

**ANÁLISE DO CENÁRIO NACIONAL RELATIVO AO SERVIÇO
PRESTADO PELOS CORPOS DE BOMBEIROS MILITARES DO
BRASIL QUANTO À BUSCA E RECUPERAÇÃO DE BENS
PRIVADOS SUBMERSOS EM MEIO AQUÁTICO, ATRAVÉS DE
OPERAÇÕES DE MERGULHO**

*Higor Mendonça*¹

<https://orcid.org/0009-0006-7451-3898>

*Licurgo Borges Winck*²

<https://orcid.org/0000-0003-2140-7240>

RESUMO

O presente estudo analisou a gestão operacional de todas as corporações de Bombeiros Militares em território nacional quanto ao atendimento de ocorrências de busca e recuperação de bens privados submersos em meio aquático, através de operações de mergulho de segurança pública. As informações foram extraídas de cada corporação através de formulário eletrônico disponibilizado através da LIGABOM (Conselho Nacional dos Comandantes Gerais dos Corpos de Bombeiros), com o intuito de conhecer os procedimentos adotados, sobretudo quanto ao acionamento e emprego de equipes. Foi realizada uma revisão da literatura existente quanto às características do mergulho de segurança pública, suas particularidades e riscos, bem como de todo arcabouço legal que traz o entendimento jurídico a respeito de interesse público e privado, aplicando estes, juntamente com demais legislações relacionadas, às ocorrências de perda/extravio de bens em meio aquático. A pesquisa demonstrou que 9 unidades da federação brasileiras não realizam o serviço de busca e recuperação de bens privados, 9 realizam adotando critérios relacionados às circunstâncias da perda/extravio do bem e 8 unidades da federação, além de Goiás, realizam a atividade sem ressalvas. Conclui-se ser de extrema relevância a regulamentação do serviço de busca e recuperação de bens privados submersos em meio aquático prestado pelo CBMGO, conferindo maior segurança jurídica em suas ações institucionais e consequentemente, maior transparência e *compliance* público.

Palavras-chave: Mergulho de segurança pública; Bens privados; Interesse público; Reflutuação de objetos submersos.

¹Capitão do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Goiás, aluno do Curso de Gerenciamento em Segurança Pública (CEGESP/2022), Instrutor de Mergulho de Segurança Pública pela IT (ERDI) e ex-comandante da 2^a CIBM Busca e Salvamento - Anápolis. e-mail: higor.scott@gmail.com.

²Tenente do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Goiás. Mestre e Doutor em Ciências Mecânicas e Especialista em Mergulho Autônomo de Segurança Pública (CMAUT). Chefe da Seção Operacional do 3^º BBM de Anápolis. e-mail: licurgo2006@gmail.com.

ANALYSIS OF THE NATIONAL SCENARIO REGARDING THE SERVICE PROVIDED BY BRAZILIAN MILITARY FIRE FIGHTING DEPARTMENTS REGARDING THE SEARCH AND RECOVERY OF SUBMERGED PRIVATE ASSETS IN THE WATER ENVIRONMENT, THROUGH DIVING OPERATIONS

ABSTRACT

This study analyzed the operational management of all Military Firefighter corporations in the national territory regarding the service provided for incidents of search and rescue of private assets submerged in water. The information was extracted from each corporation through an electronic form available through LIGABOM (National General Commanders Council of Fire Departments), with the objective of learning the procedures adopted, and especially the dispatch and use of teams. A revision of existing literature was done regarding the features of public safety diving, the peculiarities, and risks involved, as well as the legal framework that offers judicial understanding as to private and public interests, applying the above forementioned, along with other related legislations to the incident of loss/misplacement of assets in water. The research showed that 9 Brazilian federation units do not provide the search and recovery of private assets service, 9 federation units provide the service under criteria related to the circumstances of the loss/misplacement of the asset, and 8 federation units, apart from the state of Goiás, provide the service without restrictions. The conclusion reached is that the regulation of the services provided by the Military Fire Department of the State of Goias - CBMGO for search and recovery of private assets submerged in water is extremely relevant, as it assures greater judicial security regarding institutional actions and therefore, greater public clarity and compliance.

Palavras-chave: Public safety diving; Private assets; Public interest; Submerged objects re-float.

Artigo Recebido em 21/11/2022 e Aceito em 16/03/2023

Revista FLAMMAE

Revista Científica do Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco
Artigo Publicado no Vol.09 N.25 – Janeiro a Junho 2023 - ISSN 2359-4829
Versão on-line disponível em: <http://www.revistaflammae.com>

1. INTRODUÇÃO

O Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Goiás - CBMGO vem atuando de maneira frequente, ao longo de sua história, em ocorrências de busca e recuperação de bens submersos em meio aquático. Por suas características, ocorrências desta natureza exigem capacitação técnica específica em mergulho autônomo e reflutuação de objetos submersos, que por sua vez, exigem todo um aparato operacional em termos de efetivo, equipamentos e viaturas.

Em geral, são ocorrências complexas, de risco elevado para as guarnições e com custo operacional elevado por envolver ações técnicas especializadas, locais de busca desconhecidos e com muitos fatores adversos (profundidade, correnteza, visibilidade limitada, inexatidão de informações quanto à indicação exata do local onde o bem submergiu), prolongando a resolução da ocorrência.

Diante da ausência de critérios que regulamentem a prestação do serviço de busca e recuperação de bens submersos em meio aquático, por parte do CBMGO, sobretudo quanto aos bens privados, é de extrema relevância a realização de um trabalho de pesquisa que direcione as ações da Corporação no intuito de prestar um serviço de excelência, buscando sempre a legalidade e legitimidade nas ações, aliados aos interesses da coletividade.

Para o desenvolvimento da pesquisa foi realizada uma revisão bibliográfica da literatura existente que trata sobre o assunto proposto, com ênfase nos conceitos relacionados à atividade de mergulho de segurança pública, conceitos de bens públicos e privados, bem como uma revisão sobre os limites legais para atuação dos Corpos de Bombeiros em ocorrências que envolvam a busca e recuperação de bens privados submersos em meio aquático. Foi realizado um levantamento de dados junto ao Registro de Atendimento Integrado – RAI da SSP/GO relativos à duas ocorrências

envolvendo busca e recuperação de bens privados submersos em meio aquático atendidas pela 2ª CIBM Busca e Salvamento – Anápolis em 2022. Foi aplicado questionário para todos os Corpos de Bombeiros Militares do Brasil, encaminhado através da plataforma Google Formulários, por meio do Conselho Nacional dos Corpos de Bombeiros Militares do Brasil – LIGABOM, com o objetivo de estabelecer um diagnóstico de como a atividade de busca e recuperação de bens privados submersos em meio aquático, através de operações de mergulho, é desenvolvida nestas instituições, sobretudo quanto aos critérios para o emprego de guarnições em ocorrências dessa natureza.

Ao delimitar os limites legais de atuação, principalmente no que se refere à comprovação de propriedade do bem por parte do solicitante, o estrito cumprimento das normas e leis impostas pelas autoridades competentes e até mesmo quanto à responsabilidade civil e/ou criminal dos envolvidos na situação que resultou na perda/extravio do bem em meio aquático, o CBMGO estará conferindo maior segurança jurídica em suas ações e consequentemente, maior transparência e *compliance* público, em alinhamento com o Programa instituído pelo Poder Executivo do Estado de Goiás (Programa de *Compliance* Público - PCP), por meio do Decreto nº 9.406/2019. O PCP é definido como o conjunto de procedimentos e estruturas destinados a assegurar a conformidade dos atos de gestão com padrões morais e legais, bem como garantir o alcance dos resultados das políticas públicas e a satisfação dos cidadãos.

2. MERGULHO DE SEGURANÇA PÚBLICA

Décadas de evolução, levaram o homem a desenvolver equipamentos e técnicas que permitem alcançar cada vez maiores profundidades, conferindo maior autonomia e segurança aos mergulhadores (SÃO PAULO, 2006).

De acordo com o Manual Operacional de Bombeiros – Mergulho Bombeiro Militar – do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Goiás, o

mergulho militar foi estabelecido essencialmente pelas Forças Armadas no Brasil e tem por objetivos principais o combate e a recuperação de embarcações militares (GOIÁS, 2018).

Segundo Lorenzetto (2011, p. 30-31), o mergulho militar “é um tipo de mergulho realizado para atender metas e objetivos para as forças armadas. Os treinamentos são diferenciados, adequados às necessidades militares”, e no que tange ao mergulho de segurança pública, é uma terminologia que vem sendo amplamente utilizada em vários Corpos de Bombeiros Militares da federação brasileira.

De acordo com a *Professional Association of Diving Instructors* (2006 apud Lorenzetto, 2011, p. 31) “mergulhador de segurança pública é um termo genérico para os profissionais que trabalham nas atividades de auxílio à comunidade, relacionadas a crimes, acidentes e outras emergências”, sendo estas as formas de atuação mais comuns aos mergulhadores componentes das forças de segurança pública, como por exemplo dos Corpos de Bombeiros e das Polícias Militares.

No âmbito do CBMGO, as operações de mergulho autônomo são desencadeadas por meio de uma gestão operacional de ações, iniciando com a fase preparatória, conferência de material, estabelecimento de funções e objetivos, ações a serem desenvolvidas na água, definição dos padrões de busca e por fim aplicação das técnicas e táticas para a reflutuação do alvo buscado (GOIÁS, 2018).

O Mergulho Bombeiro Militar é uma atividade que exige treinamento especializado, tanto físico como psicológico, sendo extremamente minuciosos os critérios para seleção e preparação de novos mergulhadores na instituição. De acordo com o Manual Operacional de Bombeiros - Mergulho Bombeiro Militar, as ações de mergulho na Corporação estão voltadas para a busca e recuperação de bens e corpos, não apenas no sentido estrito da ação, como também auxiliando em laudos periciais e diligências investigativas (GOIÁS, 2018).

Em relação à busca e recuperação de objetos submersos em meio aquático, praticamente não há pesquisas nacionais referentes ao tema. Já em literaturas internacionais, este assunto é mais abordado em publicações referentes às ciências geoforenses para localizar, além de corpos de vítimas de acidentes ou crimes, localizar objetos associados a práticas criminosas (PARKER et al., 2010) ou avaliar problemas ambientais (DALEZIOS, 2016).

Ruffell et. al. (2017) demonstra que para a realização de buscas de objetos em meios aquáticos, na maior parte dos casos, deve-se priorizar uma abordagem integrada utilizando-se de uma estratégia global, baseada em métodos geocientíficos iniciando como uma avaliação terrestre da suposta área de buscas, através do conhecimento e desenvolvimento de um modelo conceitual do alvo e seu ambiente de submersão, associando desta forma, aos métodos específicos com o emprego de mergulhadores e de ferramentas como o sonar de varredura lateral, por exemplo.

3. EMBASAMENTO LEGAL

3.1. Interesse Público e Interesse Privado

A relação entre a administração pública e seus administrados ocorre de uma maneira verticalizada, ou seja, o interesse público sobrepõe o privado, uma vez que os interesses da coletividade sempre terão precedência aos interesses particulares (MARTINS et al., 2013).

Justen Filho (2008, p. 54) esboça seu entendimento ao dizer que o interesse público exerce superioridade aos demais interesses existentes na sociedade e que os interesses privados não devem prevalecer sobre o interesse público.

Os interesses públicos estão diretamente relacionados ao bem-estar de toda sociedade (MEDAUAR, 2005) e exercem supremacia sobre os

particulares, sendo esta supremacia considerada como um dos pilares do Direito Administrativo (MARTINS et al., 2013).

Bandeira de Melo (2010) faz uma abordagem importante acerca dos interesses do Estado, ao enfatizar que estes não podem ser confundidos com os interesses dos administradores, desta feita, a relação entre administradores e administrados não pode, em hipótese alguma, resultar em privilégios à administração ou aos seus servidores, mesmo que de maneira indireta.

Ainda que a Constituição Federal de 1988 não faça referência explícita aos princípios do interesse público, atendo-se especificamente aos princípios da legalidade, imparcialidade, moralidade, publicidade e eficiência como sendo as premissas constitucionais regentes da Administração Pública, implicitamente, nosso ordenamento leva ao entendimento de que a motivação de fundo do administrador público deve ser o interesse da coletividade (BERCLAZ, 2012).

3.2. Bens Privados e Bens Públicos

O Código Civil traz a distinção entre os bens públicos e privados. São considerados públicos os bens das pessoas jurídicas de direito público e privados todos os demais bens. (BRASIL, 2002).

Na doutrina de Hely Lopes Meirelles (2009, p. 493), são considerados bens públicos “todas as coisas, corpóreas ou incorpóreas, imóveis, móveis e semoventes, créditos, direitos e ações, que pertençam a qualquer título, às entidades estatais, autárquicas, fundacionais e empresas governamentais”.

3.3. Atribuições dos Corpos de Bombeiros

A Constituição Federal em seu artigo 144 traz claramente as atribuições do estado quanto à segurança pública:

Revista FLAMMAE

Revista Científica do Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco
Artigo Publicado no Vol.09 N.25 – Janeiro a Junho 2023 - ISSN 2359-4829
Versão on-line disponível em: <http://www.revistaflammae.com>

Art. 144. A segurança pública, dever do Estado, direito e responsabilidade de todos, é exercida para a preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio, através dos seguintes órgãos:

[...] V - polícias militares e corpos de bombeiros militares. (BRASIL, 1988)

De acordo com a Constituição do Estado de Goiás:

Art. 125 - O Corpo de Bombeiros Militar é instituição permanente, organizada com base na hierarquia e na disciplina, cabendo-lhe, entre outras, as seguintes atribuições:

[...]

II - a prevenção e o combate a incêndios e a situações de pânico, assim como ações de **busca e salvamento de pessoas e bens**; [...]. (GOIÁS, 1989) (grifo nosso)

O Estatuto dos Bombeiros Militares do Estado de Goiás prevê em seu Art. 2º as atribuições da Corporação quanto à execução dos serviços inerentes às atividades Bombeiro Militar, em concordância com as Constituições Federal e Estadual:

Art. 2º - O Corpo de Bombeiros Militar do Estado é uma instituição permanente e regular, organizada com base na hierarquia e na disciplina, força auxiliar e reserva do Exército, destinando-se à execução de serviços de perícia, prevenção e combate a incêndios; de **busca e salvamento**; de prestação de socorros nos casos de inundações e desabamentos, catástrofes e calamidades públicas, bem assim, à execução de outros serviços que se fizerem necessários à proteção da comunidade, inclusive atividades de defesa civil. (GOIÁS, 1991) (grifo nosso)

Algumas unidades da federação brasileiras possuem legislação própria quanto ao emprego de mergulhadores Bombeiros Militares em ocorrências de busca e recuperação de bens privados submersos em meio aquático, condicionando a atuação ao fato que ensejou a perda do bem, como é o caso do Corpo de Bombeiros Militar do Estado da Paraíba - CBMPB, que atribui aos mergulhadores da Corporação as funções de busca e resgate de corpos submersos, bem como a busca e o resgate de objetos submersos, desde que estes configurem como elementos de inquérito policial ou mediante ordem judicial (PARAÍBA, 2020).

No estado do Espírito Santo, o Mergulho de Segurança Pública é considerado como sendo uma atividade de resposta a acidentes ou crimes, realizando inspeções e vistorias em estruturas submersas e posteriormente a busca e a recuperação de vítimas, bens e evidências diretamente relacionadas a tais situações. A busca e/ou retirada de bens particulares submersos em meio aquático somente será realizada mediante pagamento de taxa (ESPÍRITO SANTO, 2021).

3.4. Normas Brasileiras de Tráfego Aquaviário

Tendo como parâmetros os conceitos apresentados, fundamentados no arcabouço legal que permeia o tema, faz-se importante relacioná-los ao fato de a maioria das ocorrências de busca por bens submersos em meio aquático estarem relacionadas à embarcações ou componentes náuticos extraviados durante a navegação (GOIÁS, 2022), levando ao entendimento de que estes bens, quando não forem classificados como públicos, devem obrigatoriamente serem considerados bens privados e, portanto, sujeitos à legislação naval brasileira quanto a sua posse e utilização.

A Lei Federal nº 9.537/97, de 11 de dezembro de 1997, também conhecida como Lei de Segurança do Trafego Aquaviário (LESTA), dispõe sobre a segurança do tráfego aquaviário em águas situadas dentro dos limites nacionais. A NORMAM/03 é considerada a principal normativa da Autoridade Marítima Brasileira, a qual estabelece normas e procedimentos para Amadores e Embarcações de Esporte e/ou Recreio (GOIÁS, 2019).

A Marinha do Brasil exige que todas as embarcações em uso no território nacional estejam devidamente registradas nas Capitanias dos Portos (CP), Delegacias (DL) ou Agências (AG), de acordo com as particularidades de cada uma, devendo os proprietários destas embarcações portarem obrigatoriamente toda documentação exigida a bordo quando em uso. Para efeito de comprovação de propriedade do bem, no caso, as embarcações, são

considerados válidos uma série de documentos, como notas fiscais de compra e venda, autorização de transferência de propriedade emitida pelo SISGEMB, declaração de propriedade registrada em cartório de títulos, se adquiridas no exterior, deverá ser apresentado o instrumento de compra e venda, de acordo com a legislação do país onde se efetuou a transação, entre outros instrumentos legais (BRASIL, 2003).

Além do registro das embarcações, a Autoridade Marítima Brasileira exige ainda habilitação específica para operar embarcações de esporte e/ou recreio, em caráter não profissional (BRASIL, 2003). Tendo como referência as ocorrências atendidas pela 2^a CIBM Busca e Salvamento – Anápolis no último ano, as embarcações mais utilizadas em Goiás se enquadram nessa modalidade, como as moto aquáticas, embarcações miúdas e mais raramente, veleiros (GOIÁS, 2022), todas destinadas exclusivamente para uso dentro dos limites da navegação interior e com habilitações distintas, sendo adotadas as seguintes categorias de habilitação:

Tabela 1 – Categorias de Embarcações

CATEGORIAS	SIGLAS	FINALIDADE
Arrais-amador	ARA	Apto para conduzir embarcações nos limites da navegação interior, exceto moto aquática.
Motonauta	MTA	Apto para conduzir moto aquática nos limites da navegação interior
Veleiro	VLA	Apto para conduzir embarcações a vela sem propulsão a motor, nos limites da navegação interior

Fonte: Marinha do Brasil – NORMAN 03 (adaptado pelo autor)

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste item serão apresentados os principais aspectos de uma ocorrência de busca e recuperação de bens submersos em meio aquático, sobretudo quanto aos riscos da operação de mergulho em si, o aparato necessário para localizar

Revista FLAMMAE

Revista Científica do Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco
Artigo Publicado no Vol.09 N.25 – Janeiro a Junho 2023 - ISSN 2359-4829
Versão on-line disponível em: <http://www.revistaflammae.com>

o alvo e reflutuá-lo, técnicas e táticas mais adequadas a cada situação e os custos estimados das operações analisadas, tendo como referência dois históricos de ocorrências envolvendo a busca e a recuperação de bens privados submersos em meio aquático, atendidas pela 2^a CIBM Busca e Salvamento – Anápolis em 2022.

Serão apresentados ainda os resultados da pesquisa realizada junto às Corporações de Corpos de Bombeiros do país, por meio da LIGABOM, levando-se em consideração o escopo deste trabalho, à luz do referencial teórico apresentado. Segue posteriormente uma análise quantitativa e qualitativamente dos dados levantados sobre a realidade do serviço de busca e recuperação de bens privados submersos em meio aquático, prestado pelos Corpos de Bombeiros no Brasil.

4.1. Ocorrências de Busca e Recuperação de Bens Privados Submersos em Meio Aquático Atendidas pela 2^a CIBM de Busca e Salvamento – Anápolis

Criada em 20 de junho de 2020, a 2^a CIBM de Busca e Salvamento - Anápolis foi desativada em 5 de julho de 2022 com a publicação da Portaria nº 310/2022 – CBM, incorporando o efetivo da unidade ao 3º Batalhão Bombeiro Militar – Anápolis – 3º BBM. Durante seu período de atividade, a 2^a CIBM Busca e Salvamento – Anápolis atendeu uma grande quantidade de ocorrências náuticas, envolvendo a busca e recuperação de corpos e bens privados submersos em meio aquático, tendo sempre como principal objetivo responder de maneira eficiente as demandas institucionais.

A seguir serão apresentadas duas ocorrências envolvendo a busca e recuperação de bens privados submersos em meio aquático atendidas pela 2^a CIBM – Anápolis em 2022, analisando as principais características desses atendimentos, com ênfase na logística e custos operacionais envolvidos,

técnicas e táticas de mergulho de segurança pública aplicadas e riscos enfrentados em cada uma delas.

4.1.1. Busca e recuperação de lancha naufragada no Lago Corumbá IV – Abadiânia-GO

A 2^a CIBM – Anápolis foi acionada pelo próprio solicitante, em 27 de fevereiro de 2022, para o atendimento de ocorrência envolvendo embarcação naufragada no Lago Corumbá IV, no município de Abadiânia-GO.

Uma guarnição náutica padrão, composta por 4 (quatro) mergulhadores de segurança pública (GOIÁS, 2017) estava de prontidão no local, empregada na Operação Carnaval 2022, desenvolvida pelo CBMGO nesse período com a finalidade de prevenir mortes por afogamentos nos principais rios, lagos e balneários do estado. Considerando que do fato que ensejou o naufrágio, não houve vítimas, sendo apenas perdas materiais, a equipe iniciou imediatamente as buscas pela embarcação naufragada, porém sem sucesso devido às informações desencontradas quanto ao local exato do naufrágio. Tendo como referência as prioridades operacionais da Corporação no período e por não se tratar de uma ocorrência emergencial, o comandante da guarnição informou ao solicitante que em data oportuna as buscas seriam retomadas.

No dia 8 de março de 2022 foi empregada uma guarnição náutica padrão composta por 4 mergulhadores de segurança pública e todo aparato necessário para a operação: cilindros de mergulho, reguladores de pressão, nadadeiras, máscaras de mergulho, sacos elevatórios (*lift bags*), além de viatura e embarcação do tipo lancha, conforme Figura 1.

Revista FLAMMAE

Revista Científica do Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco
Artigo Publicado no Vol.09 N.25 – Janeiro a Junho 2023 - ISSN 2359-4829
Versão on-line disponível em: <http://www.revistaflammae.com>

Figura 1 – Guarnição Náutica Padrão com Equipamentos e Viatura



Fonte: Acervo da 2^a CIBM Busca e Salvamento - Anápolis

Foram realizados sucessivos mergulhos em profundidades variando entre 10 e 20 metros, utilizando a técnica de arrasto, onde os mergulhadores submersos permanecem conectados à superfície por uma corda e são arrastados pela embarcação, mantendo sempre contato com o solo no fundo, objetivando localizar o alvo, seja pelo tato ou visão, dependendo das condições de visibilidade do local. A operação foi suspensa no final da tarde sem localização do alvo, muito em função das informações incertas quanto ao local exato do naufrágio repassas pelo solicitante. O mergulho em profundidades além dos 10 metros são consideradas de maior risco, sobretudo pelas condições de hiperbarismo a que são submetidos os mergulhadores e dependendo do local, fatores ambientais também oferecem riscos às guarnições, por não oferecerem condições de visibilidade, bem como a presença de animais aquáticos, correnteza e outros elementos que podem causar enroscos e aprisionamento dos militares submersos (GOIÁS, 2017).

Com o auxílio de um equipamento do tipo sonar de varredura lateral (Figura 2), que tem a capacidade de escanear o fundo de regiões submersas, sem a necessidade de empregar mergulhadores para as buscas subaquáticas, uma equipe náutica composta por 4 mergulhadores retomou as buscas no dia

11 de março de 2022, logrando êxito na operação ao localizar o alvo em uma região próxima ao local das buscas iniciais, a uma profundidade de 22,5 metros.

Figura 2 – Alvo sendo localizado com a utilização de um sonar de varredura lateral



Fonte: Acervo da 2^a CIBM Busca e Salvamento - Anápolis

Após a localização da embarcação naufragada foi montado um planejamento para o içamento do bem, ação que necessita o emprego de técnicas de reflutuação e equipamentos adequados para essa finalidade, sendo uma operação de elevado risco às guarnições que a executam (GOIÁS, 2017). Observa-se através da Figura 3, imagens que apresentam a fase de preparação com a utilização de cilindros de ar comprimido e sacos elevatórios do tipo *lift bag* (a) e posteriormente a embarcação que foi trazida à superfície e entregue ao solicitante (b).

Figura 3 - (a) Preparando para Operação de Reflutuação; (b) Bem Recuperado e Entregue ao Solicitante.



Fonte: Acervo da 2^a CIBM Busca e Salvamento – Anápolis

Revista FLAMMAE

Revista Científica do Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco
Artigo Publicado no Vol.09 N.25 – Janeiro a Junho 2023 - ISSN 2359-4829
Versão on-line disponível em: <http://www.revistaflammae.com>

Tendo como referência apenas o Código Tributário do Estado de Goiás, que prevê o emprego de bombeiros e viaturas em serviços de prevenção, socorro e resgate por solicitação do usuário, o custo operacional desta ocorrência, registrada sob o nº RAI ° 23561982, excluindo outros eventuais gastos, foi de R\$15.421,96, conforme detalhado no quadro a seguir:

Tabela 2 – Custo Estimado para Atendimento da Ocorrência RAI nº 23561982

Data	Quantidade de Bombeiros	Quantidade de Veículos	Horas trabalhadas	Total
27/02/2022	04	02	03	R\$2.011,56
08/03/2022	04	02	12	R\$8.046,24
11/03/2022	04	02	08	R\$5.364,16
TOTAL				R\$15.421,96

Fonte: Elaborada pelo autor (2022)

De acordo com o Código Tributário do Estado de Goiás os serviços de prevenção, socorro e resgate executado pelo Corpo de Bombeiros Militar, independentemente do posto ou da graduação, por hora de serviço prestado por cada bombeiro em serviço no local será de R\$93,13 e para o emprego de veículos leves do Corpo de Bombeiros Militar, será cobrado R\$149,00 por veículo e por hora de serviço prestado. Para efeito de cálculo na Tabela 3, considerou-se a embarcação institucional como veículo.

4.1.2. Busca e recuperação de lancha naufragada no Rio Araguaia – Aruanã-GO

No dia 5 de fevereiro de 2022 a Guarnição Náutica do 1º BBM – Goiânia foi acionada para ocorrência de busca e recuperação de uma embarcação naufragada no Rio Araguaia, em Aruanã-GO, sendo registrada no sistema RAI sob o nº 23213043. De acordo com o histórico da ocorrência a equipe náutica padrão, composta por 4 mergulhadores de segurança pública, permaneceu no local durante 3 dias realizando as buscas, porém sem sucesso, devido

Revista FLAMMAE

Revista Científica do Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco
Artigo Publicado no Vol.09 N.25 – Janeiro a Junho 2023 - ISSN 2359-4829
Versão on-line disponível em: <http://www.revistaflammae.com>

principalmente aos fatores ambientais adversos, por ser um período de cheia, as condições de mergulho se tornam extremamente perigosas à guarnição, com fortes correntezas, profundidade elevada e ausência de visibilidade, além de informações imprecisas repassadas pelo solicitante com relação ao local exato do naufrágio.

Diante das circunstâncias o chefe da equipe de mergulho repassou ao solicitante que devido às condições desfavoráveis o mais recomendado seria aguardar o rio abaixar seu volume, para só então reiniciar as buscas, sendo definida uma nova data posteriormente.

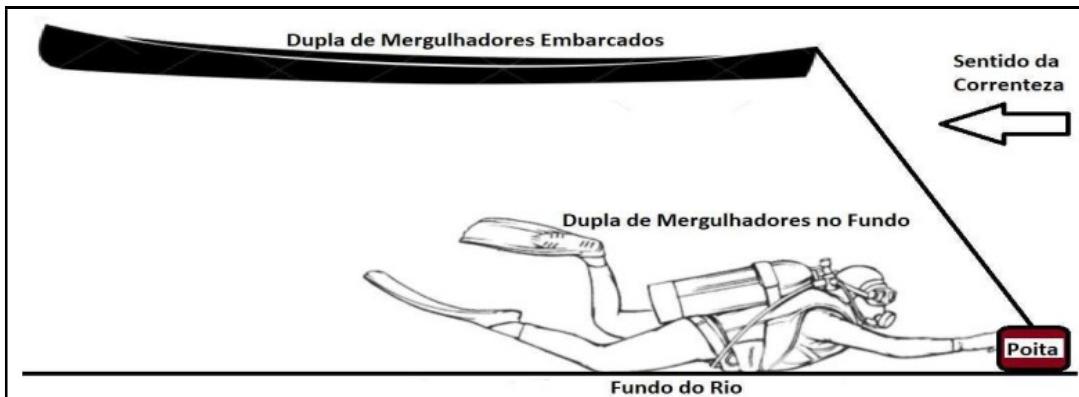
Passado o período chuvoso na região, resultando assim na redução do nível do Rio Araguaia, uma nova guarnição náutica foi enviada no dia 11 de abril de 2022 para o município de Aruanã-GO a fim de dar prosseguimento nas buscas.

Foi empregada a técnica de arrasto submerso, mais indicada para mergulhos em rios com correnteza, que consiste em manter 2 mergulhadores no fundo do rio, conectados à superfície por um cabo preso à uma poita, de forma que a própria correnteza projete os mergulhadores rio abaixo, dessa forma, mesmo sem contato visual, é possível localizar objetos submersos através do tato. A embarcação foi localizada no início da tarde do dia 11 de abril de 2022, posicionada em uma área com forte correnteza, por se tratar do canal do rio, a uma profundidade de 9 metros.

Revista FLAMMAE

Revista Científica do Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco
Artigo Publicado no Vol.09 N.25 – Janeiro a Junho 2023 - ISSN 2359-4829
Versão on-line disponível em: <http://www.revistaflammae.com>

Figura 4 – Técnica de Arrasto utilizada pelos Mergulhadores do CBMGO em rios com correnteza



Fonte: Winck (2021)

Com a embarcação já localizada e o local de trabalho sinalizado, os mergulhadores iniciaram o planejamento para reflutuá-la, de forma eficiente e segura. Dado os recursos disponíveis, optou-se por utilizar tambores para efetuar a elevação da embarcação à superfície, técnica essa que consiste em alagar tambores de variados volumes (50, 100 e 200 litros) levando-os até a embarcação naufragada no fundo, amarrando-os à estrutura da mesma, de modo que ao injetar ar comprimido em seus interiores a força do empuxo se torna maior que o peso da embarcação, levando-a à superfície. Fato relevante observado foi que durante o processo de amarração e inflagem dos tambores, um dos mergulhadores de fundo, se viu aprisionado à estrutura da embarcação, tendo que realizar o desprendimento de seu equipamento, subindo à superfície de modo emergencial. Não houve registro de acidentes durante os mergulhos e após concluída a operação submersa, a embarcação foi levada à superfície e entregue ao proprietário.

Para efeito de estimativa de custos, considerando a previsão legal contida no Código Tributário do Estado de Goiás e desprezando demais gastos, a operação em sua totalidade teve custo estimado em R\$76.439,28, conforme Tabela 3.

Revista FLAMMAE

Revista Científica do Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco
Artigo Publicado no Vol.09 N.25 – Janeiro a Junho 2023 - ISSN 2359-4829
Versão on-line disponível em: <http://www.revistaflammae.com>

Tabela 3 – Custo Estimado para Atendimento da Ocorrência RAI nº 23213043

Data	Quantidade de Bombeiros	Quantidade de Veículos	Horas trabalhadas	Total
05/02/2022	06	03	12	R\$12.069,36
06/02/2022	06	03	12	R\$12.069,36
07/02/2022	06	03	12	R\$12.069,36
11/04/2022	06	03	12	R\$12.069,36
12/04/2022	06	03	12	R\$12.069,36
13/04/2022	06	03	16	R\$16.092,48
TOTAL				R\$76.439,28

Fonte: Elaborada pelo autor (2022)

Considerou-se que em todo o período da operação foram empregados 2 veículos e 1 embarcação institucionais, bem como emprego de efetivo sendo uma guarnição náutica padrão, com 4 mergulhadores de segurança pública e 2 bombeiros militares no apoio em solo e na água pertencentes ao 1º Pelotão Bombeiro Militar – 1º PBM – Aruanã-GO.

Figura 5 – Embarcação sendo retirada da água



Fonte: Acervo da 2ª CIBM Busca e Salvamento – Anápolis

4.2. Diagnóstico do cenário nacional das corporações de Corpos de Bombeiros quanto à busca e recuperação de bens privados submersos em meio aquático

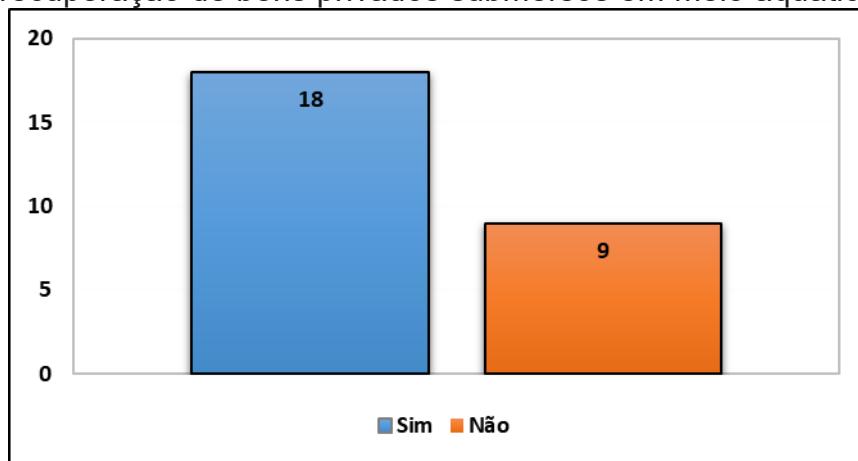
Os Corpos de Bombeiros do Brasil são instituições militares vinculadas diretamente ao governo dos estados e do Distrito Federal, logo considera-se oficialmente a existência de 27 Corporações de Bombeiros Militares no país, em concordância com o número de unidades da federação. Para o levantamento dos dados através da pesquisa aplicada, desconsiderou-se o Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Goiás, por entender que o escopo deste trabalho é analisar a atuação das demais Corporações de Bombeiros Militares do país quanto à prestação de serviços de busca e recuperação de bens privados submersos em meio aquático através de operações de mergulho de segurança pública, até então pouco conhecida. Como as ações desenvolvidas pelo CBMGO em Goiás já estão claramente evidenciadas, conforme exemplificado no item 3.1, onde foram apresentadas duas ocorrências reais de busca e recuperação de bens privados submersos em meio aquático atendidas em território goiano, demonstrando como o serviço em questão está sendo executado pela Corporação de Goiás.

Através do questionário proposto foram levantadas informações relevantes quanto ao serviço de busca e recuperação de bens privados submersos em meio aquático prestado pelos Corpos de Bombeiros do Brasil através de operações de mergulho de segurança pública, que poderão subsidiar a regulamentação das gestões institucionais do CBMGO quanto à prestação de serviços dessa natureza. A seguir serão apresentados e discutidos os resultados para os itens investigados, conforme questionário aplicado.

4.2.1. A Corporação realiza o serviço de busca e recuperação de bens privados submersos em meio aquático?

Para o questionamento apresentado neste item foram oferecidas duas opções de resposta: Sim ou Não, ou seja, cada Corporação teve como opção assinalar o item de acordo com os procedimentos operacionais padrão e gestões institucionais pertinentes ao atendimento de ocorrências relacionadas à busca e recuperação de bens privados submersos em meio aquático, obtendo como resultado uma bipolarização entre as Corporações que executam o serviço objeto de estudo deste trabalho e aquelas que não executam, conforme demonstrado no Gráfico 1 a seguir:

Gráfico 1 – Corporações que realizam ou não o serviço de busca e recuperação de bens privados submersos em meio aquático



Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

O Gráfico 1 aponta como resultado 18 Corporações de Bombeiros Militares no Brasil (67%) que realizam o serviço de busca e recuperação de bens privados submersos em meio aquático através de operações de mergulho de segurança pública, ao passo que apenas 9 Corporações (33%) não realizam este serviço.

No questionário proposto para o levantamento de informações, foi disponibilizado um campo específico para respostas abertas, oportunizando a cada Corporação respondente complementar suas respostas objetivas dos

Revista FLAMMAE

Revista Científica do Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco
Artigo Publicado no Vol.09 N.25 – Janeiro a Junho 2023 - ISSN 2359-4829
Versão on-line disponível em: <http://www.revistaflammae.com>

demais campos do questionário com alguma outra informação relevante acerca do tema.

Em complemento à pergunta do questionário sobre realizar ou não o serviço de busca e recuperação de bens privados submersos em meio aquático, algumas corporações pontuaram informações relevantes, sobretudo quanto ao condicionamento da atuação às circunstâncias que envolveram a perda do bem.

O Corpo de Bombeiros Militar do Estado da Paraíba afirma desenvolver a atividade de busca e recuperação de bens privados submersos no estado desde que estes configurem peças de inquérito policial ou estejam envolvidos em algum tipo de acidente, configurando sua busca e recuperação como de interesse público, assim como o Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal somente atende ocorrências dessa natureza quando as circunstâncias da perda do bem resultam em óbito, por considerar ser de interesse do estado elucidar as causas que motivaram o acidente.

No estado do Rio de Janeiro, o Corpo de Bombeiros Militar realiza a busca e recuperação em meio aquático apenas de corpos, sendo a busca e recuperação por bens privados submersos em meio aquático realizada apenas quando por determinação judicial.

Informação de extrema relevância foi apresentada pelo Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Acre, ao considerar de interesse público a busca e recuperação de bens privados submersos em meio aquático quando o serviço prestado for para atender comunidades que utilizam como meio de subsistência a navegação para pesca, escoamento de produção agrícola, transporte e outras atividades comuns na região, muito em função de suas características geográficas, que por ser um estado cortado por grandes rios, apresenta uma parcela significativa de sua população vivendo na condição de ribeirinhos. A partir desse entendimento, pode-se entender que uma embarcação naufragada não deve ser considerada como um prejuízo restrito ao seu proprietário, mas se a embarcação serve a uma comunidade, toda

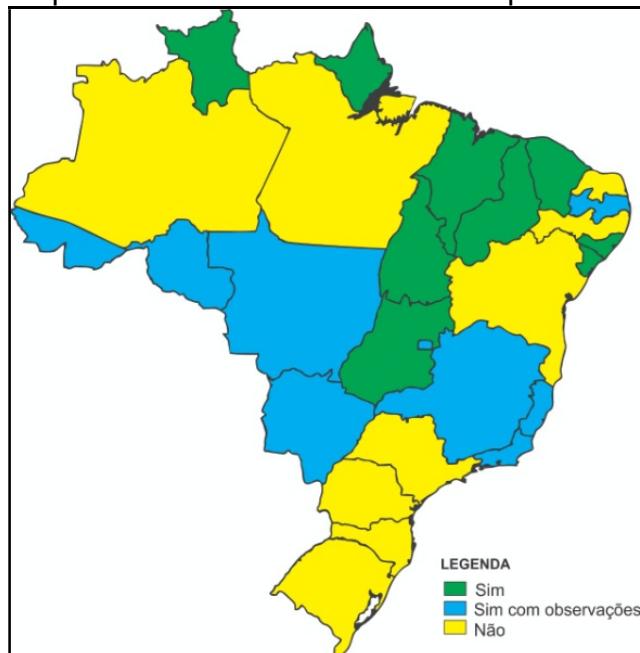
Revista FLAMMAE

Revista Científica do Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco
Artigo Publicado no Vol.09 N.25 – Janeiro a Junho 2023 - ISSN 2359-4829
Versão on-line disponível em: <http://www.revistaflammae.com>

esta será afetada, tornando-se imprescindível a atuação do poder público no intuito de amenizar os impactos sociais e econômicos advindos da perda do bem.

Ao compilar as informações acerca das Corporações de Bombeiros Militares no Brasil que realizam ou não o serviço de busca e recuperação de bens privados submersos em meio aquático e considerando os critérios estabelecidos para atuação, foi possível traçar um perfil nacional sobre essa atividade, evidenciado na Figura 6 através do mapa do Brasil marcado em três diferentes cores para apontar como o serviço é prestado em cada uma das unidades da federação brasileiras. As unidades da federação na cor verde (RR, AP, GO, TO, MA, PI, CE, AL e SE) realizam o serviço de busca e recuperação de bens privados submersos em meio aquático sem nenhuma ressalva. As unidades da federação representadas na cor azul (AC, RO, MT, MS, MG, RJ, ES, DF e PB) executam o serviço, porém somente em determinadas circunstâncias, como apresentado anteriormente. As unidades da federação demarcadas em amarelo (AM, BA, PA, RN, PE, SP, PR, SC e RS) não oferecem o serviço de busca e recuperação de bens privados submersos em meio aquático através de suas corporações de Bombeiros Militares.

Figura 6 – Cenário nacional quanto a realização ou não de buscas de bens privados submersos em meio aquático



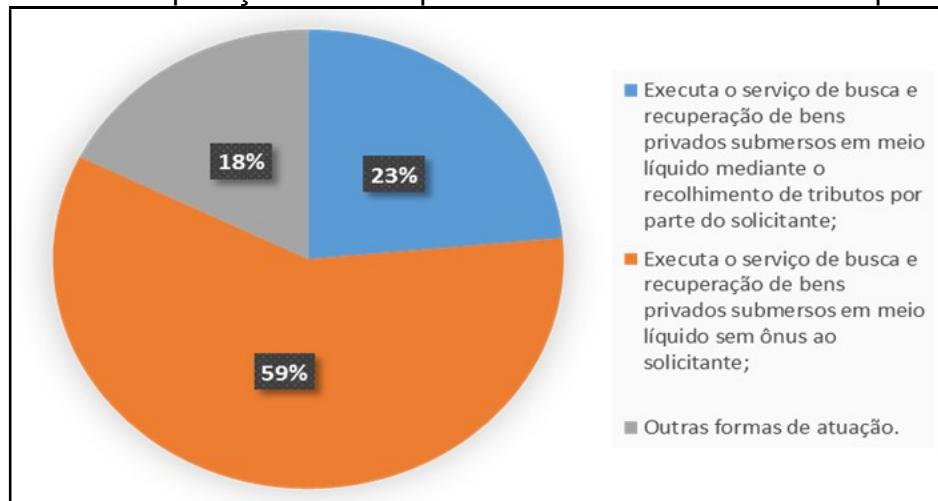
Fonte: Elaborada pelo autor (2022)

4.2.2. Quais critérios a Corporação adota para prestação do serviço de busca e recuperação de bens privados submersos em meio aquático?

Das 26 Corporações pesquisadas, 17 afirmaram realizar o serviço de busca e recuperação de bens privados submersos em meio aquático através de operações de mergulho de segurança pública, além do CBMGO, sendo direcionado a estas o questionamento quanto aos critérios estabelecidos para realização do serviço.

O Gráfico 2 a seguir esboça quais critérios são adotados de acordo com as opções oferecidas no questionário proposto e como estão distribuídos entre as Corporações que afirmaram prestar o serviço. Atualmente o CBMGO presta o serviço sem ônus ao solicitante.

Gráfico 2 - Critérios adotados pelas Corporações que prestam serviço de busca e recuperação de bens privados submersos em meio aquático



Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

4.2.3. Existe legislação ou normativa que regula o serviço de busca e recuperação de bens privados submersos em meio líquido por parte do Corpo de Bombeiros Militar nesta unidade da federação?

Para esse questionamento foi disponibilizado apenas duas respostas: sim ou não, sendo possível complementar, em caso de resposta positiva, adicionando ou mencionado a legislação e/ou normativa adotada pela Corporação respondente com relação ao tema proposto.

Apenas as Corporações das unidades da federação do Espírito Santo, Minas Gerais, Paraíba, Rondônia, Amapá e Mato Grosso (22%) afirmaram ter legislação ou normativa específica que ampare a gestão institucional quanto ao atendimento às ocorrências de busca e recuperação de bens privados submersos em meio aquático, sendo que 21 Corporações (78%) não apresentam nenhum dispositivo legal específico para regulamentar o serviço, incluindo o CBMGO.

No estado de Goiás existem normativas que preveem o emprego de Bombeiros Militares em eventos de interesse particular, como previsto no item 5.12.12.2 da NT-17 – Brigada de Incêndio (GOIÁS, 2015), mediante o

recolhimento de taxa de serviços prestados prevista no Código Tributário do Estado de Goiás, entretanto, não há nenhum dispositivo legal que trate exclusivamente sobre o emprego de Mergulhadores de Segurança Pública em ocorrências de busca e recuperação de bens privados submersos em meio aquático.

5. CONCLUSÕES

A gestão operacional sobre ocorrências náuticas é complexa e envolve grande quantidade de recursos humanos, financeiros e materiais, pois o serviço de mergulho de segurança pública prestado pelas Corporações de Bombeiros é uma atividade de extremo risco, exigindo a aplicação de técnicas, equipamentos e treinamentos específicos para que o serviço prestado seja eficiente e seguro.

Com as informações obtidas neste trabalho, conclui-se que o cenário nacional quanto a gestão operacional das atividades de busca e recuperação de bens privados submersos em meio aquático através de operações de mergulho de segurança pública, por parte das Corporações de Bombeiros no Brasil apresenta distinções entre as várias unidades da federação quanto aos procedimentos para acionamento e atuação em ocorrências dessa natureza. Apenas 9 unidades da federação oferecem o serviço de busca e recuperação de bens privados submersos em meio aquático através de suas Corporações de Bombeiros sem nenhuma ressalva ou critérios específicos por envolver bens privados. Outras 9 unidades da federação oferecem o serviço, porém atendendo às particularidades de cada caso e 9 unidades da federação não oferecem de maneira alguma o serviço de busca e recuperação de bens privados submersos em meio aquático através de operações de mergulho de segurança pública, deixando a cargo do solicitante contratar empresa particular para executar o serviço.

A Constituição do Estado de Goiás prevê a atuação da Corporação em atividades de busca e salvamento de pessoas e bens, porém a legislação é omissa quanto à especificação da natureza do bem em questão. Pelo entendimento jurídico, o interesse privado não pode sobrepor o interesse público, o mesmo se aplica aos bens públicos e bens privados, ou seja, a atuação do poder público deve sempre buscar o interesse da coletividade, assim, ao se empregar guarnições de bombeiros em ocorrências de busca de bens privados, estaria atendendo tão somente interesses privados em detrimento dos interesses públicos, salvo exceções quando o bem privado configurar meio de subsistência de seu proprietário ou de uma comunidade, prevalecendo nesses casos o interesse público e por consequência justificando o emprego dos Corpos de Bombeiros.

Parcela significativa das unidades da federação relatou que somente executa serviços relacionados à busca e recuperação de bens privados submersos em meio aquático quando estes estiverem envolvidos em alguma prática delituosa ou se das circunstâncias da perda ou extravio ocasionou óbito. Para situações dessa natureza, geralmente envolvem investigação policial e por consequência com o devido amparo jurídico.

Diante de todas as informações reunidas no presente trabalho, torna-se evidente a importância de regulamentação quanto à gestão operacional para o emprego do CBMGO em ocorrências de busca e recuperação de bens privados submersos em meio aquático, adotando como premissa a supremacia do interesse público sobre o interesse privado, sem deixar de considerar as particularidades de uma ocorrência náutica, sobretudo os riscos inerentes à atividade e custos envolvidos.

Assim, sugere-se a padronização da gestão institucional quanto ao acionamento e emprego de equipes náuticas em ocorrências envolvendo busca e recuperação de bens privados, estabelecendo critérios objetivos tais como: comprovação da posse do bem por parte do solicitante, envolvimento formal de autoridade policial nos casos de acidentes náuticos, acionamento da

Revista FLAMMAE

Revista Científica do Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco
Artigo Publicado no Vol.09 N.25 – Janeiro a Junho 2023 - ISSN 2359-4829
Versão on-line disponível em: <http://www.revistaflammae.com>

Autoridade Marítima Brasileira para o cumprimento de suas atribuições legais referentes ao fato que ensejou na perda/extravio do bem, entre outros critérios a serem definidos conforme o entendimento da comissão especializada que poderá constituir a regulamentação.

Por analogia aos demais serviços prestados pela Corporação, de modo a atender os interesses privados, como serviços de resgate, onde guarnições poderão ser empregadas em eventos particulares, mediante recolhimento de taxa de serviços prestados disposta no Código Tributário do Estado de Goiás, os serviços de busca e recuperação de bens privados submersos em meio aquático deverão constar em dispositivo legal, imputando ao solicitante a responsabilidade pelo recolhimento de taxas definidas exclusivamente para as atividades de mergulho de segurança pública, tendo como referência as particularidades da atividade e considerando seus riscos. Os recursos oriundos dessa cobrança poderão ser revertidos na modernização e aperfeiçoamento dos equipamentos e técnicas de mergulho de segurança pública, respectivamente.

Diante da possibilidade de cobrança de taxas devidamente regulamentadas e pela falta de serviço especializado no estado de Goiás que possa oferecer, de forma particular, o serviço que hoje é prestado pelo CBMGO, deixar de prestar o serviço de busca e recuperação de bens privados submersos em meio aquático, como algumas unidades da federação, será desvantajoso para a Corporação, podendo ocasionar acúmulo de demanda pela falta de serviço particular especializado e também deixaria de arrecadar recursos e revertê-los na melhoria e evolução do serviço.

REFERÊNCIAS

BANDEIRA DE MELLO, Celso Antônio. **Curso de Direito Administrativo**. 27. ed. São Paulo: Melhoramentos, 2010.

Revista FLAMMAE

Revista Científica do Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco
Artigo Publicado no Vol.09 N.25 – Janeiro a Junho 2023 - ISSN 2359-4829
Versão on-line disponível em: <http://www.revistaflammae.com>

BERCLAZ, Márcio Soares. **Algumas considerações sobre o princípio do interesse público no âmbito do Direito Administrativo.** Revista Jus Navigandi, ISSN 1518-4862, Teresina, ano 7, n. 60, 1 nov. 2002.

Disponível em: <http://jus.com.br/revista/texto/3545>. Acesso em: 1º jul. 2022.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

BRASIL. Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil. **Diário Oficial da União:** seção 1, Brasília, DF, ano 139, n. 8, p. 1-74, 11 jan. 2002.

BRASIL. **Normas da Autoridade Marítima para Amadores, Embarcações de Esporte e/ou Recreio e para Cadastramento e Funcionamento das Marinas, Clubes e Entidades Desportivas Náuticas – NORMAM-03/DPC,** Marinha do Brasil, 2003.

CARVALHO FILHO, José dos Santos. Manual de Direito Administrativo. 25. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

DALEZIOS, Nicolas R. (Ed.). **Environmental hazards methodologies for risk assessment and management.** IWA Publishing, 2017.

ESPÍRITO SANTO. **Norma de Mergulho nº 01/NORMERG.** Portaria nº 562-R, de 31 de maio de 2021. Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Espírito Santo – CBMES. Vitória-ES, 2021.

JUSTEN FILHO, Marçal. Curso de Direito Administrativo. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

GOIÁS. Constituição (1989). **Constituição do Estado de Goiás.**

GOIÁS. Lei n. 11.416, de 05 de fevereiro de 1991. **Estatuto dos Bombeiros Militares do Estado de Goiás.** Disponível em:
https://legisla.casacivil.go.gov.br/pesquisa_legislacao/84183/lei-11416.
Acesso em: 08 de jul. 2022.

GOIÁS. **Manual Operacional de Bombeiros:** Mergulho Bombeiro Militar, Corpo de Bombeiros Militar. Goiânia: 2018.

GOIÁS. **Manual do Curso de Especialização em Pilotagem Operacional de Embarcações,** Corpo de Bombeiros Militar. Goiânia: 2019.

GOIÁS. **Norma Técnica 17/2021 – Brigada de Incêndio,** Corpo de Bombeiros Militar. Goiânia: 2021.

GOIÁS. **Registro de Atendimento Integrado.** Secretaria de Estado da Segurança Pública: Goiânia, 2022.

Revista FLAMMAE

Revista Científica do Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco
Artigo Publicado no Vol.09 N.25 – Janeiro a Junho 2023 - ISSN 2359-4829
Versão on-line disponível em: <http://www.revistaflammae.com>

LORENZETTO, Rafael. Mergulho no Corpo de Bombeiros do Estado do Paraná: a necessidade de uma formação padronizada. 2011. 69 f. Monografia (Especialização em Planejamento em Segurança Pública) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2011. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/67179>. Acesso em: 10 jul. 2022.

MARTINS, André Sobrinho Campolina. et al. Interesse público de quem? A releitura do princípio da supremacia do interesse público à luz do estado democrático de direito. Revista Vianna Sapiens, [S. I.], v. 4, n. 1, p. 20, 2017.

Disponível em: <https://www.viannasapiens.com.br/revista/article/view/82>. Acesso em: 1º jul. 2022.

MEDAUAR, Odete. Direito Administrativo Moderno. 9. ed. rev. e atual. São Paulo:
Revista dos Tribunais, 2005.

MEIRELLES, Hely Lopes. Direito Administrativo Brasileiro. 35 ed., atual. São Paulo: Malheiros, 2009, 832 p.

PARAÍBA. Norma Geral de Ação das Atividades de Mergulho de Resgate do Corpo de Bombeiros Militar do Estado da Paraíba. João Pessoa, 2020.

PARKER, Rachael. et al. Geophysics and the search of freshwater bodies: a review. Science & Justice - Journal of the Forensic Science Society, p. 50, 141-149, 2009.

RUFFELL, Alastair. et al. The use of geoscience methods for aquatic forensic searches. Earth-Science Reviews, EARTH 2411, 2017 Disponível em:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0012825217300120?via%3Dihub>. Acesso em: 1º jul. 2022.

SÃO PAULO. Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo. Manual de Operações de Mergulho. São Paulo: [s.n.], 2006. (Coletânea de Manuais Técnicos de Bombeiros, 27).

WINCK, Licurgo Borges. O risco de acidentes por animais silvestres aquáticos no mergulho de segurança pública: Um estudo de caso. 1º Seminário Internacional de Editores e Pesquisadores na Área de Segurança Pública. Brasília: 2021.