,33% do número total de mergulhadores ativos 25 (vinte e cinco) do 7º BBM e 8º BBM os batalhões com mais

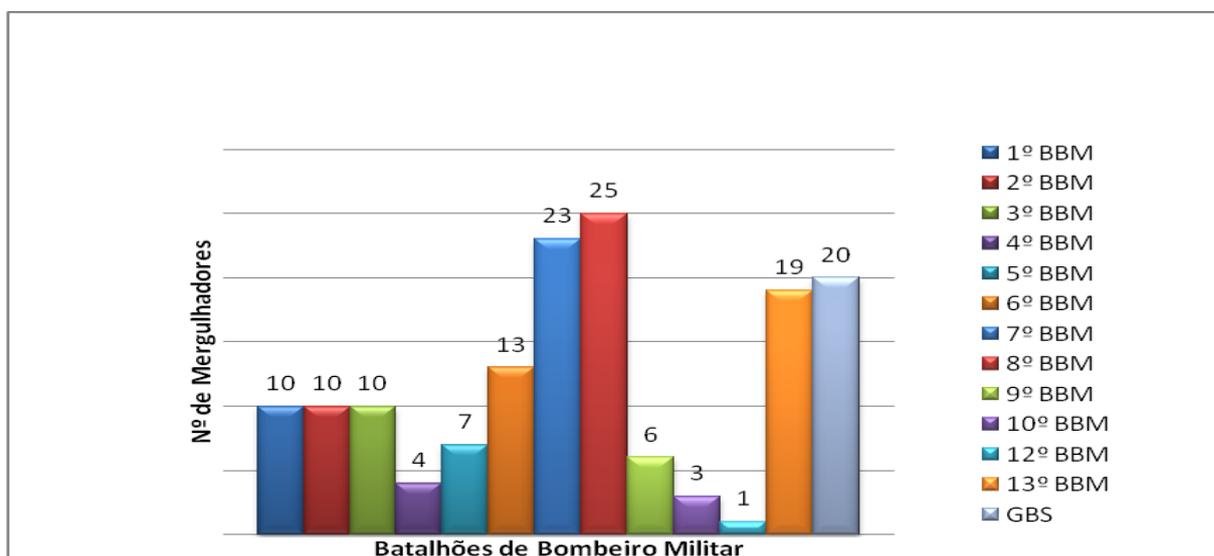
mergulhadores comparado, com o número total de mergulhadores ativos 3 (três) no 12º BBM o batalhão com menor número de mergulhadores. Sabe-se que tanto o 7º BBM e o 8º BBM são batalhões responsáveis por uma extensa área de busca, principalmente marítima e também são envolvidos diretamente pela operação veraneio, porém, isso não pode ser critério para que outro batalhão opere com um número insignificante de mergulhadores. O gráfico apresenta o 10º BBM com 4 (quatro) mergulhadores, contudo, a atividade de busca subaquática nessa circunscrição é realizada pelo GBS, o qual está com plena capacidade de realização da atividade.

Tabela 3 - Número de mergulhadores que se prontificam a fazer a recertificação conforme prevê a DtzPOP Nr 21-CmdoG, 2011

Batalhão de Bombeiro Militar	Número de mergulhadores
1º BBM	10
2º BBM	10
3º BBM	10
4º BBM	4
5º BBM	7
6º BBM	13
7º BBM	23
8º BBM	25
9º BBM	6
10º BBM	3
12º BBM	1
13º BBM	19
GBS	20
Total	151

Fonte: do autor (2012).

Gráfico 3 – Número de mergulhadores que se prontificam a fazer a recertificação conforme prevê a DtzPOP Nr 21-CmdoG, 2011



Fonte: do autor (2012).

O gráfico acima indica que dos 176 (cento e setenta e seis) mergulhadores ativos apenas 151 (cento e cinquenta e um) se prontificam a fazer a recertificação, ou seja, se esses mergulhadores não realizarem o curso específico não poderão mais realizar mergulhos pelo CBMSC, o que implica em uma redução de 14,21% do número de mergulhadores.

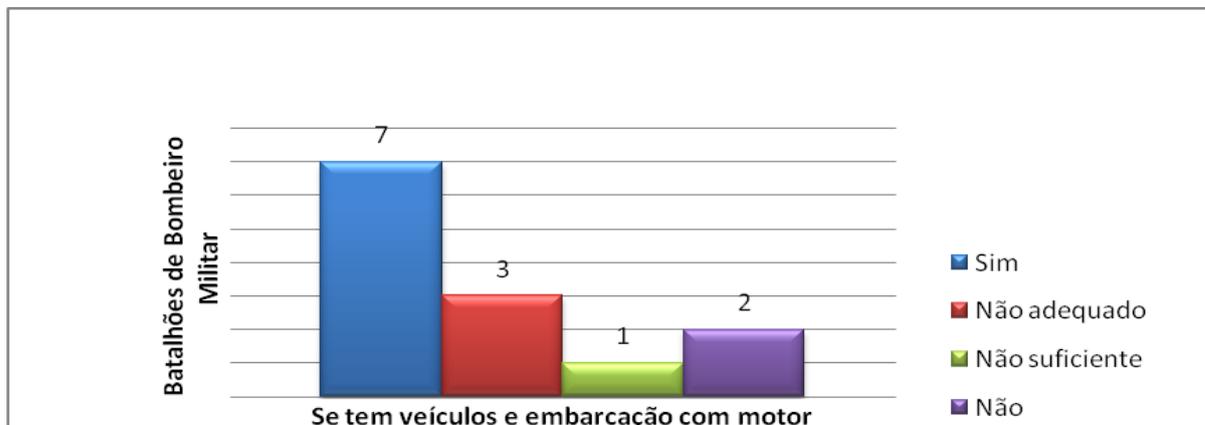
O 3º BBM é o batalhão com o maior número de mergulhadores que não se prontificam a fazer a recertificação, um total de 7 (sete) mergulhadores o que corresponde a 41,17% do efetivo existente. O 12º BBM que é o batalhão com o menor efetivo de mergulhadores, apenas 1 (um) mergulhador se prontifica a fazer a recertificação conforme prevê a DtzPOP Nr 21-CmdoG, 2011. No 8º BBM e no GBS todos os mergulhadores ativos se prontificaram a realizar o curso de recertificação.

Tabela 4 - A OBM possui veículos para operações de busca subaquática, viatura 4x4 e embarcação com motor?

Veículos para busca subaquática, viatura 4x4 e embarcação	Batalhões de Bombeiro Militar
Sim	7
Não adequado	3
Não suficiente	1
Não	2

Fonte: do autor (2012).

Gráfico - 4: A OBM possui veículos para operações de busca subaquática, viatura 4x4 e embarcação com motor?



Fonte: do autor (2012).

Percebe-se pelo gráfico acima que 7 (sete), cerca de 53,85% das OBM possuem veículos para operações de busca subaquática, viatura 4x4 e embarcação com motor. Que 3(três) OBM precisam adequar seus meios de locomoção para a atividade de busca subaquática, 1 (uma) OBM precisa de mais viaturas 4x4 e embarcações e 2 (duas) não possuem veículos específicos para busca subaquática.

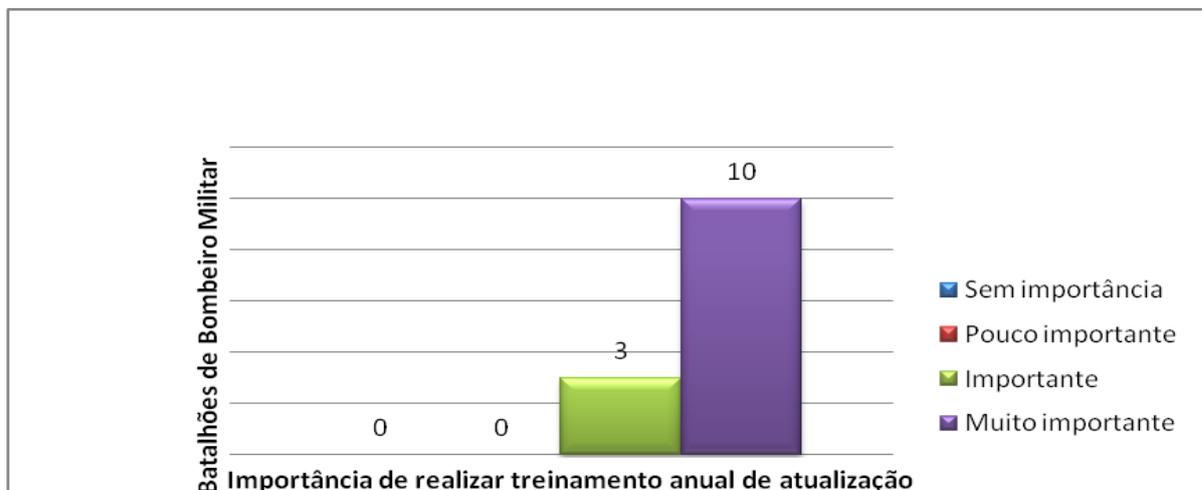
Com os resultados apresentados nota-se claramente que existem OBM sem capacidade de realizar atividade de busca subaquática conforme prevê a DtzPOP Nr 21- CmdoG, 2011. Sendo que a pesquisa é em âmbito de BBM e GBS, unidades operacionais que envolvem grandes regiões e com um número populacional elevado, é necessário que todas essas OBM inclusive alguns de seus Elementos Subordinados (ElSub) possuam condições de empregar seus mergulhadores de maneira mais rápida possível para realizar o atendimento solicitado.

Tabela 5 - Qual a importância atribuída a necessidade dos mergulhadores passarem por um treinamento anual para atualização?

Importância do treinamento anual	Batalhões de Bombeiro Militar
Sem importância	0
Pouco importante	0
Importante	3
Muito Importante	10

Fonte: do autor (2012).

Gráfico 5 - Qual a importância atribuí a necessidade dos mergulhadores passarem por um treinamento anual para atualização?



Fonte: do autor (2012).

Os resultados apresentados acima demonstram que nenhum comandante considera sem importância ou pouco importante a realização de treinamento anual para os mergulhadores, que 3 (três) comandantes consideram esses treinamentos importantes e a grande maioria 10 (dez) consideram muito importante a atualização por meio de treinamentos.

Esses resultados são um grande aspecto a ser considerado, pois, constata que os responsáveis pela gerência da atividade operacional estão preocupados com a qualidade técnica dos seus subordinados e com a qualidade do serviço prestado para a população, são ações como essa que ajudam a manter o Corpo de Bombeiros Militar entre as instituições de maior reconhecimento pela sociedade.

Tabela 6 - Se os BBM possuem equipamentos de mergulho completos para cautelar individualmente aos seus mergulhadores?

Equipamentos de mergulho para cautelar	Batalhões de Bombeiro Militar
Sim	5
Não	4
Parcialmente	4

Fonte: do autor (2012).

Gráfico 6 - Se os BBM possuem equipamentos de mergulho completos para cautelar individualmente aos seus mergulhadores?



Fonte: do autor (2012).

Os resultados expressos no gráfico acima demonstram que a grande maioria das OBM não possuem equipamentos completos para realizar cautela aos seus mergulhadores, entre esses resultados encontramos 4 (quatro) que não possuem os equipamentos e outras 4 (quatro) que possuem somente alguns componentes deles. As OBM que disseram possuir os equipamentos completos foram um total de 5 (cinco).

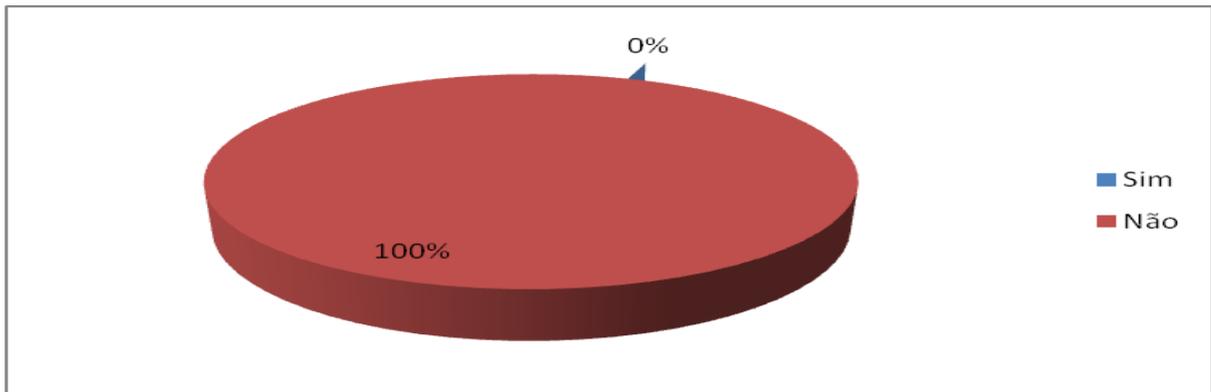
A DtZPOP Nr 21-CmdoG de 2011 descreve que preferencialmente os mergulhadores deverão ter cada um seu próprio equipamento de mergulho carregado por cautela em seu nome, tal exposição se faz necessário visto que cada equipamento necessita de um ajuste pessoal e manutenção constante para que fique pronto para entrar em operação, além do mais, existe a necessidade de adaptação do mergulhador com o equipamento para um melhor desempenho da atividade submersa.

Tabela 7 - Os mergulhadores tem realizado exames de saúde periódicos para realizar atividade de mergulho?

Realização de exames de saúde periódicos	Batalhões de Bombeiro Militar
Sim	0%
Não	100%

Fonte: do autor (2012).

Gráfico 7 - Os mergulhadores tem realizado exames de saúde periódicos para realizar atividade de mergulho?



Fonte: do autor (2012).

Percebe-se claramente pelo gráfico de pizza acima que nenhum dos integrantes da pesquisa têm mergulhadores com os exames de saúde necessários para atuar na atividade de mergulho. A DtzPOP Nr 21-CmdoG de 2011 repassa a responsabilidade aos ElSub para manter as adequadas condições sanitárias, técnicas e físicas de seus mergulhadores objetivando manter seu pronto emprego.

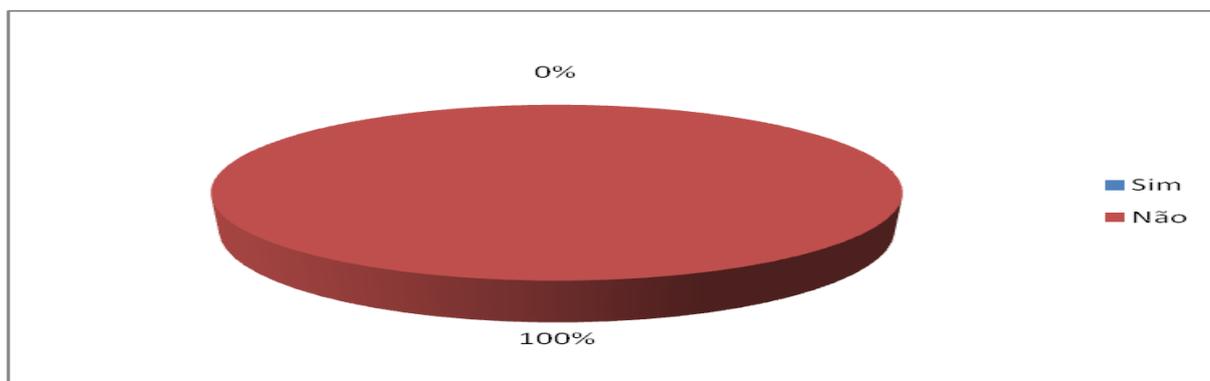
Além disso, segundo Brasil (1978), o Ministério do Trabalho e Emprego editou uma Norma Regulamentadora de nº15 a qual é seguida pela Marinha Brasileira, em que estipula quais os exames psicofísicos deverão ser solicitados aos mergulhadores em diversas situações para que possam exercer a atividade.

Tabela 8 - Os exames de saúde são exigidos pelos Cmt de BBM ?

Exigência de exames de saúde	Batalhões de Bombeiro Militar
Sim	0%
Não	100%

Fonte: do autor (2012).

Gráfico 8 - Os exames de saúde são exigidos pelos Cmt de BBM ?



Fonte: do autor (2012).

Nos mesmos moldes do gráfico 7, esse gráfico demonstra que 100% dos responsáveis em manter as condições sanitárias não exigem os exames necessários para que os mergulhadores exerçam a atividade conforme prevê a norma nacional.

A DtzPOP Nr 21-CmdoG de 11 julho de 2011, buscando corrigir esse fator repassou a responsabilidade aos ElSub para controlar e exigir esses exames, porém, até o momento se passaram mais de 6 meses e nenhum dos comandantes tomou a iniciativa de cumpri-la. Segundo Brasil (2001), o fato do mergulho tratar-se de uma atividade em ambiente inóspito, essas atividades podem ser classificadas como penosas, insalubres e perigosas. Onde o mergulhador não precisa apenas desenvolver sua tarefa profissional mas, sobreviver e preservar sua integridade física e mental.

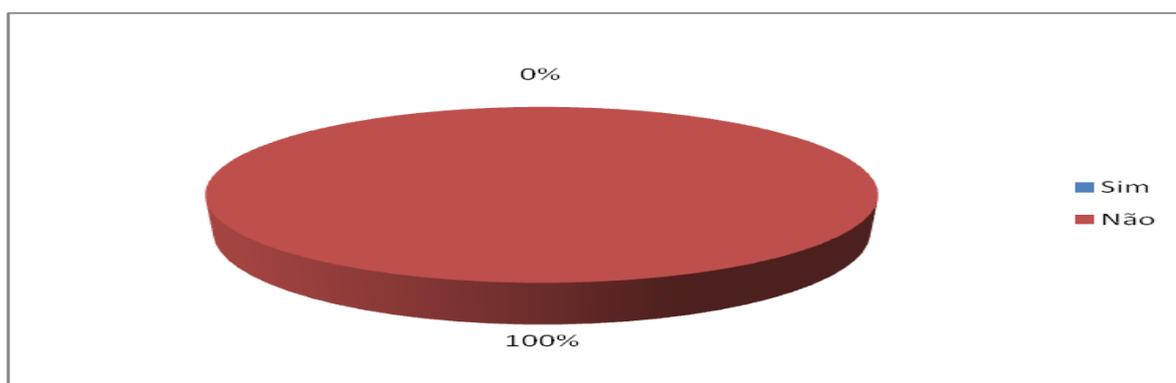
A necessidade de acompanhar as condições sanitárias desses militares se faz não apenas para cumprir o que está previsto em lei e normas, mas para que a instituição não perca os poucos mergulhadores que exercem uma das atividades mais complexas dentro da corporação.

Tabela 9 - Se os BBM possuem convênios ou recursos para custear os exames de saúde dos mergulhadores ?

Existência de convênio ou recursos para custear os exames de saúde	Batalhões de Bombeiro Militar
Sim	0%
Não	100%

Fonte: do autor (2012).

Gráfico 9 - Se os BBM possuem convênios ou recursos para custear os exames de saúde dos mergulhadores ?



Fonte: do autor (2012).

Ao questionar os comandantes sobre a capacidade de custear os exames de saúde dos mergulhadores sob sua responsabilidade, 100% deles responderam que não possuem convênios ou recursos para realizar os pagamentos dos exames solicitados.

A DtzPOP Nr 21-CmdoG, de 2011 não relaciona quais os exames que deverão ser exigidos para a atividade de mergulho no âmbito do CBMSC, porém, a Norma Regulamentadora de nº15 do Ministério do Trabalho e Emprego estipula essa relação a qual pode ser visualizada no anexo (A e B) deste trabalho.

A partir dessa relação elaboramos um orçamento para saber quanto sairia o custo com a realização dos exames feito por um mergulhador, sem a utilização de convênios. Vale lembrar que esses exames seriam para o ingresso do mergulhador na atividade, os exames para o mergulhador que já está na atividade são decrescidos do exame de Eletroencefalograma e o Grupo sanguíneo e o fator Rh.

Tabela 10 – Custo dos exames para a atividade de mergulho

Tipo do exame	Clínica	Valor (R\$)	
Telerradiografia do Tórax(AP)	CDI Vision	70,00	
Eletrocardiograma basal	CDI Vision	30,00	
Eletroencefalograma	Cefaloclinica	250,00	
Urina: elementos anormais e sedimentoscopia	CDI Vision	14,00	
Fezes: protozooscópica e ovohemiltoscópica	CDI Vision	14,00	
	Sorologia para lues	CDI Vision	14,00
	Dosagem de glicose	CDI Vision	10,00

Sangue	Hemograma completo		CDI Vision	22,00
	Grupo sanguíneo e fator Rh		CDI Vision	15,00
Radiografia das articulações	Escapuloumerais		CDI Vision	90,00
	Coxofemurais		CDI Vision	100,00
	Joelhos		CDI Vision	80,00
Audiometria			Saint Germain	30,00
Valor total dos exames				739,00

Fonte: do autor (2012).

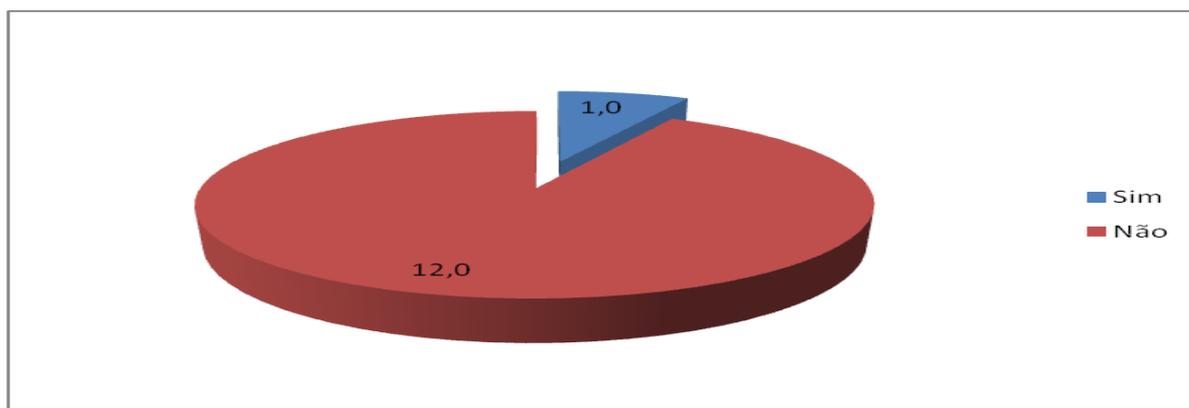
O orçamento realizado por nós resultou num total de 739,00 (setecentos e trinta e nove reais) por mergulhador para que o mesmo ingresse na atividade de mergulho, o valor para os mergulhadores que já estão na atividade corresponde a 474,00 (quatrocentos e setenta e quatro reais), se levarmos em consideração que pelo menos uma vez por ano cada mergulhador necessitasse realizar esses exames o 8º BBM gastaria com seus 25 (vinte e cinco) mergulhadores um total de R\$ 11.850,00 (onze mil oitocentos e cinquenta reais) anuais. . Contudo, Brasil (1978) na Norma Regulamentadora de nº15 do Ministério do Trabalho e Emprego estipula que esses exames deverão ser realizados a cada 6 meses para todos os trabalhadores da área, o que resultaria em um custo de R\$ 23.700,00 (vinte e três mil e setecentos reais) anuais para manter os mergulhadores do 8º BBM dentro do que estabelece a referida norma.

Tabela 11 - Se cada mergulhador possui caderneta de registro de mergulho ?

Existência da caderneta de mergulho	Batalhões de Bombeiro Militar
Sim	1
Não	12

Fonte: do autor (2012).

Gráfico 11 - Se cada mergulhador possui caderneta de registro de mergulho ?



Fonte: do autor (2012).

O gráfico acima demonstra que apenas 1 (um) dos comandantes respondeu que os mergulhadores sob a sua responsabilidade possuem cadernetas de mergulho, os outros 12 (doze) comandantes responderam que seus mergulhadores não possuem as cadernetas.

As cadernetas de mergulho descritas acima servem para o mergulhador anotar todo o histórico da atividade realizada, o tempo de mergulho, o local e a data onde foi realizado o mergulho e o objetivo da realização do serviço, conforme especificado na DtzPOP Nr 21-CmdoG, de 2011. As anotações também servem para o comandante da operação analisar se o mergulhador teve problema durante algum mergulho, se já ultrapassou o limite de mergulho permitido para o dia ou outras observações que achar inerentes para a operação.

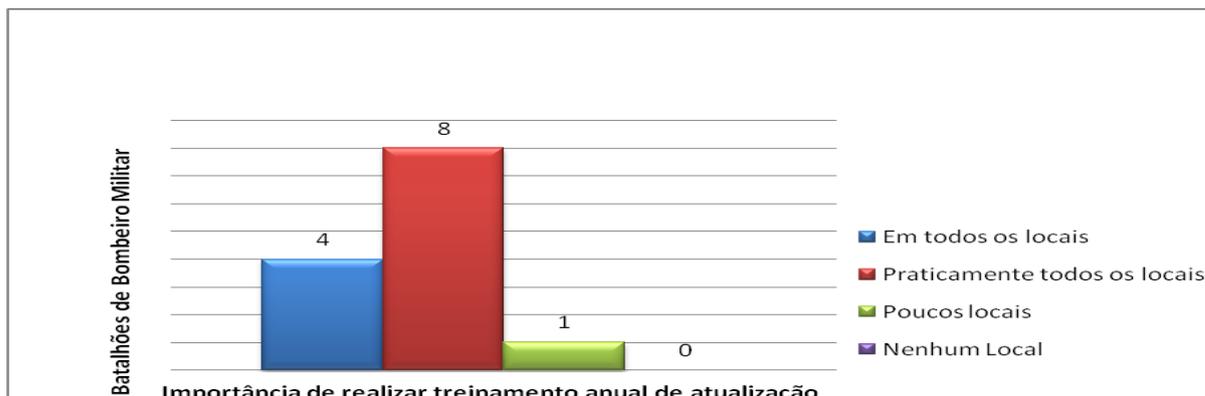
Uma informação importante que o Corpo de Bombeiros Militar de Góias (2010) traz em suas cadernetas de mergulho é a data da aptidão médica, ou seja, a data da última inspeção de saúde que o mergulhador foi submetido, informação essa que não consta nas cadernetas do CBMSC.

Tabela 12 - A OBM se acha capaz de acionar mergulhadores, equipar, deslocar e ter acesso até os prováveis locais de mergulho de sua circunscrição em até 180 minutos?

Capacidade de acionar, equipar, deslocar e ter acesso aos locais de mergulho em até 180 minutos	Batalhões de Bombeiro Militar
Em todos os locais	4
Praticamente todos os locais	8
Poucos locais	1
Nenhum local	0

Fonte: do autor (2012).

Gráfico 12 - A OBM se acha capaz de acionar mergulhadores, equipar, deslocar e ter acesso até os prováveis locais de mergulho de sua circunscrição em até 180 minutos?



Fonte: do autor (2012).

Ao perguntar aos comandantes sobre a capacidade de acionar os mergulhadores, equipar, deslocar e ter acesso até os prováveis locais de mergulho de sua circunscrição em até 180 minutos, 4 (quatro) deles disseram ser possível em todos os locais de sua circunscrição, 8 (oito) comandantes disseram que em praticamente todos os locais e 1 (um) disse ser possível em poucos locais da sua circunscrição.

O Corpo de Bombeiros Militar do Ceará (2004) na sua portaria nº 037 de 22 de março de 2004, que aprova as Instruções Gerais do Regimento Interno da Corporação comenta em seu Art. 21 que “A rapidez de resposta a uma ocorrência é fator primordial para eficiência e eficácia das ações e operações de bombeiros”. Sendo assim, 9 (nove) comandantes poderão ter em algum momento suas operação colocadas em risco pela demora no atendimento, sendo por gerar estresse em seu mergulhadores ou aumentando a tenção entre os familiares da vítima de afogamento.

Tabela 13 - A OBM sabe onde se encontra a unidade de tratamento especializado em acidentes de mergulho mais próxima (unidade de tratamento Hiperbárico)?

Se tem conhecimento de onde encontrar uma unidade de tratamento Hiperbárico	Batalhões de Bombeiro Militar
Sim, em menos de um hora de deslocamento	0
Sim, em mais de uma hora de deslocamento	6
Não	7

Fonte: do autor (2012).

Gráfico 13 - A OBM sabe onde se encontra a unidade de tratamento especializado em acidentes de mergulho mais próxima (unidade de tratamento Hiperbárico)?



Fonte: do autor (2012).

Dos 13 (treze) comandantes questionados sobre o conhecimento da Unidade de Tratamento Hiperbárico mais próxima de sua circunscrição, 6 (seis) deles disseram saber a localização, porém, que fica a mais de uma hora de deslocamento; outros 7 (sete) comandantes responderam que não sabem a localização da Unidade de Tratamento Hiperbárico mais próxima.

A DtzPOP Nr 21-ComdoG de 2011, não comenta qual o tempo para chegada até uma unidade de tratamento especializada, a diretriz do CBMSC descreve apenas que deverá ser elaborado um plano de evacuação, sendo identificado o hospital de referência, comunicação com viaturas de emergência para possíveis deslocamentos, e no casos de barotraumas deverá ser planejado a remoção do mergulhador para unidade de tratamento hiperbárico mais próxima, sendo avisado o tipo de acidente e previsão tempo de chegada para que sejam preparadas as equipes de saúde. Já na Norma Regulamentadora de nº15 é mais rígido quanto a esse quesito de segurança, os mergulhos onde haja a necessidade de descompressão só serão realizados quando houver uma câmara de descompressão que possa ser alcançada em menos de 1 (uma) hora e em mergulhos com profundidade superior a 40 (quarenta) metros ou tempo de descompressão superior a 20 (vinte) minutos é obrigatória a presença de câmara de descompressão no local. (BRASIL, 1978).

Notadamente, todos os BBM e o GBS não conseguem cumprir o que está disposto na Norma Regulamentadora de nº15, seja pela falta de câmara hiperbárica própria do CBMSC ou pelas distâncias até as unidades de tratamento hiperbárico ou mesmo pela falta de conhecimento das suas localizações.

Tabela 14 - Em relação as possíveis dificuldades encontradas pelo BBM em cumprir a DtzPOP Nr 21-CmdoG, enumere de 1 a 6 por ordem de dificuldade.

Possíveis dificuldades	Batalhões de Bombeiro Militar
Pessoal qualificado	3
Viatura 4x4 e embarcação	5
Treinamentos de reciclagem	2
Exames de saúde periódicos	1
Equipamento de mergulho completo e individual para cautelar	4
Confecção da caderneta de mergulho	6

Fonte: do autor (2012).

A tabela acima foi elaborada a partir dos escores da pontuação obtida com as respostas da questão nº13 do questionário aplicado aos comandantes de BBM e ao comandante do GBS, o qual encontra-se no apêndice “A” desse trabalho. Os escores do 8º BBM foram desconsiderados por estarem prejudicados no preenchimento.

Conforme a tabela, as principais dificuldades encontradas pelos comandantes estão diretamente relacionadas aos mergulhadores, ou seja, exames de saúde periódicos, treinamentos de reciclagem e pessoal qualificado. Já as dificuldades relacionadas aos equipamentos são as que menos importam para os comandantes, equipamento de mergulho completo para cautelar, viaturas 4x4/embarcação com motor e a caderneta de mergulho foram as dificuldades de menor expressão entre a amostra pesquisada.

Esses resultados vem a afirmar os dados obtidos nos gráficos 1, 2 e 3 deste trabalho, que indicam um baixo número de mergulhadores em vários BBM pelo estado. O que nos faz acreditar que a falta de mergulhadores nos quadros do CBMSC, pode estar prejudicando as respostas da Corporação frente as ocorrências subaquáticas.

6 CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

6.1 Conclusão

O presente trabalho realizou um estudo da capacidade dos Batalhões de Bombeiro Militar de Santa Catarina em executar o que preconiza a Diretriz de Procedimento Operacional Permanente nº 21 do CBMSC.

Da pesquisa realizada por meio de questionários aos comandantes de BBM e ao comandante do GBS, conforme a tabulação dos dados e análise dos mesmos, podemos obter algumas conclusões, como falta de mergulhadores, falta de informação desses comandantes sobre a localização das unidades de tratamento hiperbárico e o elevado tempo para chegada de um mergulhador eventualmente acidentado até esse atendimento especializado, que nenhum mergulhador do CBMSC está realizando exames de saúde para efetuar a atividade e alegação dos comandantes em não possuírem recursos para custear tais exames.

A falta de mergulhadores pôde ser apurada por meio do questionário e pela consulta junto ao sistema FRH do CIASC, onde o gráfico nº 3 demonstra que 8 (oito) das 13 (treze) unidades operacionais possuem mais de 8 (oito) mergulhadores que se prontificam a realizar a recertificação de mergulho. Apesar da DtzPOP Nr 21 – CmdoG especificar que em casos excepcionais poderão ser utilizados apenas 2 (dois) mergulhadores para realizar o mergulho, ela não traz referências sobre quais situações poderão ser ou não consideradas como excepcionais, portanto, trabalhamos com o número mínimo de mergulhadores estipulado pela diretriz como padrão, que é o quantitativo de 4 (quatro). Com esse número estipulado, para que todas as unidades operacionais do CBMSC sejam capazes de efetuar simultâneas operações de mergulho em suas circunscrições é necessário que no mínimo cada unidade tenha 8 (oito) mergulhadores, isso não contando aqueles que por ventura estejam em férias ou licença para tratamento do saúde. Se consideramos a situação exposta anteriormente, existe hoje um déficit de 19 (dezenove) mergulhadores, o que facilmente poderia ser repostado com a realização de um curso Cmaut com vagas destinadas as unidades que apresentaram esse déficit, dentre as quais podemos citar o 4º BBM, 5º BBM, 9º BBM, 10º BBM e 12º BBM.

Porém, acreditamos que cada sede de BBM devesse ter 8 (oito) mergulhadores e suas 2 (duas) companhias isoladas devessem ter mais 4 (quatro) mergulhadores para garantir um atendimento com efetividade. Para isso, seria necessário um total de 61 (sessenta e um) mergulhadores a mais do número atual, que poderia ser conseguido com a realização de 4 (quatro) cursos Cmaut.

Quanto a localização das unidades de tratamento hiperbárico, notamos, pelo gráfico nº 13 que apenas 6 (seis) comandantes sabem onde se encontram tais clínicas e que os outros 7 (sete) comandantes disseram não saber da localização. Apesar da DtzPOP Nr 21 – CmdoG ser clara que em toda operação de mergulho deva ser elaborado um plano de evacuação, sendo identificado o hospital de referência e no casos de barotraumas deverá ser planejado a remoção do mergulhador para unidade de tratamento hiperbárico mais próxima, sendo avisado o tipo de acidente e previsão do tempo de chegada para que sejam preparadas as equipes de saúde; percebe-se, que a maioria dos comandantes não cumpre tal recomendação o que pode estar colocando em risco a vida dos mergulhadores.

Contudo, a falta de realização de exames descrita no gráfico nº 7, a não exigência por parte dos comandantes para a realização de tais exames no gráfico nº 8 e a alegação de não ter condições de custear esses exames no gráfico nº 9, são as situações mais preocupantes levantadas pelo presente trabalho. A DtzPOP Nr 21 – CmdoG, não cita quais exames devem ser realizados pelos mergulhadores, apenas referencia que os comandantes são os responsáveis por manter as condições sanitárias, técnicas e físicas de seus mergulhadores objetivando manter seu pronto emprego. Ao realizar a revisão bibliográfica encontramos em Brasil (78), a Norma Regulamentadora nº 15, que é seguida pela Marinha Brasileira e deve ser cumprida por todas as empresas que realizam atividades de mergulho profissional, uma relação de exames que deve ser exigida para os mergulhadores que iniciam a atividade e por aqueles que já estão em plena atividade de mergulho. Onde por meio da tabela nº 10 podemos saber quais são esses exames e ter uma noção do custo para a realização das mesmas. Pelo fato exposto, fica a preocupação nossa quanto as condições de saúde dos mergulhadores do CBMSC.

Ao questionar os comandantes, notamos a partir do gráfico nº 14, que as principais dificuldades encontradas por eles para cumprir a DtzPOP Nr 21 – CmdoG, estão relacionadas aos mergulhadores, ou seja, exames de saúde periódicos, treinamentos de reciclagem e pessoal qualificado.

Analisando as hipóteses propostas pelo autor, ficou corroborado o seguinte:

- Que a DtzPOP Nr 21 – CmdoG, pode ser cumprida apenas em parte pelos Batalhões de Bombeiro Militar e pelo GBS, ou seja, as operações de busca subaquática não estão sendo desenvolvidas dentro dos padrões estabelecidos pelo CBMSC.

- A quantidade de mergulhadores ativos no CBMSC não é o suficiente para desempenhar as atividades de mergulho conforme preconiza a DtzPOP Nr 21 – CmdoG, para tanto, foi necessário prever o quantitativo vagas e a realização de CMAUT.

A DtzPOP Nr 21 – CmdoG, é até hoje a melhor e mais completa diretriz elaborada pelo CBMSC para a execução da atividade de mergulho, porém, ficou evidenciado pelas respostas aos questionários aplicados, que ela não está sendo plenamente cumprida. De nada vale escrever algo tão importante para a atividade de mergulho, sem a colaboração e o convencimento dos responsáveis sobre a importância de tais procedimentos.

6.2 Recomendações

Com o presente trabalho evidencia-se a importância da atividade de mergulho e o acompanhamento de perto das condições sanitárias, técnicas e físicas dos mergulhadores do CBMSC, além da importância em cumprir o disposto pela DtzPOP Nr 21 – CmdoG. Para que esse objetivo seja alcançado, faz-se as seguintes recomendações:

- Incluir na DtzPOP Nr 21 – CmdoG a mesma exigência quanto exames existentes na Norma Regulamentadora nº 15, do Ministério do Trabalho e Emprego.

- Incluir na caderneta de mergulho espaço para constar o Apto ou Não do médico no momento da inspeção de saúde.

- Que os BBM que não possuem mergulhadores em número suficiente para desempenhar as atividades de mergulho, sejam priorizados com a formação de mergulhadores ou que seja transferido mergulhadores para esses locais, a fim de manter a capacidade de resposta e para salvaguardar a saúde dos poucos mergulhadores desses BBM.

- A elaboração de um projeto para aquisição de uma câmara hiperbárica e contratação de profissionais para desenvolver o referido trabalho.

- Incluir um capítulo sobre estresse na atividade de mergulho no manual do CMAUT ou nos cursos de recertificação.

- Institucionalizar programa de prevenção ao estresse dentro do CBMSC.

- Que seja enfatizado a importância do cumprimento da DtzPOP Nr 21 – CmdoG junto ao conselho estratégico, facilitando assim, o cumprimento da diretriz pelos mergulhadores responsáveis pela atividade em si.

- Que todos os mergulhadores realizem os exames de saúde o quanto antes, seja com recursos do CBMSC, por meio dos FUNREBOM ou ainda que se crie uma indenização de saúde para que os mergulhadores possam custear tais exames.

- Que se realize o quanto antes as recertificações dos mergulhadores conforme previsto na DtzPOP Nr 21 – CmdoG, e a partir disso ter o controle efetivo dos mergulhadores e de suas condições técnicas, físicas e psicológicas.

- Estudo da possibilidade de convênio com as hidrelétricas responsáveis pela formação de diversos lagos em nosso estado, os quais estão atingindo profundidades acima da capacidade operacional do CBMSC, para custear cursos de mergulho profundo e equipamentos adequados para a atividade, citamos como exemplo a aquisição de veículos submersíveis remotamente controlados, os quais são utilizados por diversas empresas de mergulho profissional.

- Incorporar junto às atividades de mergulho a utilização de cilindros de emergência tipo Spare Air (pequeno cilindro de alumínio que permite que o mergulhador respire algumas vezes para retornar a superfície em segurança) ou o uso do Pony Bottle (cilindros que possuem uma capacidade maior de ar, contudo, necessitam de válvulas redutoras de pressão).

REFERÊNCIAS

- ANJOS, L. G. **Relação entre Estresse Ocupacional e Qualidade de Vida de Socorristas que Atuam no Serviço de Atendimento Pré-hospitalar da Grande Florianópolis**. 2008. 95 f. Monografia (Tecnologia em Gestão de Emergências) – Universidade do Vale do Itajaí, São José, SC, 2008.
- ASSOCIAÇÃO PSIQUIÁTRICA AMERICANA. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais- DSM IV**. 4. ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.
- BAPTISTA NETO, Aldo. **Análise do Serviço de Atendimento Pré-Hospitalar do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina no Modelo de Gestão Descentralizada**. 2007. 83 f. Monografia (Especialização em Gestão de Serviços de Bombeiros) – Universidade do Sul Catarinense, Florianópolis, SC, 2007.
- BARCELLOS, Paula. Estresse no trabalho. **Revista Emergência**. Novo Hamburgo: Proteção, v. 19, p.04-07, jun./jul., 2006.
- BORGES, Carlos Nelli. Stress e a Doença Descompressiva: Estão relacionados ?. **Revista Brasil Mergulho**, 06 fev. 2008. Disponível em: <<http://www.brasilmergulho.com/port/artigos/2002/001.shtml>>. Acesso em: 20 out. 2011.
- BORST, Emalis da Cunha; VATTIMO, Ney Roberto; SAMPAIO, Izabela Tissot Antunes. Abalo Emocional em Emergência. **Revista Emergência**. Novo Hamburgo: Proteção, v.16, p. 14-16., jun./jul. 2009. Disponível em: <<http://www.revistaemergencia.com.br/novo/template/noticias.asp?setor=2&codNoticia=5897>>. Acesso em: 05 set. 2011.
- BRAGANÇA, João Carlos. **Pânico no mergulho**. Paço de Arcos, 2006. Disponível em: <http://www.bvpacodearcos.pt/v3/index.php/documentos/cat_view/111-mergulho.html>. Acesso em: 09 nov. 2011.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora nº15, de 08 junho de 1978**. Atividades e Operações Insalubres. Disponível em: <<http://portal.mte.gov.br/geral/busca/resultado-da-busca/query/3-214-78.htm>>. Acesso em: 13 set. 2011.
- _____. Ministério do Trabalho e Emprego. **Trabalho-Educação-Saúde: um mosaico em múltiplos tons**. Disponível em: <<http://www.fundacentro.gov.br/arquivo/publicacao/l/trabalho.pdf>>. Acesso em: 13 jan. 2012.
- BREGNOLATO, Mariuza. **Transtorno do pânico e agorafobia: o medo de sentir o medo**. Disponível em: <http://www.mariuzapregmolato.com.br/pdf/trabalhos_cientificos_e_de_pesquisa/transtorno_do_panico_e_agorafobia.pdf>. Acesso em: 19 mar. 2012.
- CALIL, Claudio. ERDI no Brasil. **Revista Brasil Mergulho**, 23 maio 2009. Disponível em: <<http://www.brasilmergulho.com/port/profissional/artigos/2009/001.shtml>>. Acesso em: 05 set. 2011.

CÂMARA FILHO, J. W. S.; SOUGEY, E. B. Transtorno de Estresse pós-Traumático: Formulações Diagnósticas e Questões sobre Comorbidade. **Revista Brasileira de Psiquiatria**. São Paulo, v.23, n. 4, p. 221-228, 2001.

CAMPOS, Rose. Marilda Lipp sempre alerta!. **Psique Ciência e Vida**, 26 out. 2007. Disponível em: < <http://psiquecienciaevida.uol.com.br/ESPS/Edicoes/22/artigo65985-3.asp>>. Acesso em: 20 out. 2011.

CARDOSO, L. A. **Influências dos Fatores Organizacionais no Estresse de Profissionais Bombeiros**. 2004. 114 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2004.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO CEARÁ. **Portaria nº 037**, 22 de mar. de 2004. Aprova as Instruções Gerais do Regimento Interno do Corpo de Bombeiros Militar (IG 03-2004). Diário Oficial do Estado. Ceará, 2004. Disponível em <http://www.cb.ce.gov.br/html/coletanea/coletanea_html/coletaneaportaria_037_2004.html>. Acesso em: 23 abr. 2011.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE GÓIAS. **Norma Operacional n. 02/2010**. Das atividades de mergulho e resgate. Disponível em: < <http://www.bombeiros.go.gov.br/arquivos/legislacao/Normas-Operacionais/NO-02 - Atividades de Mergulho de Resgate.pdf>>. Acesso em: 14 jan. 2012.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA. Procedimento Permanente Operacional nº21. **Boletim do Comando Geral n.31/11**. Florianópolis, 18 jul. 2011. Disponível em: <http://www.cbm.sc.gov.br/ccb/interno/quadro_aviso/uploads/11140.pdf>. Acesso em: 19 mar. 2012.

_____ **Cmaut**: apostila do Curso de Mergulhador Autônomo. Florianópolis, 2006.

CURSO de mergulho do Corpo de Bombeiros do RJ é referência no país. **Diário de Petrópolis**, Petrópolis: 24 nov. 2010. Disponível em: <http://diariodepetropolis.com.br/2010/11/24/curso-mergulho-corpo-bombeiros-referencia-pais>. Acesso em: 19 set. 2011.

FANTIN, José; ALVIM, Carlos Feu. O petróleo e gás: o papel do estado. **Revista Economia & Energia**, 2008. Disponível em: <http://www.ecentex.org/pre-sal_papell_do_estado.htm>. Acesso em: 05 set. 2011.

FORÇA AÉREA BRASILEIRA. **Término das buscas do vôo 447 da air france**. Noticiário de Imprensa da Aeronáutica, Brasília, n. 178, 27 jun. 2009. Disponível em: <http://www.aer.mil.br/portal/capa/index.php?datan=27/06/2009&page=mostra_notimpo>. Acesso em: 08 set. 2011.

FREITAS, Francisco Ronald Silva de. **O gerenciamento de segurança nas atividades de mergulho do corpo de bombeiros militar do estado do Ceará**. 2004. 36f. Monografia (Pós-graduação em Gestão Contra Sinistro)-Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2004. Disponível em: < <http://www.elmps.com.br/>>. Acesso em: 07 abr.2011.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1999.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. Ed. São Paulo: Atlas, 2002.

INTERNATIONAL ASSOCIATION OF CHIEFS OF POLICE. **Officer-Involved Shooting Guidelines 2002 Edition**. Disponível em: <
<http://www.theiacp.org/PublicationsGuides/ResearchCenter/Publications/tabid/299/Default.aspx?id=146&v=1>>. Acesso em: 01 maio 2011.

KRETZER, Juliana. **Programa de gerenciamento de estresse**: estudo de caso no cebm. 2011.99f. Monografia (Curso de Formação de Oficiais) Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina, Florianópolis, 2011.

LIMA, Manolita Correia. **Monografia a engenharia da produção acadêmica**. São Paulo: Saraiva, 2004

MARINHA DO BRASIL. **Manual de medicina submarina**. Centro de Instrução e Adestramento Almirante Átila Monteiro Aché, Rio de Janeiro, 2006.

MATTAR, F. **Pesquisa de marketing**. São Paulo: Atlas, 1996.

MOCELLIN, Onir. **Afogamento no Estado de Santa Catarina**: diagnóstico das mortes ocorridas entre os anos de 1998 e 2008. 2009.57f. Monografia (Especialização Latu-Sensu em Administração Pública com ênfase na Gestão Estratégica de Serviços de Bombeiro Militar)- Universidade do Sul de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

MOURA, Genival. Bombeiros procuram por adolescente desaparecido no Rio Juruá. **Tribuna do Juruá**, Cruzeiro do Sul, 29 ago. 2011. Disponível em:
<<http://www.tribunadojuruua.com.br/bombeiros-procuram-por-adolescente-desaparecido-no-rio-juruua>>. Acesso em: 05 set. 2011.

NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION. **Guide for Emergency and Safety Operations at Motorsports Venues 2009 Edition**. Disponível em: <
<http://www.nfpa.org/assets/files/PDF/ROP/610-A2008-ROPDraft.pdf> >. Acesso em: 09 abr. 2011.

POLICIA MILITAR DE SÃO PAULO. **Corpo de Bombeiros Militar**: manual básico de mergulho autônomo a ar comprimido. São Paulo, 2007.

PÓVOAS JUNIOR, Walter Ferreira. **Mergulho Autônomo. Regras de Segurança na Atividade Subaquática**. 2004. Monografia (Especialização em Administração em Segurança Pública) – Universidade do Sul de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2004.

RANGÉ, Bernard. Programa de Treinamento a Distância para Tratamento do Transtorno do Pânico e da Agorafobia. **Revista de psiquiatria clínica**. São Paulo, v.28, n.6, p.331-339, 2001.

SANTA CATARINA (Estado). Constituição (1989). **Emenda Constitucional nº 033**, de 13 de junho de 2003. Altera os artigos 31, 50, 57, 71, 90, 105, 107 e 108, inclui o Capítulo III-A no Título V, e acrescenta os artigos 51, 52, 53, 54 e 55 ao Ato das Disposições Constitucionais Transitórias da Constituição do Estado de Santa Catarina. Disponível em: <http://200.192.66.20/alesc/docs/especial/EC_033_2003.doc>. Acesso em: 05 set. 2011.

SEA SHEPHERD, 2010. **Sea Shepherd**. Disponível em: <<http://seashepherd.org.br/fotos>>. Acesso em: 21 mar. 2012.

SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

SOARES, Odeilton Tadeu; TUNG TENG, Chei. **Como diagnosticar e tratar transtorno do pânico**. São Paulo: Moreira Jr, 2008. Disponível em: <http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=3948>. Acesso em: 09 nov. 2011.

STARS. **Manual de mergulho em águas abertas**. 3. ed. Toquio: Stars Head Office, 2006. Disponível em <<http://pt.net-diver.org/selftraining/manual/download/low.pdf>> Acesso em: 30 abr. 2011.

SZPILMAN, David. **Avaliação de mortalidade no Brasil epidemiologia em afogamento - ano 2007**. Disponível em: <http://www.sobrasa.org/biblioteca/temas/Estatistica_afoga_2007.pdf>. Acesso em: 16 out. 2011.

UNITED STATES NAVY. **US Navy Diving Manual**. 6. ed. Washington: Naval Sea Systems Command, 2008.

YARBROUGH, John. **Antxiety: is it a contraindication to diving?**, 2006. Disponível em: <<http://www.diversalernetnetwork.org/medical/articles/article.asp?articleid=42>> Acesso em: 07 nov. 2011.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Questionário de pesquisa para os comandantes de Batalhão Bombeiro Militar e para o comandante do grupamento de Busca e Salvamento



**SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
DE – CEBM
ACADEMIA DE BOMBEIRO MILITAR**

QUESTIONÁRIO

Prezado comandante,

O presente questionário tem como objetivo obter informações junto aos gestores dos Batalhões de Bombeiro Militar da nossa Corporação, com vistas a examinar a capacidade de execução da Diretriz Permanente Operacional de Procedimentos nº21/2011, que rege sobre a atividade de mergulho no CBMSC.

Portanto, sua participação de forma sincera e atenciosa possibilitará futura melhoria na gestão da atividade subaquática na instituição.

Passando-se então aos questionamentos a seguir, é importante esclarecer que as perguntas são quase todas objetivas. Portanto, prezado gestor, basta que o senhor leia as questões a seguir com especial atenção e em seguida escolha e **marque um "X", enumere os itens** ou **escreva** sua resposta. As questões constam do seguinte:

1) A que Batalhão de Bombeiro Militar o senhor pertence?

R.

2) A OBM possui veículos para operações busca subaquática, viatura 4x4 e embarcação com motor.

() Sim

() Não adequado

() Não o suficiente

() Não

3) Quantitativo de mergulhadores com curso CMAUT ou da Marinha Brasileira no BBM.

R.

4) Quantos desses mergulhadores que estão no serviço ativo de mergulho se prontificam a fazer recertificação para continuar atuando nas operações subaquáticas, conforme prevê a DtzPOP Nr 21-ComdoG,2011.

R.

5)Qual importância atribui a necessidade dos Mergulhadores passarem por um treinamento anual para atualização.

- Sem importância
- Pouco importante
- Importante
- Muito Importante

6)Possui conjunto de mergulho completo (cilindro, válvula reguladora de pressão, roupa neoprene, colete equilibrador, visor, faca, snorkel, nadadeiras, lastros), para cautelar individualmente para todos os mergulhadores da OBM.

- Sim (Nº)
- Não
- Parcialmente (Nº)

7)Os mergulhadores têm realizado exames de saúde periódicos para realizar atividade de mergulho.

- Sim. Qual a periodicidade? R.
- Não

8)Os exames de saúde periódicos para realizar atividade de mergulho são exigidos pelo Cmdo do BBM?

- Sim.
- Não.

9)A OBM possui convênio e/ou recursos para custear exames periódicos para seus mergulhadores.

- Sim
- Não

10)Se cada mergulhador possui caderneta de registro de mergulho?

- Sim
- Não

11)A OBM se acha capaz de acionar mergulhadores, equipar, deslocar e ter acesso até os prováveis locais de mergulho de sua circunscrição em até 180 minutos.

- Em todos os locais.
- Praticamente todos os locais.
- Poucos locais.
- Nenhum local.

12)A OBM sabe onde se encontra a unidade de tratamento especializado em acidentes de mergulho mais próxima (unidade de tratamento Hiperbárico).

- Sim, menos de uma hora de deslocamento.
- Sim, mais de uma hora de deslocamento.
- Não .

13)Em relação as possíveis dificuldades encontradas pelo BBM em cumprir a DtzPOP Nr 21-CmdoG, enumere de 1 a 6 por ordem de dificuldade.

- pessoal qualificado
- viatura 4x4 e embarcação
- exames de saúde periódicos
- treinamentos de reciclagem
- equipamento completo e individual para cautelar aos mergulhadores
- confecção caderneta de mergulho

ANEXOS

ANEXO A - Padrões psicofísicos para seleção dos candidatos à atividade de mergulho

I - IDADE

O trabalho submerso ou sob pressão somente será permitido a trabalhadores com idade mínima de 18 (dezoito) anos.

II - ANAMNESE

Inabilita o candidato à atividade de mergulho a ocorrência ou constatação de patologias referentes a: epilepsia, meningite, tuberculose, asma e qualquer doença pulmonar crônica; sinusites crônicas ou repetidas; otite média e otite externa crônica; doença incapacitante do aparelho locomotor; distúrbios gastrointestinais crônicos ou repetidos; alcoolismo crônico e sífilis (salvo quando convenientemente tratada e sem a persistência de nenhum sintoma conseqüente); outras a critério médico.

III - EXAME MÉDICO

1. BIOMETRIA

Peso: os candidatos à atividade de mergulho serão selecionados de acordo com o seu biotipo e tendência a obesidade futura. Poderão ser inabilitados aqueles que apresentarem variação para mais de 10 (dez) por cento em peso, das tabelas-padrão de idade-altura-peso, a critério médico.

2. APARELHO CIRCULATÓRIO

A integridade do aparelho circulatório será verificada pelo exame clínico, radiológico e eletrocardiográfico; a pressão arterial sistólica não deverá exceder a 145 mm/Hg e a diastólica a 90mm/Hg, sem nenhuma repercussão hemodinâmica. As perturbações da circulação venosa periférica (varizes e hemorróidas) acarretam a inaptidão.

3. APARELHO RESPIRATÓRIO

Será verificada a integridade clínica e radiológica do aparelho respiratório:

- a) integridade anatômica da caixa torácica;
- b) atenção especial deve ser dada à possibilidade de tuberculose e outras doenças pulmonares pelo emprego de teleradiografia e reação tuberculínica, quando indicada;
- c) doença pulmonar ou outra qualquer condição mórbida que dificulte a ventilação pulmonar deve ser causa de inaptidão;
- d) incapacitam os candidatos doenças inflamatórias crônicas, tais como: tuberculose, histoplasmose, bronquiectasia, asma brônquica, enfisema, pneumotórax, paquipleuriz e seqüela de processo cirúrgico torácico.

4. APARELHO DIGESTIVO

Será verificada a integridade anatômica e funcional do aparelho digestivo e de seus anexos:

a) candidatos com manifestação de colite, úlcera péptica, prisão de ventre, diarreia crônica, perfuração do trato gastrointestinal ou hemorragia digestiva serão inabilitados;

b) dentes: os candidatos devem possuir número suficiente de dentes, naturais ou artificiais e boa oclusão, que assegurem mastigação satisfatória. Doenças da cavidade oral, dentes cariados ou comprometidos por focos de infecção podem também ser causas de inaptidão.

As próteses deverão ser fixas, de preferência. Próteses removíveis, tipo de grampos, poderão ser aceitas desde que não interfiram com o uso efetivo dos equipamentos autônomos (válvula reguladora, respirador) e dependentes (tipo narquilé). Os candidatos, quando portadores desse tipo de prótese, devem ser orientados para removê-la quando em atividades de mergulho.

4. APARELHO GÊNITO-URINÁRIO

As doenças geniturinárias, crônicas ou recorrentes, bem como as doenças venéreas, ativas ou repetidas, inabilitam o candidato.

5. SISTEMA ENDÓCRINO

As perturbações do metabolismo, da nutrição ou das funções endócrinas são incapacitantes.

IV - EXAME OFTALMO-OTORRINO-LARINGOLÓGICO

a) Deve ser verificada a ausência de doenças agudas ou crônicas em ambos os olhos;

b) Acuidade visual: é exigido 20/30 de visão em ambos os olhos corrigível para 20/20;

c) Senso cromático: são incapacitantes as discromatopsias de grau acentuado;

d) A audição deve ser normal em ambos os ouvidos. Doenças agudas ou crônicas do conduto auditivo externo, da membrana timpânica, do ouvido médio ou interno, inabilitam o candidato. As trompas de Eustáquio deverão estar, obrigatoriamente, permeáveis e livres para equilíbrio da pressão, durante as variações barométricas nos mergulhos;

e) As obstruções à respiração e as sinusites crônicas são causas de inabilitação. As amígdalas com inflamações crônicas, bem como todos os obstáculos nasofaríngeos que dificultam a ventilação adequada, devem inabilitar os candidatos.

V - EXAME NEURO-PSIQUIÁTRICO

Será verificada a integridade anatômica e funcional do sistema nervoso:

a) a natureza especial do trabalho de mergulho requer avaliação cuidadosa dos ajustamentos nos planos emocional, social e intelectual dos candidatos;

b) história progressiva de distúrbios neuropsíquicos ou de moléstia orgânica do sistema nervoso, epilepsia, ou pós-traumática, inabilitam os candidatos;

c) tendências neuróticas, imaturidade ou instabilidade emocional, manifestações anti-sociais, desajustamentos ou inaptações inabilitam os candidatos.

VI - EXAMES COMPLEMENTARES

Serão exigidos os seguintes exames complementares:

1. Telerradiografia do tórax (AP);
2. Eletrocardiograma basal;
3. Eletroencefalograma;
4. Urina: elementos anormais e sedimentoscopia;
5. Fezes: protozooscopia e ovohelminoscopia;
6. Sangue: sorologia para lues, dosagem de glicose, hemograma completo, grupo sanguíneo e fator Rh;
7. Radiografia das articulações escapuloumerais, coxofemorais e dos joelhos (AP);
8. Audiometria.

VII - TESTES DE PRESSÃO

Todos os candidatos devem ser submetidos à pressão de 6 ATA na câmara de recompressão, para verificar a capacidade de equilibrar a pressão no ouvido médio e seios da face.

Qualquer sinal de claustrofobia, bem como apresentação de suscetibilidade individual à narcose pelo nitrogênio, será motivo de inabilitação do candidato.

VIII - TESTE DE TOLERÂNCIA AO OXIGÊNIO

Deverá ser realizado o teste de tolerância ao oxigênio, que consiste em fazer o candidato respirar oxigênio puro sob pressão (2,8 ATA) num período de 30 (trinta) minutos, na câmara de recompressão. Qualquer sinal ou sintoma de intoxicação pelo oxigênio, será motivo de inabilitação.

IX - TESTE DE APTIDÃO FÍSICA

Todos os candidatos devem ser submetidos ao "Teste de Ruffier" (ou similar) que consiste em: 30 (trinta) agachamentos em 45 (quarenta e cinco) segundos e tomadas de frequência do pulso:

P1 - Pulso do mergulhador em repouso;

P2 - Pulso imediatamente após o esforço;

P3 - Pulso após 1(um) minuto de repouso.

Índice de Ruffier-IR = $(P1+P2+P3) - 200$ -----

10

O "Índice de Ruffier" deverá ser abaixo de 10 (dez).

ANEXO B - Padrões psicofísicos para controle do pessoal em atividade de mergulho

Os critérios psicofísicos para controle do pessoal em atividade de mergulho são os mesmos prescritos no Anexo A, com as seguintes modificações:

I - IDADE

Todos os mergulhadores que permaneçam em atividade deverão ser submetidos a exames médicos periódicos.

II - ANAMNESE

A história de qualquer doença constatada após a última inspeção será meticulosamente averiguada, principalmente as doenças neuropsiquiátricas, otorrinolaringológicas, pulmonares e cardíacas, advindas ou não de acidentes de mergulho.

III - EXAME MÉDICO

1. BIOMETRIA

Mesmo critério do Anexo A.

2. APARELHO CIRCULATÓRIO

a) a evidência de lesão orgânica ou de distúrbio funcional do coração será causa de inaptidão;

b) as pressões sistólica e diastólica não devem exceder 150 e 95 mm/Hg, respectivamente.

3. APARELHO RESPIRATÓRIO

Qualquer lesão pulmonar, advinda ou não de um acidente de mergulho, é incapacitante.

4. APARELHO DIGESTIVO

Mesmos critérios constantes do Anexo A

5. APARELHO GÊNITO-URINÁRIO

Mesmos critérios constantes do Anexo A

6. SISTEMA ENDÓCRINO

As perturbações do metabolismo, da nutrição ou das funções endócrinas acarretam uma incapacidade temporária; a diabetes caracterizada é motivo de inaptidão.

IV - EXAME OFTALMO-OTORRINO-LARINGOLÓGICO

Mesmos critérios do Anexo A com a seguinte alteração: acuidade visual: 20/40 de visão em ambos os olhos, corrigível para 20/20.

V - EXAME NEURO-PSIQUIÁTRICO

Os mesmos critérios do Anexo A. Dar atenção a um passado de embolia traumática pelo ar ou doença descompressiva, forma neurológica, que tenha deixado seqüelas neuropsiquiátricas.

VI - EXAMES COMPLEMENTARES

1. Telerradiografia do tórax (AP);
2. Urina: elementos normais e sedimentoscopia;
3. Fezes: protozooscopia e ovohelminoscopia;
4. Sangue: sorologia para lues, hemograma completo, glicose;
5. ECG basal;
6. Audiometria, caso julgar necessário;
7. Radiografia das articulações escapuloumerais, coxofemorais e dos joelhos, caso julgar necessário;
8. Quaisquer outros exames (ex. ecocardiograma, cicloergometria, etc.) poderão ser solicitados a critério do médico responsável pelo exame de saúde do mergulhador.

ANEXO C - Diretriz de Procedimento Operacional Permanente nº 21 do CBMSC



SECRETARIA DE SEGURANÇA PÚBLICA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
ESTADO-MAIOR GERAL

PUBLICADO EM:	18 / 03 / 2011
BCGCBMSC Nº:	731 / 11
Ass.:	

ALEXANDRE FLAGA - P. Sgt. EM
Matrícula: 020.271-4

DIRETRIZ DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PERMANENTE

Identificação: **DtzPOP Nr 21-CmdoG**

Abrangência: **Toda a Corporação**

Classificação: **Operacional Permanente – OSTENSIVA**

Versão: **1ª, de 11 Jul 11**

Assunto: Dispõe sobre a normatização dos procedimentos administrativos e operacionais que deverão ser observados e cumpridos quando da realização dos serviços de busca, resgate e operações subaquáticas prestados pelo Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (CBMSC) em todo o território catarinense.

1. FINALIDADE

- Regular os serviços de busca, resgate e operações subaquáticas prestados por integrantes do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina em todo o território catarinense, bem como definir o acompanhamento, capacidade técnica, física e de saúde de tais profissionais.

2. REFERÊNCIAS

- a. Constituição Federal, art. 144, V, c/c art. 144, § 5º.
- b. Constituição Estadual, art. 108.
- c. Decreto Exe Est nº 19.237, de 14 Mar 83, art. 64.
- d. IG 20-01, que estabelece os critérios para a elaboração e aprovação de Diretrizes de Procedimentos Operacionais Padrão (DtzPOP) e Manuais Operacionais (MOp) no âmbito do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina. Portaria n.º 201, de 21 Set 07, publicada em BCG n.º 39, de 24 Set 07.
- e. Manual do CMAut-CBMSC.
- f. Norma administrativa interna nº 04/2008 que normatiza a atividade de mergulho no Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Goiás.

3. OBJETIVOS

- a. Orientar e padronizar condutas operacionais e administrativas no âmbito do CBMSC quanto ao planejamento e a execução do serviço de busca, resgate e operações subaquáticas desenvolvidos ao longo da costa, em rios, lagos, lagoas, represas e simulares, bem como nas atividades de ensino do Estado de Santa Catarina.
- b. Delegar atribuições ao ElSub (OBM e GBM) por ocasião da efetiva prestação dos serviços de busca, resgate e operações subaquáticas.

Fl 2 da DtzPOP Nr 21-CmdoG, de 11 Jul 11.

4. DEFINIÇÕES DE TERMOS

a. **Caderneta de Mergulho - CM:** documento individual obrigatório em forma de livreto, do tamanho de 1/4 de folha A4, que registra as operações de mergulho realizadas pelo Bombeiro Militar.

b. **Comandante de Mergulho:** mergulhador de resgate que planeja, dirige, coordena e controla o mergulho.

c. **Curso de Mergulhador Autônomo - CMAut:** curso de mergulhador autônomo realizado pelo CBMSC.

d. **Descompressão:** procedimento através do qual um mergulhador de resgate elimina do seu organismo o excesso de gases inertes absorvidos durante determinadas condições hiperbáricas, sendo tais procedimentos absolutamente necessários, no seu retorno à pressão atmosférica, para preservação de sua integridade física.

e. **Doença Descompressiva:** decorrente do acúmulo de nitrogênio no organismo sob pressão maior que a atmosférica, que ocorre durante o mergulho. É diretamente proporcional ao tempo de exposição do indivíduo a esta pressão e inversamente proporcional ao tempo em que o mergulhador de resgate passa descomprimindo, ou seja, retornando a superfície.

f. **Equipamento Autônomo de Mergulho:** aquele em que o suprimento de mistura respiratória é levado pelo próprio mergulhador de resgate e utilizado como única fonte de ar respirável.

g. **Guarnição de Mergulho:** pessoal especializado em mergulho designado para atuar em operações de mergulho, fazendo parte o comandante da guarnição, o supervisor de mergulho e dois mergulhadores de resgate.

h. **Linha da Vida:** um cabo, manobrado do local de onde é conduzido o mergulho, que, conectado ao mergulhador de resgate, permite recuperá-lo e içá-lo da água com seu equipamento.

i. **Livro de Registro de Mergulho (LRM):** documento obrigatório, em forma de livro ou impresso em folhas A4, que registra as operações de mergulho realizadas no EISub (GBM ou OBM).

j. **Mergulho:** ato de imergir a uma dada profundidade assistido por um sistema de suporte de vida.

k. **Mergulho Autônomo:** tipo de mergulho em que o mergulhador de resgate transporta o equipamento que lhe fornece a mistura respiratória.

l. **Mergulhador de Resgate:** profissional membro da equipe de mergulho, qualificado e legalmente habilitado para o exercício da atividade de mergulho.

m. **Mergulhador Reserva:** mergulhador de resgate da equipe, o qual permanecerá na superfície, preparado para mergulhar em caso de emergência com os mergulhadores submersos.

n. **Plataforma de Mergulho:** navio, embarcação, balsa, estrutura fixa ou flutuante, estaleiro, cais ou local a partir do qual se realiza o mergulho.

o. **Regras de Segurança:** procedimentos básicos que devem ser observados nas operações de mergulho, de forma a garantir sua execução em perfeita segurança a integridade física dos mergulhadores de resgate.

5. SITUACÃO

a. O Estado de Santa Catarina possui uma extensa orla marítima, como também apresenta em seu território diversos rios, represas, açudes, enfim, ambientes que de forma contumaz requerem que a atividade de mergulho seja realizada para fins de atendimento de ocorrências.

b. Necessidade de realização de serviços de busca e resgate de corpos e/ou materiais que se encontram submersos.

6. MISSÃO

a. Geral:

Fl 3 da DtzPOP Nr 21-CmdoG, de 11 Jul 11.

- realizar missões de busca e salvamento em terra, em alturas, aquáticas e subaquáticas no Estado de Santa Catarina.

b. Específica:

- realizar missões de busca subaquática dentro dos padrões de segurança.

6.EXECUÇÃO

a. Compete aos Comandantes de ElSub (OBM e GBM) a missão de planejar, coordenar e fiscalizar a execução dos serviços de busca, resgate e operações subaquáticas para sua circunscrição, através da composição de equipes de mergulhadores devidamente habilitados através do CMAut CBMSC.

b. Da organização do serviço de mergulho:

1) os serviços de busca, resgate e operações subaquáticas deverão ser realizados por todos os ElSub (OBM e GBM) operacionais;

2) na região da Grande Florianópolis as atividades de mergulho serão realizadas exclusivamente pelas equipes de mergulho do Grupamento de Busca e Salvamento – GBS;

3) compete ao GBS prestar apoio técnico e operacional a todos os ElSub da capital e do interior quando necessário, sendo o seu acionamento realizado através dos Comandantes de Unidade Operacional;

4) o Comando-Geral do CBMSC criará a Coordenadoria do Serviço de Busca Subaquática e designará através de Portaria seus coordenadores para fomentar e aperfeiçoar a doutrina de mergulho no CBMSC;

5) os serviços de busca, resgate e operações subaquáticas deverão ser realizados na área de cada ElSub (OBM e GBM) com os meios próprios;

6) os Cmt de ElSub que necessitarem de suporte, deverão solicitar apoio aos demais BBM ou ao GBS, sempre que a capacidade de resposta das equipes locais for extrapolada, em especial quando da existência de ocorrências de envolvimento estadual e/ou nacional, bem como em eventos que necessitem de número maior de mergulhadores ou que exijam a continuidade e a permanência dos serviços por tempo superior a 48 horas;

7) serão considerados para fins de habilitação para realizar as atividades de busca, resgate e operações subaquáticas no âmbito do território catarinense, exclusivamente os cursos de mergulho autônomo realizados pelo CBMSC ou pela Marinha do Brasil;

8) os cursos de mergulho autônomo realizados em outras corporações militares poderão ser homologados no âmbito da corporação, desde que sejam submetidos à apreciação da DE e da Coordenadoria do Serviço Subaquático, por meio de requerimento padronizado;

9) para ser homologado junto a DE e a Coordenadoria do Serviço Subaquático, os cursos deverão atender integralmente os seguintes requisitos:

a) ser reconhecido oficialmente pela corporação que emitiu o certificado;

b) ter sido realizado integralmente em organização militar e cujo curso seja reconhecido nacionalmente;

c) possuir carga horária mínima de 200 horas aulas;

d) ter no PROMA no mínimo as seguintes disciplinas:

- (1) física do mergulho;
- (2) fisiologia do mergulho;
- (3) acidentes de mergulho;
- (4) teoria e prática de busca subaquática;
- (5) tabelas de mergulho;
- (6) mergulho em profundidade;

Fl 4 da DtzPOP Nr 21-CmdoG, de 11 Jul 11.

(7) trabalhos subaquáticos; e

(8) operações de mergulho;

10) os EISub (OBM e GBM) deverão prever para sua área de circunscrição a existência e a disponibilidade de reservas náuticas edificadas conforme os padrões arquitetônicos estabelecidos pela DLF-CBMSC;

11) deverão ainda dispor de veículos operacionais adequados, preferencialmente com tração 4X4, embarcações, motores de popa, conjuntos individuais de mergulho completos (roupa de neoprene, visor, snorkel, faca, nadadeiras, lanterna, cilindro, colete equilibrador, válvula reguladora de pressão e cinto de lastro) e equipamentos eletrônicos peculiares a atividade de mergulho;

12) os EISub deverão prever para sua área de circunscrição, dependendo das peculiaridades de cada região, tantas quantas guarnições ou frações de mergulhadores forem necessárias, de forma que sempre possam realizar simultâneos serviços de busca, resgate e operações subaquáticas;

13) os indicadores para essa previsão deverão levar em consideração a disponibilidade de pessoal e tempo resposta dentro da circunscrição de cada EISub;

14) os modelos de veículos operacionais, embarcações, motores de popa, equipamentos de mergulho e equipamentos eletrônicos deverão ser indicados e especificados pela Coordenadoria do Serviço Subaquático, sendo que as aquisições deverão ser adequadas à realidade de EISub;

15) os equipamentos de mergulho para os serviços de resgate e operações subaquáticas deverão ser preferencialmente individuais e serem carregados junto a cada mergulhador por meio de caudela, devendo ser substituídos quando atingirem o limite da segurança e/ou da vida útil dos mesmos;

16) os comandantes de cada EISub têm a responsabilidade de manter os bombeiros militares mergulhadores em adequadas condições sanitárias, técnicas e físicas, objetivando manter o pronto emprego das equipes na circunscrição de cada EISub a ele subordinados;

17) cabe aos Cmt de EISub fazer cumprir todas as normas de segurança quando da realização dos serviços de busca, resgate e operações subaquáticas;

18) para a supervisão geral dos serviços de resgate, busca e operações subaquáticas na circunscrição do BBM, sempre que possível, deverá ser indicado um Oficial BM que possua preferencialmente habilitação como mergulhador, em caso de impossibilidade deverá ser indicado um Praça com maior graduação que seja devidamente habilitada como mergulhador para responder pela supervisão;

19) é proibido o emprego de mergulhadores para a realização de serviços que não sejam aqueles diretamente relacionados com a missão a principal da corporação;

20) é proibido o emprego de bombeiro comunitário nos serviços de busca, resgate e operações subaquáticas, mesmo que tal profissional possua CMAut CBMSC, sendo tal atividade exclusiva dos bombeiros militares;

21) todos os EISub (OBM e GBM), além do Registro da Ocorrência no sistema, deverão possuir um livro para o registro dos mergulhos realizados onde deverão ser lavrados todos os apontamentos relativos aos serviços de busca, resgate e operações subaquáticas;

22) o livro de registro deverá conter os seguintes dados:

a) tempo de mergulho;

b) tempo de meio líquido;

c) local e data onde foi realizado o mergulho; e

d) objetivo da realização do serviço, cursos, exames médicos, certificações, atualizações e demais observações peculiares;

23) cada mergulhador deverá possuir registros individuais, os quais serão juntados as suas pastas de alterações em caso de transferências, bem como se possível for, incluídos no SIRH da corporação;

24) todos os mergulhos realizados pelos mergulhadores do CBMSC em atendimento a ocorrências ou durante instrução deverão ser publicados em BI do respectivo BBM ou CBM e registrado na caderneta individual de mergulho, conforme ANEXO A, constando:

F15 da DtzPOP Nr 21-CmdoG, de 11 Jul 11.

- a) todo o histórico das atividades realizadas;
- b) tempo de mergulho;
- c) local e data onde foi realizado o mergulho;
- d) objetivo da realização do serviço, bem como se possível for, incluídos no SIRH da corporação;

25) o tempo resposta para o início dos serviços de busca, resgate e operações subaquáticas deverá ser o menor possível, observando o tempo de preparativos, deslocamento e acesso a cena, para tanto cada Cmt de EISub (OBM e GBM) deverá planejar respostas preferencialmente dentro do prazo de até 180 minutos, respeitadas as peculiaridades de cada região;

26) em períodos especiais (Operação Veraneio, período de festas, eventos especiais ou extraordinários), a critério de cada Cmt de EISub (OBM e GBM) poderão ser compostas equipes de mergulho de forma a agilizar respostas localizadas, ofertando a sociedade maior eficácia e eficiência;

27) cada Cmt de EISub (OBM e GBM) deverá mapear dentro da sua circunscrição os potenciais pontos de risco onde possam ocorrer sinistros em decorrências de desastres naturais, exploração de atividades turísticas, localização de pontes para travessia de cursos d'água, locais de exploração de esportes radicais, barragens, rios, córregos, praias, costões, lagos, enseadas, enfim, potenciais locais de emprego de guarnições para realização de serviços de busca, resgate e atividades subaquáticas; e

28) o acionamento da equipe de mergulho poderá ser realizado através do COBOM ou por meio de ordem direta do Chefe de socorro ou salvamento, desde que tenha sido informada a cadeia de comando e os Oficiais previstos na escala de serviço do EISub (OBM e GBM).

c. Da equipe de mergulho:

1) de acordo com a doutrina de mergulho do CBMSP a composição padrão de uma guarnição de mergulho será de 04 (quatro) bombeiros militares, distribuídos nas seguintes missões:

- a) Comandante da Guarnição de Mergulho - Cmt GMrg;
- b) 1º mergulhador;
- c) 2º mergulhador; e
- d) mergulhador reserva;

2) nos casos excepcionais, desde que sejam observadas as normas de segurança de mergulho da Marinha do Brasil, a guarnição poderá ser composta por no mínimo dois mergulhadores:

- a) 1º mergulhador; e
- b) 2º mergulhador.

d. Das competências e atribuições da equipe de mergulho:

1) são competências gerais dos mergulhadores:

a) verificar as condições do motor e do casco da embarcação que será utilizada nas atividades de mergulho de forma a identificar e corrigir possíveis problemas que possam comprometer o adequado cumprimento da missão;

b) caso não seja possível a correção, deverá comunicar de imediato ao seu comandante para que seja realizado o conserto ou a substituição da embarcação e/ou do motor;

c) providenciar para que o combustível que será utilizado seja devidamente misturado, no caso de motores a 2 tempos e, que a quantidade reservada seja suficiente para cumprir o planejamento estabelecido para o serviço de mergulho a ser realizado;

d) vistoriar a carreta rodoviária que será utilizada procurando identificar possíveis danos na suspensão, pneus, iluminação e engate do reboque; de forma a evitar que ocorram problemas durante os deslocamentos em vias públicas urbanas e rurais;

e) equipar a embarcação com os materiais que serão utilizados como:

- (1) coletes salva-vidas;
- (2) flutuadores;

Fl 6 da DtzPOP Nr 21-CmdoG, de 11 Jul 11.

- (3) nadadeiras;
- (4) apito;
- (5) capacete;
- (6) remos;
- (7) âncora;
- (8) cabos;
- (10) tanque de combustível; e
- (11) fole, etc.;

f) realizar diariamente a conferência da carga de ar comprimido contida nos cilindros de mergulho disponíveis para uso da equipe, bem como verificar presença de danos físicos ao casco do cilindro e a validade do teste hidrostático, devendo comunicar de imediato ao seu comandante qualquer alteração que possa comprometer as operações de mergulho;

2) são competências do Comandante da Equipe de mergulho:

a) cadastrar no COBOM ou na Central de Operações a guarnição, viatura e a embarcação da equipe de mergulho de prontidão;

b) informar ao COBOM ou a Central de Operações a saída e o retorno ao final das ocorrências;

c) tomar conhecimento de todas as determinações do Comando do ElSub (OBM e GBM) acerca de possíveis peculiaridades do serviço a ser realizado;

d) zelar para o cumprimento integral de todas as diretrizes do Corpo de Bombeiros Militar relativas a atividade de mergulho;

e) fiscalizar a manutenção, limpeza e o acondicionamento dos equipamentos de mergulho e seus acessórios;

f) preencher o livro de registro das ocorrências de mergulho;

g) planejar as operações de mergulho;

h) verificar se os mergulhadores de sua guarnição estão habilitados para realizar mergulho e se estão em condições de saúde adequadas para compor a equipe de prontidão;

i) verificar se o tempo máximo de mergulho planejado não é superior ao da linha limite estabelecido na tabela de mergulho utilizada;

j) interromper de imediato as operações de mergulho quando julgar que a equipe está em perigo;

k) manter cabo guia como linha da vida caso haja correnteza superior a 1 (um) nó¹;

l) ao final da prevenção providenciar um relatório sobre o atendimento prestado, indicando pontos positivos, pontos a melhorar e sugestões para futuros eventos, o qual deverá ser encaminhado para o Comandante do ElSub (OBM e GBM);

3) são competências do 1º e 2º mergulhadores:

a) conhecer os sinais, procedimentos, deveres e instruções em vigor no CBMSC, conforme doutrina de mergulho estabelecida na Corporação;

b) auxiliar o comandante da equipe nos serviços que estão sendo realizados;

c) manter-se em dia com as inspeções médicas;

d) não mergulhar se tiver ingerido bebida com álcool ou feito uso de quaisquer medicamentos que possam reduzir a sua capacidade física e mental;

e) verificar as condições de uso do seu equipamento e respectivos acessórios;

f) evitar se deslocar por meio de transporte aéreo a uma altitude superior a 600 metros durante as primeiras vinte e quatro horas pós-mergulho em que utilizou paradas de descompressão;

g) comunicar ao comandante da equipe as irregularidades observadas durante a ocorrência de mergulho.

1 - Nó: é uma unidade de medida de velocidade equivalente a uma milha náutica por hora, ou seja 1852 m/h ou 1,852Km.



Fl 7 da DtzPOP Nr 21-CmdoG, de 11 Jul 11.

e. Do planejamento das operações de mergulho:

1) para todas as operações de mergulho realizadas deverá ser previsto um plano de evacuação em caso de emergência para qualquer incidente com mergulhador ou componente da equipe de mergulho, com previsão de remoção, comunicação, hospital de referência e possível apoio da rede de ASU e SAMU;

2) para os casos de barotrauma a remoção, devidamente planejada, deverá ser realizada para unidade de tratamento hiperbárico mais próximo do local do acidente, sendo informado a direção daquele estabelecimento de saúde o deslocamento, acidente ocorrido e previsão de chegada para fins de preparação da equipe de saúde;

3) no planejamento do mergulho sempre deve ser realizado o levantamento prévio para que seja elaborado um plano de emprego e operações, com estrutura mínima para o perfeito cumprimento da missão;

4) o plano de mergulho deverá ser baseado na coleta e processamento das seguintes informações:

a) qual deverá ser a missão a ser executada;

b) localização exata da ocorrência, características da área de mergulho (praia, costão, rio, represas, lagos, cavernas, minas, etc.), histórico inicial da ocorrência (naufrágio, queda aeronave, suicídio/homicídio, desaparecimento de mergulhador durante caça submarina, acidente aquaviário, etc.), características das vítimas (vestes, idade, sexo, etc.);

c) condições climáticas, previsão meteorológicas, tábua de maré (quando for o caso) e velocidade estimada da corrente na área de mergulho;

d) acessos, vias urbanas, rotas, trilhas e percursos;

e) tempo estimado de deslocamento e qual percurso;

f) sistema de comunicação que será utilizado;

g) logística disponibilizada no local da ocorrência e nos ElSub próximos (local de abastecimento de combustível, alimentação, recarga dos cilindros, reposição de equipamentos, meios de transporte, hotel/alojamento para pernoite, etc.);

h) destino e forma de deslocamento em caso de acidentes de mergulho;

i) planejar a rendição, os tempos de descanso, o intervalo para almoço e a possibilidade de busca continuada evitando descontinuidade das atividades;

j) planejar a possibilidade de solicitar reforços, de ampliar número de componentes da equipe de mergulhadores em função da complexidade e do tempo de atendimento; e

k) mapear toda a área onde serão realizadas as buscas, bem como identificar os locais onde já foram realizados trabalhos.

f. Dos equipamentos para uma operação de mergulho:

1) equipamentos individuais (obrigatórios):

a) visor de mergulho;

b) snorkel;

c) par de nadadeiras;

2) equipamentos coletivos (obrigatórios):

a) conjunto de roupas de neoprene (jardineira, short-john manga comprida, capuz, luvas e botas) padrão CBMSC;

b) equipamentos de mergulho composto por:

(1) cilindro de mergulho (preferencialmente de alumínio) com volume interno mínimo de 10 litros;

(2) válvula reguladora de pressão de 1ª e 2ª estágios;

(3) console contendo no mínimo manômetro e profundímetro (opcional: bússola); e

(4) colete equilibrador de pressão;

c) cinto de lastros (com placas sobressaletes);

Fl 8 da DtzPOP Nr 21-CmdoG, de 11 Jul 11.

- d) faca de mergulho;
 - e) lanterna de mergulho (preferencialmente blindadas e com uso de led's);
 - f) corda 10 mm (mínimo 100 metros) e corda 7 mm (mínimo 100 metros);
 - g) garantia (1 unidade); e
 - h) todos os equipamentos coletivos listados acima deverão ser adquiridos pelo BBM ou ElSub de forma a atender no mínimo uma equipe de dois mergulhadores devendo ser multiplicados por dois;
- 3) equipamentos diversos:
- a) bolsa de APH e equipamento de oxigenioterapia;
 - b) saco de cadáver (mínimo de 3 unidades);
 - c) luvas de borracha cano longo (mínimo de 2 unidades);
 - d) caixa de ferramentas com conjunto básico de todas as chaves para bitolas em uso;
 - e) lanterna recarregável, com carregador, (mínimo 2 unidades);
 - f) poitas demarcadoras de fundo (mínimo 4 unidades);
 - g) bóias demarcadoras de superfície (mínimo de 2 unidades);
 - h) mangueiras de baixa pressão para mergulho (lances de 20 metros); e
 - i) flutuador modelo life-belt (2 unidades);
- 4) equipamentos especializados de mergulho (opcional):
- a) conjunto de máscara de fonia (2 unidades);
 - b) conjunto de filmadora subaquática;
 - c) compressor de ar tipo Narguilé;
 - d) sistema de recarga de ar tipo cascata móvel reboque;
 - e) gerador portátil com combustível para uma jornada de 12 horas (mínimo 3000W) com sistema de luminárias de tripé;
 - f) equipamento de ecobatímetro;
 - g) sonda; e
 - h) refluadores LPS (Levantador de Peso Submerso).

g. Da operação de mergulho:

- 1) salvo situações adversas de caráter especial devidamente autorizadas pelo Comando, o período das operações de mergulho deverá estar compreendido entre o nascente até o por do sol;
- 2) mergulhos superiores a profundidade de 10 metros (1 bar), deverão ser realizados com o uso da Tabela Padrão de Descompressão a Ar;
- 3) todo mergulho deverá ser realizado em dupla, excepcionalmente admite-se mergulhar sozinho se ligado a uma linha de vida desde que outro mergulhador na superfície esteja pronto para descer em caso de emergência;
- 4) a correnteza máxima recomendada para o mergulho será de 1 (um) nó;
- 5) as operações de busca de cadáver, salvo peculiaridades, serão orientadas a prosseguirem por período de até 10 (dez) dias no inverno e até 5 (cinco) dias no verão;
- 6) ao término de cada operação de busca, resgate e operações subaquáticas deverá ser elaborado um relatório operacional circunstanciado, conforme modelo básico de relatório previsto na IG 10-01-BM, o qual será encaminhado ao Cmt de BBM ou ElSub contendo as horas dos mergulhadores, as dificuldades encontradas, os resultados obtidos.

h. Do contato com a imprensa:

- 1) poderão ser fornecidas informações à imprensa restritas à área técnica ou referentes ao atendimento da ocorrência a qual se desenvolve, sempre utilizando um linguajar técnico, evitando expressões com vícios de linguagem e o uso de gírias; e



Fl 9 da DtzPOP Nr 21-ComdoG, de 11 Jul 11.

2) assuntos administrativos com denotação política ou ainda que não estejam diretamente relacionados com a ocorrência específica em que os mergulhadores estão atuando, deverão ser direcionados ao comandante da operação ou Comando de BBM ou ElSub.

7. PRESCRIÇÕES DIVERSAS

a. As informações contidas nesta Dtz não poderão ser alegadas como desconhecidas, cabendo, portanto, aos Cmt de BBM e ElSub, bem como aos Comandantes de cada equipe de mergulho, a divulgação, fiscalização e exigência do seu fiel cumprimento.

b. A DE deverá possibilitar a oferta de vagas no CMAut, em conformidade com o PGE, com vistas a suprir as necessidades de formação e capacitação de mergulhadores para todo o território catarinense.

c. Os bombeiros comunitários, os agentes de defesa civil e os bombeiros civis contratados pelas Prefeituras não poderão frequentar os CMAut do CBMSC, porém poderão atuar como auxiliares nas buscas.

d. A Coordenadoria do Serviço Subaquática do CBMSC deverá constantemente realizar avaliações das técnicas e materiais em uso, de forma a manter a qualidade técnico-profissional dos mergulhadores do CBMSC, sugerindo quando viável alterações do currículo do CMAut, inclusão de equipamentos no serviço operacional, bem como proposição de planos de educação continuada voltados a manutenção dos conhecimentos das equipes de mergulho.

e. Normas específicas regulamentarão os requisitos e a formação mínima necessária para que um mergulhador possa atuar como instrutor no CMAut do CBMSC.

f. O conteúdo dessa DtzPOP deverá ser repassado a todo o efetivo prestador do serviço de busca, resgate e operações subaquáticas, naquilo que couber, durante a realização dos CMAut, treinamentos ou certificações, realizado por meio de disciplina específica.

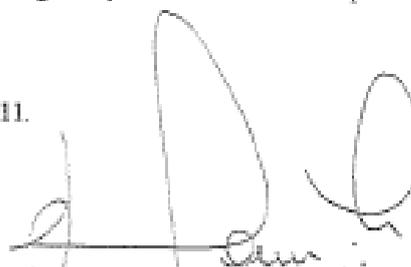
g. Todo mergulhador do CBMSC deverá ser recertificado a cada dois anos, em curso específico onde serão avaliadas as suas habilidades técnicas, sendo que os que não realizarem a recertificação não poderão ser empregados pelos Comandantes nas equipes de mergulho.

h. É obrigação do Cmt do ElSub, onde está lotado o mergulhador, de viabilizar a certificação e a recertificação de mergulhadores que estão sobre seu Comdo.

i. Enquanto não for criada a Coordenadoria do Serviço Subaquática, o GBS, através de seus Oficiais, fará as vezes desta Coordenadoria.

j. A presente Dtz entra em vigor a partir da data de sua publicação pelo Comando-Geral do CBMSC.

Florianópolis, 11 de julho de 2011.



Cel BM – JOSÉ LUIZ MASNIK
CmtG do CBMSC

