

**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DIRETORIA DE ENSINO
ACADEMIA DE BOMBEIRO MILITAR
“Coronel Osmar Alves Pinheiro”
CURSO DE FORMAÇÃO DE OFICIAIS**

Cadete BM/2 **ANA PAULA MORAES DE ARAÚJO**



**LEVANTAMENTO E ANÁLISE DOS ACIDENTES COM
EMBARCAÇÕES NO LAGO PARANOÁ**

BRASÍLIA
2024

Cadete BM/2 **ANA PAULA MORAES DE ARAÚJO**

**LEVANTAMENTO E ANÁLISE DOS ACIDENTES COM
EMBARCAÇÕES NO LAGO PARANOÁ**

Artigo científico apresentado à disciplina Trabalho de conclusão de curso como requisito para conclusão do Curso de Formação de Oficiais do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal.

Orientador: Maj. QOBM/Comb. VICTOR GONZAGA DE **MENDONÇA**

BRASÍLIA
2024

Cadete BM/2 **ANA PAULA MORAES DE ARAÚJO**

**LEVANTAMENTO E ANÁLISE DOS ACIDENTES COM EMBARCAÇÕES NO
LAGO PARANOÁ**

Artigo científico apresentado à disciplina Trabalho de conclusão de curso como requisito para conclusão do Curso de Formação de Oficiais do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal

Aprovado em: ____/____/____.

BANCA EXAMINADORA

JACQUELINE NATHALY BARBOSA DE OLIVEIRA – Ten-Cel. QOBM/Comb.
Presidente

LUCIANA FROTA MADEIRA – Cap. QOBM/Comb.
Membro

RAFAEL COSTA GUIMARÃES – Cap. QOBM/Compl.
Membro

VICTOR GONZAGA DE MENDONÇA – Ten-Cel. QOBM/Comb.
Orientador

RESUMO

Este estudo realizou um levantamento e analisou as ações de atendimento aos acidentes com embarcações no Lago Paranoá, Brasília-DF. Diante desse objetivo buscou entender as práticas atuais e identificar áreas de melhoria na gestão de acidentes náuticos. A pesquisa realizou análise quantitativa dos números entre 2017 e 2023, durante o período dos 7 anos analisados foram contabilizadas 30 ocorrências com base em dados do Grupamento de Busca e Salvamento do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal e 43 inquéritos conforme informações da Marinha do Brasil. Além disso, entrevistas realizadas com especialistas forneceram importantes informações sobre os procedimentos de atendimento e mobilização das equipes de resgate, enfatizando a importância da prontidão e competência das equipes para preservar vidas e patrimônio. Os resultados destacaram a prevalência de colisões, incêndios e naufrágios como os principais tipos de acidentes. Medidas preventivas, conscientização dos usuários e fiscalização pelas autoridades competentes foram identificadas e apontadas por especialistas como fundamentais na prevenção de acidentes náuticos. A análise espacial por meio de um mapa de calor dos acidentes revelou padrões na distribuição e concentração dos incidentes, sugerindo áreas de maior atividade turística como pontos críticos. Este estudo contribui para o conhecimento das práticas de atendimento aos acidentes envolvendo embarcações no Lago Paranoá e destaca a importância da prevenção e resposta eficaz para garantir a segurança dos usuários.

Palavras-chave: Embarcações; Lago Paranoá; acidente; colisão; incêndio.

SURVEY AND ANALYSIS OF ACCIDENTS WITH VESSELS IN LAKE PARANOÁ

ABSTRACT

This study conducted a survey and analyzed the actions taken in response to boat accidents on Lake Paranoá, Brasília-DF. With this objective in mind, it sought to understand current practices and identify areas for improvement in the management of nautical accidents. The research performed a quantitative analysis of the numbers between 2017 and 2023; during the seven-year period analyzed, 30 incidents were recorded based on data from the Search and Rescue Group of the Military Fire Department of the Federal District (CBMDF), and 43 investigations were conducted according to information from the Brazilian Navy. Additionally, interviews conducted with experts provided important information about rescue procedures and mobilization of rescue teams, emphasizing the importance of readiness and competence of the teams to preserve lives and property. The results highlighted the prevalence of collisions, fires, and sinkings as the main types of accidents. Preventive measures, user awareness, and enforcement by competent authorities were identified and emphasized by experts as essential in preventing nautical accidents. Spatial analysis through a heat map of accidents revealed patterns in the distribution and concentration of incidents, suggesting areas with higher tourist activity as critical points. This study contributes to the understanding of practices in responding to boat accidents on Lake Paranoá and underscores the importance of prevention and effective response to ensure the safety of users.

Keywords: *Vessels; Paranoá Lake; accident; collision; fire.*

1. INTRODUÇÃO

Segundo Agência Brasília (2023), portal de comunicação da Secretaria de Estado de Comunicação do DF, Brasília está entre as cinco cidades brasileiras com a maior visitação náutica, conforme levantamento realizado pelo Ministério do Turismo (Mtur), realizado em abril de 2021. De acordo com o comandante da Capitania Fluvial de Brasília, no ano de 2021 constaram 55.090 embarcações inscritas, colocando o DF na 4ª (quarta) colocação de maior frota náutica do Brasil. Outro dado que chama a atenção é que existem mais de 67 mil cidadãos habilitados a conduzirem embarcações no DF.

Nos últimos anos ocorreram diversas situações de socorro com embarcações no Lago Paranoá, como incêndios, colisões, encalhamentos, entre outros. Diante de vários acidentes, faz-se necessário levantamento de dados desses incidentes para elaboração de um protocolo operacional de atendimento que padronize o atendimento deste tipo de ocorrências complexas.

De acordo com a Sociedade Brasileira de Salvamento Aquático (SOBRASA), divulgado em seu boletim epidemiológico dos afogamentos, no Brasil, 1,5% dos óbitos por afogamento são durante o transporte por embarcações. A prática de esportes náuticos e o turismo em lagos e rios são atividades que atraem muitas pessoas em todo o mundo e apresentam riscos significativos, especialmente quando não são tomadas medidas adequadas de segurança (SOBRASA, 2022).

Diante do exposto, destaca-se que o tema proposto está relacionado ao eixo operacional do plano estratégico, que visa atender as ocorrências nos padrões internacionais e ampliar a segurança pública com ações preventivas contra acidentes e incêndios, além de capacitar e aperfeiçoar os bombeiros militares (CBMDF, 2017).

Diante disso, este trabalho analisou os dados das estatísticas de ocorrências aquáticas atendidas pelo CBMDF entre 2017 a 2022, com foco nos acidentes com embarcações no Lago Paranoá registrados no Grupamento de Busca e Salvamento (GBS), números que foram retirados do sistema Fênix e

também números de inquéritos administrativos investigados pela Marinha do Brasil de 2018 a 2023.

Sendo assim, o problema de pesquisa proposto busca sanar a seguinte questão: **Como as práticas de atendimentos aos acidentes em embarcações estão sendo executadas no cenário do Lago Paranoá?** A análise das ações de respostas às emergências, protocolos de segurança e eficácia das equipes de resgate são necessários para compreender e melhorar a gestão de acidentes com embarcações nesse local.

Portanto, o objetivo geral deste artigo é **analisar as ações de atendimento a acidentes em embarcações no Lago Paranoá** para entender as práticas atuais e identificar áreas de melhoria na gestão de acidentes náuticos, assim aumentando a segurança e eficácia no atendimento.

Objetivos específicos são os desdobramentos do objetivo geral, sendo eles:

- a) Levantar os tipos de acidentes com embarcações no Lago Paranoá, Brasília-DF;
- b) Indicar possíveis particularidades das ocorrências de acidentes com embarcações; e
- c) Confeccionar mapas das ocorrências de acidentes com embarcações no Lago Paranoá;
- d) Confeccionar um Procedimento Operacional Padrão (POP) de atendimento de ocorrências de acidentes com embarcações no Lago Paranoá, mais especificamente do tipo colisão.

O estudo dos acidentes no Lago Paranoá identifica fatores-chave que contribuíram para tais eventos. Isso permitirá ao CBMDF desenvolver estratégias preventivas mais eficazes, como campanhas, treinamentos, revisão de normas e posicionamento tático de viaturas. A análise dos acidentes possibilita a implementação de medidas preventivas direcionadas para aumentar a segurança nas atividades aquáticas.

Além disso, pode contribuir para o desenvolvimento de políticas públicas aumentando a conscientização da população sobre a importância da segurança náutica em locais turísticos, pois, a prevenção de acidentes envolve o posicionamento tático de viaturas, pessoal e equipamentos, bem com a participação da comunidade em ações de educação e a fiscalização pelas autoridades competentes.

Considerando o grande volume de embarcações no Lago Paranoá e a possibilidade de crescimento no número de ocorrências de acidentes, em resumo, essa pesquisa contribuirá significativamente para o CBMDF, melhorando estratégias preventivas, promovendo conscientização e segurança à sociedade, com o objetivo fim de melhorar a assistência desse tipo de ocorrência, além de realizar o atendimento de forma padronizada em todas as ocorrências dessa natureza.

Na pesquisa foi empregada revisão bibliográfica, pesquisa documental que envolveu a análise de dados do sistema Fênix, estatísticas do GBS e informações disponíveis no site da Marinha do Brasil. Adicionalmente, foram conduzidas entrevistas com cinco especialistas, utilizando uma abordagem semiestruturada, para entender como as ações de socorro vem sendo empregadas nesse tipo de ocorrência (Gil, 2014).

Diante do exposto, a metodologia utilizada no estudo é aplicada, em que há interesse em aplicação dos resultados obtidos para resolver problemas específicos (Gil, 2014). Neste caso específico, confeccionando um Protocolo operacional padronizado (POP) para ocorrências envolvendo embarcações no Lago Paranoá.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. Legislação

Há uma vasta legislação sobre normas marítimas e tráfego aquaviário, que serão apresentadas sob o olhar e objetivo do presente trabalho.

A Lei Federal nº 9.537/1997 aborda a segurança do tráfego aquaviário em águas sob jurisdição nacional, estabelecendo conceitos sobre operadores de embarcações, regras para cargos e normas de inscrição de embarcações. Além disso, prevê inspeção naval em embarcações estrangeiras, lista as atribuições da autoridade marítima e impõe penalidades para infrações (Brasil, 1997).

A Lei Federal nº 9.966/2000 aborda a prevenção, controle e fiscalização da poluição em instalações portuárias, plataformas e embarcações em águas nacionais. Ela assegura a conformidade com as regras das convenções internacionais Marpol 73/78, CLC/69 e OPRC/90, que tratam da prevenção e responsabilidade por danos causados pela poluição por óleo (Brasil, 2000).

A Lei Distrital nº 6.868/2021 fiscaliza as atividades náuticas no Lago Paranoá, abrangendo esportivas e comerciais, amadoras e profissionais. Com ênfase na preservação ambiental, estabelece distanciamento mínimo entre modalidades e exige treinamento em primeiros socorros para atividades comerciais. A legislação também determina a disponibilização de informações, como licenças e preços, em local visível aos usuários, que devem assinar um termo de responsabilidade. A lei define diretrizes para concessão de licenças, obrigações e deveres dos licenciados, bem como penalidades para infrações (Brasil, 2021).

A Marinha do Brasil editou diretrizes relacionadas a embarcações. Abaixo serão elencadas de forma objetiva as Normas que se aplicam no Lago Paranoá:

NORMAM-02/DPC: Estabelece normas para embarcações destinadas à navegação interior, excluindo as de esporte e/ou recreio, exceto onde especificado nas Normas específicas para essas embarcações (NORMAM-03), e embarcações da Marinha do Brasil (Marinha, 2022b).

NORMAM-03/DPC: Estabelece normas para embarcações de esporte e/ou recreio, excluindo moto aquática e motonauta, regulamentados pela NORMAM-34/DPC (Marinha, 2023a).

NORMAM-06/DPC: Define requisitos e procedimentos para o reconhecimento de Entidades Especializadas pela AMB na certificação de embarcações (Marinha, 2021a).

NORMAM-09/DPC: Estabelece normas para inquéritos administrativos sobre Acidentes e Fatos da Navegação em qualquer ambiente aquaviário (Marinha, 2021b).

NORMAM-10/DPC: Apresenta princípios fundamentais para normatizar atividades de assistência, salvamento, pesquisa, exploração, remoção e demolição em qualquer ambiente aquaviário (Marinha, 2022a).

NORMAM-11/DPC: Define procedimentos para obras nas Águas Jurisdicionais Brasileiras (AJB) para ordenamento do espaço aquaviário e segurança da navegação (Marinha, 2022c).

NORMAM-15/DPC: Estabelece normas para habilitação e cadastro dos Aquaviários do 4º Grupo (Mergulhadores) (Marinha, 2023b).

NORMAM-20/DPC: Define procedimentos administrativos em casos de poluição por óleo em águas sob jurisdição nacional (Marinha, 2021).

NORMAM-26/DHN: Regulamenta o Serviço de Tráfego de Embarcações (VTS) para garantir a segurança e eficiência do tráfego marítimo e prevenir a poluição marítima (Marinha, 2022d).

NORMAM-34/DPC: Estabelece normas para embarcações do tipo moto aquática em atividades de esporte e/ou recreio, relevante devido à grande quantidade dessas embarcações no Lago Paranoá (Marinha, 2023c).

2.2. Acidentes e Fatos da Navegação

Segundo a Marinha do Brasil (2021), por meio da Capitania Fluvial de Brasília e em conformidade com o preconizado nas Normas da Autoridade Marítima sobre Acidentes e fatos da Navegação e para Investigação de Segurança dos Acidentes e Incidentes Marítimos (NORMAM-09/DPC), as seguintes situações são consideradas ACIDENTES da navegação, *in verbis*:

- a) Naufrágio – afundamento total ou parcial da embarcação por perda de flutuabilidade, decorrente de embarque de água em seus espaços internos devido a adernamento, emborcamento ou alagamento;
- b) Encalhe – contato das chamadas obras vivas da embarcação com o fundo, provocando resistências externas que dificultam ou impedem a movimentação da embarcação;
- c) Colisão – choque mecânico da embarcação e/ou seus apêndices e acessórios, contra qualquer objeto que não seja outra embarcação ou, ainda, contra pessoa (banhista, mergulhador etc.). Assim, haverá colisão se a embarcação se chocar com um corpo fixo ou flutuante insusceptível de navegar ou manobrar, tal como: recife, cais, casco soçobrado, boia, cabo submarino etc.;
- d) Abalroação ou abalroamento – choque mecânico entre embarcações ou seus pertences e acessórios;
- e) Água aberta – ocorrência de abertura nas obras vivas que permita o ingresso descontrolado de água nos espaços internos, ou a descarga de líquidos dos tanques, por rombo no chapeamento, falhas no calafeto, ou nas costuras, por válvulas de fundo abertas ou mal vedadas, por defeitos nos engaxetamentos dos eixos, ou qualquer falha ou avaria que comprometa a estanqueidade da embarcação;
- f) Explosão – combustão brusca provocando a deflagração de ondas de pressão de grande intensidade;
- g) Incêndio – destruição provocada pela ação do fogo por: combustão dos materiais de bordo, ou sobre as águas, em decorrência de derramamento de combustível ou inflamável, curto-circuito elétrico, guarda ou manuseio incorretos de material inflamável ou explosivo;
- h) Varação – ato deliberado de fazer encalhar ou por em seco a embarcação, para evitar que evento mais danoso sobrevenha;
- i) Arribada – fazer entrar a embarcação num porto ou lugar não previsto para a travessia, isto é, que não seja o porto ou local de escala programada ou de destino;
- j) Alijamento – é o ato deliberado de lançar n'água, no todo ou em parte, carga ou outros bens existentes a bordo, com a finalidade de salvar a embarcação, parte da carga ou outros bens. (Marinha, 2021b)

Também em conformidade com a NORMAM-09/DPC editada pela Marinha do Brasil (2021), as seguintes situações relacionadas abaixo são consideradas FATOS da navegação, *in verbis*:

- a) O mau aparelhamento ou a impropriedade da embarcação para o serviço em que é utilizada e a deficiência da tripulação;
 - I. Mau aparelhamento da embarcação – a falta ou a impropriedade de aparelhos, equipamentos, peças sobressalentes, acessórios e

materiais, quando em desacordo com o projeto aprovado, as exigências da boa técnica marinheira e demais normas e padrões técnicos recomendados;

II. impropriedade da embarcação para o serviço ou local em que é utilizada – utilização da embarcação em desacordo com sua destinação, área de navegação ou atividade estabelecidas em seu Título de Inscrição; e

III. deficiência de equipagem – falta ou deficiência quanto à quantidade e à qualificação de tripulantes, em desacordo com as exigências regulamentares, como a do cumprimento do cartão da tripulação de segurança da embarcação.

b) Alteração da rota – desvio da rota inicialmente programada e para a qual o navio estava aprestado, pondo em risco a expedição ou gerando prejuízos;

c) Má estivação da carga, que sujeite a risco à segurança da expedição – má peiação, colocação em local inadequado ou a má arrumação no porão, no convés ou mesmo no interior do contêiner, quer no granel, quer na carga geral, sem observar, ainda, a adequabilidade da embalagem, pondo em risco a estabilidade do navio, a integridade da própria carga e das pessoas de bordo;

d) Recusa injustificada de socorro à embarcação ou a naufragos em perigo;

e) Todos os fatos que prejudiquem ou ponham em risco a incolumidade e segurança da embarcação, as vidas e fazendas de bordo (como o caso da presença de clandestino a bordo); e

f) Emprego da embarcação, no todo ou em parte, na prática de atos ilícitos, previstos em lei como crime ou contravenção penal, ou lesivos à Fazenda Nacional (como o caso de contrabando ou descaminho). (Marinha, 2021b)

2.3. Principais causas de acidentes com embarcações

De acordo com Ferreira (2000), uma via navegável, assim como o Lago Paranoá, está sujeita a variados tipos de acidentes e a frequência deles pode ser influenciada por uma gama maior de fatores e, dentre estes, destaca-se o fluxo de embarcações, pois choques entre embarcações é um tipo comum de acidente que ocorre em áreas com fluxo intenso. Em contrapartida, uma via onde existam elementos de apoio às embarcações, além da observação da manutenção adequada, está sujeita a um número menor de acidentes.

De acordo com os dados da Capitania Fluvial de Brasília (CFB), entre os anos de 2011 e 2020, foram registrados um total de 208 acidentes envolvendo embarcações no Lago Paranoá. Esses acidentes resultaram em 26 mortes e 190 pessoas feridas. É importante ressaltar que esses números podem sofrer variações, pois alguns acidentes podem não ter sido registrados oficialmente ou ainda estar em processo de investigação (Marinha, 2020).

Além disso, nos dias ensolarados, as margens do Lago Paranoá se tornam um local popular para a população do Distrito Federal desfrutar de atividades de lazer, como banhos e recreação aquática. No entanto, é importante estar ciente dos perigos associados às atividades em ambientes aquáticos, como o risco de afogamento e acidentes com embarcações, que podem resultar em consequências graves ou até mesmo fatais (SOBRASA, 2022).

2.4. Navegação

Conforme a Lei Federal nº 9.537/1997, assim como as Normas da Autoridade Marítima-03/DPC (NORMAM-03/DPC), determina-se ao DF que, para a navegação interior (apenas para embarcações com comprimento maior ou igual a 24m), deverão ser consideradas as seguintes áreas onde está sendo realizada a navegação (Brasil, 1997):

Navegação Interior 1 (ÁREA 1): realizada em águas consideradas abrigadas, tais como hidrovias interiores, lagos, lagoas, baías, angras, rios, canais e áreas marítimas, as quais normalmente não sejam verificadas ondas com alturas significativas e que não apresentem dificuldades ao tráfego das embarcações.

Navegação Interior 2 (ÁREA 2): realizada em águas consideradas parcialmente abrigadas, tais como hidrovias interiores, lagos, lagoas, baías, angras, rios, canais e áreas marítimas onde, eventualmente, sejam verificadas ondas com alturas significativas e/ou combinações adversas de agentes ambientais, tais como vento, correnteza ou maré que apresentem dificuldades ao tráfego das embarcações.

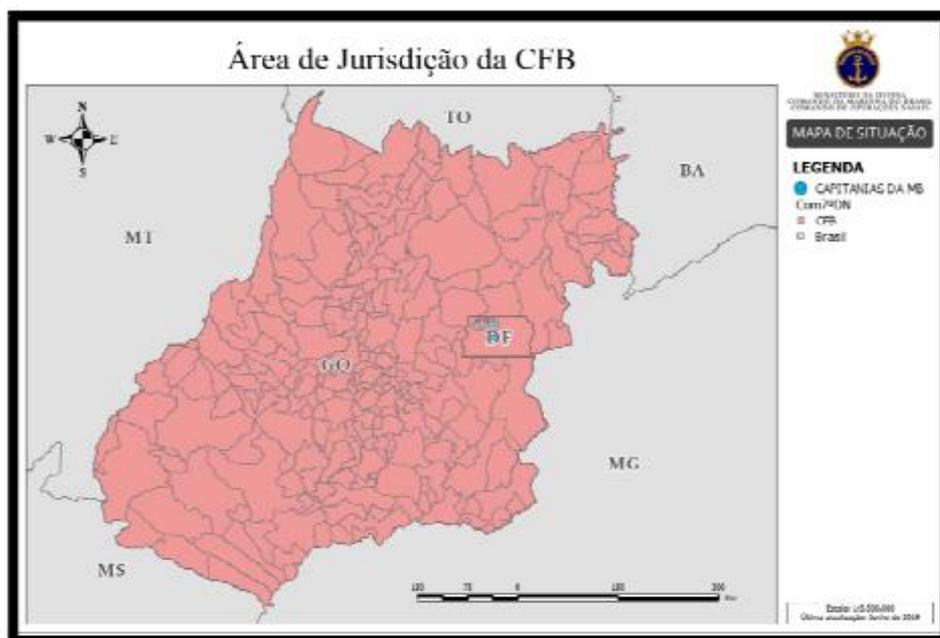
Em ambas as situações o navegador deve possuir conhecimento das características dos locais os quais irá trafegar e um planejamento prévio de acordo com o tipo de embarcação. De acordo com a Capitania Fluvial de Brasília, 2019, por meio da Portaria nº 16/CFB, de 25 de junho de 2019, a navegação interior é intensa no Lago Paranoá que é formado pelas águas represadas do Rio Paranoá e tem uma área de 37,5 km².

2.5. Área de Jurisdição da Capitania Fluvial de Brasília

A Capitania Fluvial de Brasília - CFB é uma organização militar subordinada diretamente ao Comando do 7º Distrito Naval e que atua sob supervisão técnica da Diretoria de Portos e Costas (DPC) no exercício da sua atividade fim, a saber: ensino profissional marítimo, segurança da navegação, salvaguarda da vida humana no mar e prevenção da poluição hídrica na vasta área da sua jurisdição, composta pelo Distrito Federal e por 46 municípios do estado de Goiás, quais sejam:

Água Fria de Goiás, Águas Lindas de Goiás, Alexânia, Alto Paraíso de Goiás, Luziânia, Alvorada do Norte, Barro Alto, Brasília DF, Buritinópolis, Cabeceiras, Campinaçu, Campinorte, Campos Belos, Cavalcante, Cidade Ocidental, Cocalzinho de Goiás, Colinas do Sul, Cristalina, Damianópolis, Divinópolis de Goiás, Flores de Goiás, Formosa, Guarani de Goiás, Iaciara, Mambaí, Mimoso de Goiás, Minaçu, Monte Alegre de Goiás, Montividiu do Norte, Niquelândia, Nova Roma, Novo Gama, Padre Bernardo, Planaltina, Posse, Santo Antônio do Descoberto, São Domingos, São João D'aliança, Simolândia, Sítio D'Abadia, Teresina de Goiás, Trombas, Uruaçu, Valparaíso de Goiás, Vila Boa e Vila Propício. (Marinha, 2019)

Figura 1 – Área de jurisdição da CFB



Fonte: Marinha do Brasil (2019).

2.6. Zoneamento do Lago Paranoá

O Decreto Distrital nº 39.551/2018, estabelece o Zoneamento de Usos do Espelho d'Água do Lago Paranoá, que delimita áreas sujeitas à restrição de uso, estabelecendo áreas destinadas a banhistas, prática de esportes e entretenimento aquático, com o propósito de ofertar maior segurança aos usuários do Lago Paranoá (Distrito Federal, 2018), conforme Mapas das Zonas de Uso, assim elencadas:

Art. 3º O Zoneamento de Usos do Espelho d'Água do Lago Paranoá é constituído pelas seguintes Zonas:

I - Zonas de uso preferencial para banho;

II - Zonas de uso preferencial para atividades náuticas não motorizadas;

III - Zonas de uso preferencial para a motonáutica;

IV - Zonas de diluição de efluentes de estações de tratamento de esgotos;

V - Zonas de segurança dos pontos de captação de água para abastecimento público;

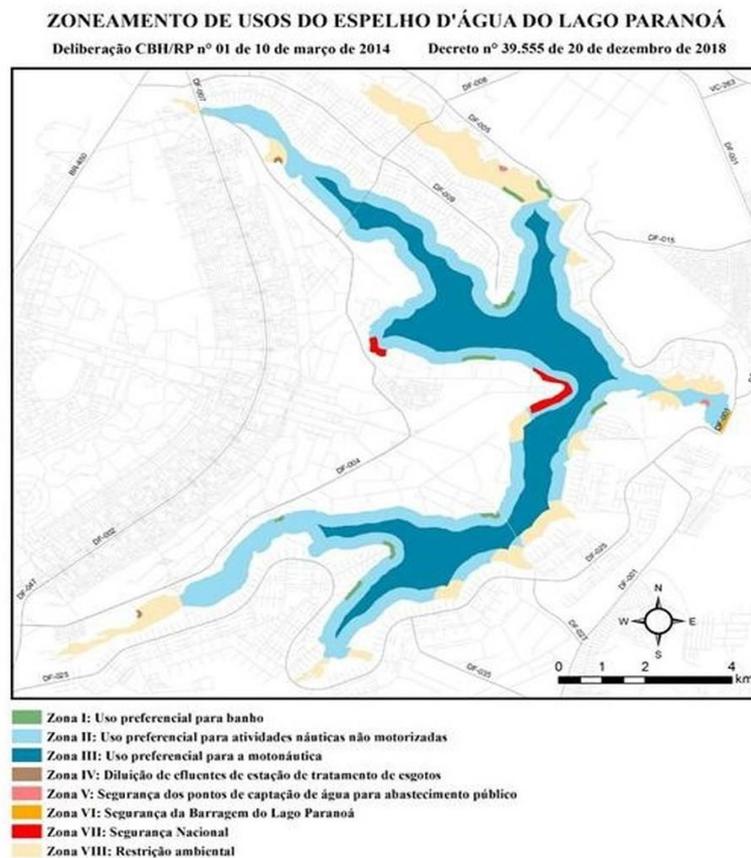
VI - Zonas de segurança da Barragem do Lago Paranoá.

VII - Zonas de segurança nacional.

VIII - Zonas de restrição ambiental. (Distrito Federal, 2018).

O referido Decreto determina ainda que o zoneamento do espelho d'água do Lago Paranoá fica inserido no zoneamento ambiental da Área de Proteção Ambiental (APA) do Paranoá como detalhamento da zona do espelho d'água do Lago Paranoá, nos termos do inciso IV do art. 2º do Decreto nº 33.537, de 14 de fevereiro de 2012, que dispõe sobre o zoneamento ambiental da Área de Proteção Ambiental - APA do Lago Paranoá.

Figura 2 – Zoneamento de usos do espelho d'água do Lago Paranoá



Fonte: Marinha do Brasil (2019).

2.7. Capitania Fluvial de Brasília

A Portaria nº 278/2011 do Comandante da Marinha, elevou a Delegacia Fluvial de Brasília à categoria de Capitania Fluvial de 3ª classe, com denominação de Capitania Fluvial de Brasília (CFB), subordinando-a ao Comando do 7º Distrito Naval (Marinha, 2011), tendo como missão:

Implementar e fiscalizar o cumprimento das leis, regulamentos e normas atinentes às atribuições da Autoridade Marítima, a fim de contribuir para a defesa nacional, a segurança da navegação, a salvaguarda da vida humana e a prevenção da poluição hídrica ocasionada por embarcações, nas águas interiores de sua área de jurisdição, no Distrito Federal e no Estado de Goiás (MARINHA, 2023).

Em resumo, a CFB tem a missão de implementar e fiscalizar o cumprimento da legislação e normas atribuídas à autoridade marítima.

3. METODOLOGIA

Conforme Gil (2014, p. 19), a pesquisa, sendo uma atividade racional e sistemática, requer que as ações realizadas ao longo do seu processo sejam adequadamente planejadas. Sob essa perspectiva, a pesquisa é composta por uma série de procedimentos formais que levam o pesquisador a uma reflexão, utilizando métodos científicos que guiam a compreensão da realidade, embora de forma parcial. A motivação consiste em buscar respostas para os problemas propostos durante a condução da pesquisa.

3.1 Classificação da pesquisa

A pesquisa tem a finalidade aplicada, ou seja, abrange outros estudos e busca resolver problemas previamente identificados. Foi realizada de maneira descritiva e exploratória, que tem como principal objetivo desenvolver, esclarecer e compreender o contexto, envolvendo levantamento bibliográfico e documental, assim como entrevistas com especialistas da área relacionados aos acidentes com embarcações no Lago Paranoá (Gil, 2014).

Portanto, o objetivo geral deste artigo é **analisar as ações de atendimento a acidentes em embarcações no Lago Paranoá** para entender as práticas atuais e identificar áreas de melhoria na gestão de acidentes náuticos, assim aumentando a segurança e eficácia no atendimento.

A abordagem da pesquisa é mista, de forma qualitativa, onde os dados coletados foram analisados subjetivamente, e de forma quantitativa, com os dados fornecidos pelo CBMDF e pela Marinha do Brasil, sendo eles mensurados e expressos numericamente, ambos disponíveis ao final da pesquisa no anexo A e apêndice C, respectivamente. A análise qualitativa ficou a cargo das entrevistas com os especialistas e da interpretação mais detalhada dos dados (Gil, 2014).

3.2 Procedimentos metodológicos

A pesquisa foi realizada por meio de busca documental utilizando os dados do sistema Fénix, estatísticas confeccionadas pelo GBS, divulgadas em boletim geral e também dados disponíveis no site da Marinha do Brasil, assim como a realização de entrevistas com 5 especialistas, como o Comandante do Grupamento de Busca e Salvamento e o Chefe da Seção de Salvamento Aquático (SEAQT) do GBS durante a realização deste estudo, entre outros que também chefiaram a SEAQT.

O referencial teórico deste estudo abrange os anos de 2011 a 2023 para trabalhos acadêmicos e pesquisas, enquanto as legislações consideram o período de 1997 a 2023. Essa delimitação visa englobar trabalhos recentes no campo do Corpo de Bombeiros e incorporar alterações legislativas dos últimos 26 anos.

Incluindo o período de 1997, a análise abrange leis fundamentais que moldaram o arcabouço jurídico, e ao estender até 2023, garante a consideração das atualizações mais recentes. Esta escolha temporal oferece um panorama abrangente das teorias, pesquisas e legislações pertinentes, formando uma base sólida para a fundamentação teórica do estudo.

Com a análise de dados do sistema Fénix, das estatísticas divulgadas pelo GBS e do site oficial da Marinha do Brasil, foram definidos os tipos mais comuns de acidentes com embarcações no Lago Paranoá (DF).

Por meio da análise das entrevistas com especialistas do GBS, juntamente com a análise documental, foi possível entender como são realizados os atendimentos às ocorrências de acidentes com embarcações no Lago Paranoá, de maneira a possibilitar a criação de um POP que auxilie e padronize os atendimentos dessa natureza, em específico colisão incluindo abalroamento. Segundo os especialistas entrevistados, são o tipo de ocorrência que mais necessita desse protocolo e, segundo os dados analisados, a que mais acontece no Lago Paranoá.

3.2.1 Universo e amostra

O universo da pesquisa são os acidentes com embarcações no Lago Paranoá. A amostra quanto a esse universo são os acidentes que foram atendidos pelo CBMDF e também os que foram investigados pela Marinha do Brasil.

Quanto aos especialistas entrevistados o universo são todos os oficiais que realizaram o Curso de Mergulho Autônomo e chefiaram a Sessão de Salvamento Aquático do GBS (SEAQT). A amostra foi intencional, ou seja, não probabilística, e os especialistas entrevistados foram escolhidos intencionalmente pela experiência na área.

3.2.2 Instrumentos de pesquisas

Foram analisados os dados das ocorrências no sistema Fênix de 2017 a 2022, e os dados do site da Marinha dos últimos 6 anos, incluindo 2023, e realizado levantamento por meio de entrevista semiestruturada, que consiste em um roteiro de perguntas preestabelecidas a serem realizadas ao entrevistado, com abordagem flexível que combina elementos de perguntas estruturadas e abertas com os questionamentos realizados aos entrevistados (Gil, 2014) disponíveis ao final deste trabalho, no apêndice A.

Existem discrepâncias entre os dados fornecidos pelo CBMDF e pela Marinha, decorrentes do fato de que nem todos os incidentes acionam a intervenção do CBMDF. Adicionalmente, é importante notar que os relatórios do CBMDF ainda não incluem os acidentes ocorridos em 2023, o que pode afetar a precisão e a completude das estatísticas apresentadas.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Tipos de acidentes com embarcações no Lago Paranoá

De acordo com o CBMDF (2022), os acidentes aquáticos foram filtrados e classificados para a confecção do relatório de estatísticas de ocorrências aquáticas atendidas pela corporação de 2017 a 2022. As categorias englobam colisões envolvendo embarcações, incêndios em embarcações e naufrágios no Lago Paranoá.

Em paralelo, a Marinha do Brasil adota uma abordagem mais abrangente, categorizando os incidentes em oito tipos distintos: incêndio, abalroamento, colisão, naufrágio, encalhe, exposição a riscos, queda de pessoas na água e explosão. Notavelmente, três destes tipos de acidentes listados na Norma para Atividades Marítimas (NORMAM-09DPC) não se manifestam no contexto do Lago Paranoá, sendo eles: varação, arribada e alijamento.

Varação – ato deliberado de fazer encalhar ou por em seco a embarcação, para evitar que evento mais danoso sobrevenha;

Arribada – fazer entrar a embarcação num porto ou lugar não previsto para a travessia, isto é, que não seja o porto ou local de escala programada ou de destino;

Alijamento – é o ato deliberado de lançar n'água, no todo ou em parte, carga ou outros bens existentes a bordo, com a finalidade de salvar a embarcação, parte da carga ou outros bens. (Marinha, 2021)

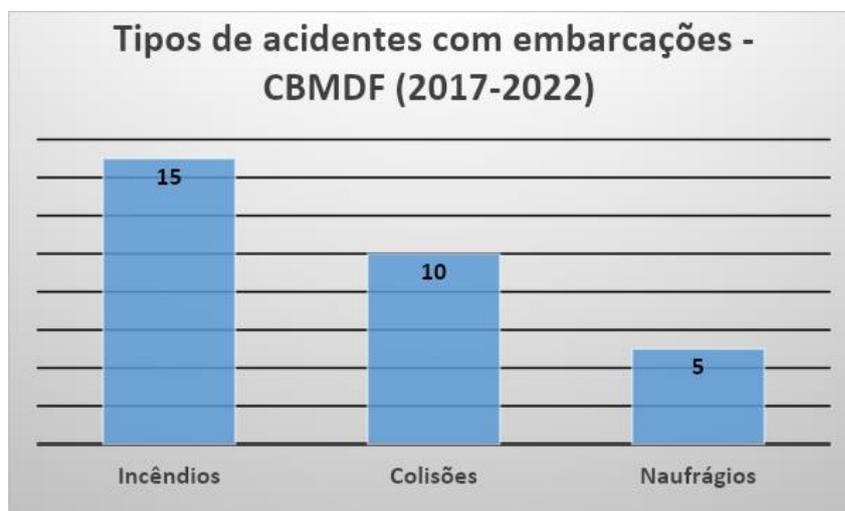
Abaixo, tabelas e gráficos comparativos de acidentes que ocorrem no Lago Paranoá, de acordo com o CBMDF.

Quadro 1 – Acidentes com embarcações no Lago Paranoá

Colisão envolvendo embarcação						
Ano	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Quantidade de colisões envolvendo embarcações:	1	0	4	3	2	0
Incêndio envolvendo embarcação						
Ano	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Quantidade de incêndios em embarcações:	1	1	2	7	1	3
Naufrágio de embarcação						
Ano	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Quantidade de colisões envolvendo embarcações:	1	0	1	0	3	0

Fonte: Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal (2022).

Diante dos dados apresentados acima, podemos observar os 3 acidentes mais comuns atendidos pelo CBMDF envolvendo embarcações no Lago Paranoá, sendo 10 colisões, 15 incêndios e 5 naufrágios, totalizando 30 ocorrências.

Gráfico - 1

Fonte: A autora

Em período semelhante, a Marinha divulgou em seu site que foram gerados 43 Inquéritos Administrativos sobre Acidentes e fatos da navegação (IAFNs) de 2018 até 2023.

Gráfico - 2



Fonte: A autora

Há divergências entre os dados do CBMDF e da Marinha, que se deve ao fato de que nem todos os acidentes resultam no acionamento do CBMDF. Além disso, os dados divulgados pelo CBMDF ainda não incorporam os acidentes ocorridos em 2023.

Outro fato que explica a diferença do número de ocorrências de um entre as fontes, é que o CBMDF considera Abalroamento o mesmo acidente que colisão, já a Marinha do Brasil desmembra esses dois tipos de acidentes.

- c) Colisão – choque mecânico da embarcação e/ou seus apêndices e acessórios, contra qualquer objeto que não seja outra embarcação ou, ainda, contra pessoa (banhista, mergulhador etc.). Assim, haverá colisão se a embarcação se chocar com um corpo fixo ou flutuante insusceptível de navegar ou manobrar, tal como: recife, cais, casco soçobrado, boia, cabo submarino etc.;
- d) Abalroação ou abalroamento – choque mecânico entre embarcações ou seus pertences e acessórios (Marinha, 2021b).

Conforme destaca o site da Marinha do Brasil, “o principal objetivo das investigações de segurança é determinar as circunstâncias e as causas do acidente muito grave ou acidente/incidente considerado relevante com o propósito de prevenir novos acidentes e incidentes marítimos no futuro”.

4.2 Atendimentos prestados às ocorrências de acidentes com embarcações no Lago Paranoá e particularidades;

Foram entrevistados cinco especialistas em Mergulho, ou seja, 5 oficiais que possuem o CMAUT e que ocuparam cargos de chefia na SEAQT nos últimos anos, incluindo o atual chefe e o comandante do GBS. O objetivo era obter conhecimento sobre os procedimentos de atendimento a ocorrências envolvendo embarcações no Lago Paranoá.

O Ten-Cel. Tavares, atual comandante do GBS, participou ativamente, no ano de 2011, das buscas do naufrágio da embarcação *Imagination*, que foi o maior acidente náutico do DF, com 120 vítimas, incluindo 9 óbitos. Durante seu período como chefe da Seção de salvamento aquático do GBS, destacou que não havia mobilização específica para ocorrências com embarcações nem equipamentos dedicados ao atendimento de acidentes desse tipo. Informou ainda que a intervenção rápida no caso do naufrágio do *Imagination*, ocorrido à noite, evitou uma tragédia maior, já que as 120 pessoas estavam sem coletes salva-vidas.

Segundo o Ten-Cel. Pérsio, ex-chefe da Seção de Salvamento Aquático do GBS, as ocorrências mais comuns em sua época eram pane seca (interrupção da navegação por falta de combustível) e adernamento de embarcações, este último, resultado da inclinação devido ao vento ou ao peso mal distribuído na embarcação. Durante sua gestão, não havia equipamentos de combate a incêndio em embarcações, sendo utilizados os equipamentos de mergulho autônomo e os *lift bags*.

Mencionou ainda, o Ten-Cel. Pérsio que, embora não se recorde de casos específicos, as equipes frequentemente resgatavam praticantes de esportes aquáticos, como caiaque, *stand up paddle* (SUP) e canoagem, durante chuvas intensas na região do Lago Paranoá.

Relatou o Major Mendonça, que também chefiou o SEAQT, os acidentes envolvendo embarcações eram relacionados principalmente a colisões.

As respostas fornecidas pelos Ten.-Cel. Tavares, Maj. Mendonça e Maj. Daniel Oliveira destacam casos de sucesso em que a rápida intervenção das equipes de resgate evitou tragédias em acidentes de embarcações. No naufrágio do *Imagination*, Ten-Cel. Tavares ressaltou a importância da intervenção ágil ao salvar 120 pessoas na água durante a noite, sem coletes para todos.

O Maj. Mendonça compartilha uma experiência pessoal de intervenção rápida após a colisão de uma moto aquática e um barco, resultando em resgate seguro sem fatalidades. Já o Maj. Daniel Oliveira enfatiza que, em geral, as equipes conseguem evitar afogamentos e minimizar danos em ocorrências como incêndios e colisões.

Adicionalmente, o Tenente Moura destaca a ausência de vítimas fatais em dois acidentes recentes no Lago Paranoá, evidenciando a eficácia das ações de resgate nessas situações específicas. Esses relatos destacam a importância da prontidão e competência das equipes de resgate para preservar vidas em incidentes aquáticos.

4.2.1 Como são mobilizadas as equipes em caso de acidentes

O Ten-Cel. Tavares relatou que na época que comandava a SEAQT havia falta de uma mobilização específica para ocorrências envolvendo acidentes com embarcações. Ele menciona que o socorro era mobilizado da seguinte forma: equipes do GBS ou Delta 1 sendo deslocadas dependendo do local da ocorrência. Essa abordagem sugere uma resposta padronizada, mas deixa em aberto a questão da eficácia dessa estratégia diante de diferentes tipos de acidentes.

O Ten-Cel. Pérsio mencionou que as alas de serviço davam a primeira resposta e descreve o processo de convocação dos mergulhadores do GBS e, posteriormente, de outras unidades, caso fosse necessário iniciar uma operação de mergulho. Essa resposta destaca a organização hierárquica da mobilização, priorizando a expertise dos mergulhadores do GBS antes de envolver recursos de outras unidades.

Já o Major Mendonça, fornece detalhes sobre como as equipes eram mobilizadas durante seu período como chefe da seção. Ele destaca o acionamento via 193 e a comunicação com a SECOM do GBS e o BUC (posto avançado de salvamento aquático). O Major enfatiza a coordenação eficiente das equipes, mencionando que, embora não tenha sido necessário lidar com desencarceramento, as respostas pelas equipes eram bem coordenadas, envolvendo mergulho de resgate quando necessário, proporcionando uma visão clara das operações e dos procedimentos adotados em casos de acidentes.

O Oficial entrevistado, Ten. Moura que exerceu a chefia da SEAQT durante o ano de 2023, ano da coleta dos dados desta pesquisa, descreve exatamente o que ocorre quando entra uma ocorrência de acidente com embarcação: “Os militares de serviço são acionados pela COCB e, a depender da localização da ocorrência, as guarnições do GBS e/ou do BUC são despachadas. Dependendo do vulto da ocorrência, o Oficial de Dia do GBS e o Oficial de Área I também são acionados. Em casos de ocorrências que perdurem por mais de um serviço, algum oficial da SEAQT assume a ocorrência”.

Por fim, o Major Daniel Oliveira aborda a priorização do resgate de vítimas de afogamento em ocorrências envolvendo acidentes com embarcações. Ele destaca que a mobilização inicial se concentra nessas situações, deixando a abordagem ao acidente em si como uma preocupação secundária. Essa ênfase na priorização do resgate reflete uma abordagem centrada nas vítimas e destaca a complexidade e especificidade das ocorrências envolvendo embarcações.

O Major Daniel Oliveira e o Tenente Moura, ressaltaram a importância da lancha de prefixo L11, um equipamento específico do CBMDF projetado para combater incêndios em embarcações. Em situações de incêndio no meio do lago, onde o acesso terrestre é inviável, a L11 é crucial para transportar recursos extintores até a embarcação. Apesar de, por vezes, estar fora de operação, ela representa o principal recurso para esses cenários. No caso de colisões entre embarcações, não há equipamento especializado. A ênfase recai na preocupação com as pessoas na água, seja por trauma ou tentativa de salvar-se, aumentando o risco de afogamento.

Por fim, o Tenente Moura aborda estratégias adicionais, como o uso da bomba *Macaw* e o reboque da embarcação para a margem do lago, permitindo o emprego de viaturas terrestres no combate a incêndios. Em colisões, não existe equipamento específico, sendo priorizada a preservação da vítima e sua condução até a viatura de Atendimento Pré-Hospitalar (APH). Destaca-se a versatilidade da embarcação L11 como a mais adequada para esses casos, evidenciando a necessidade de adaptabilidade e eficácia na resposta a diversas ocorrências marítimas.

Essas respostas fornecem uma visão abrangente dos procedimentos e prioridades adotadas em diferentes contextos operacionais, contribuindo para uma compreensão mais profunda das práticas e estratégias utilizadas nas operações de resgate e salvamento aquático.

4.2.2 Medidas de segurança

As opiniões dos entrevistados convergem para a importância de medidas preventivas na segurança de embarcações. O Ten-Cel. Tavares destaca atividades preventivas e orientação aos usuários como fundamentais. Já o Ten-Cel. Pérsio enfatiza a conscientização dos condutores, abrangendo desde a manutenção até o cumprimento das regras de navegação, com ênfase na fiscalização pela Marinha do Brasil.

O Major Mendonça ressalta medidas específicas, como iluminação adequada da embarcação, capacitação contínua dos condutores, proibição de consumo de álcool e a atenção à velocidade, enquanto o Major Daniel Oliveira destaca a fiscalização e orientação dos riscos associados aos acidentes.

O Tenente Moura enfatiza a necessidade de seguir normas de navegação, garantir habilitação adequada e zelar pelo correto abastecimento como maneiras eficazes de evitar acidentes com embarcações. Coletivamente, as respostas convergem para a importância da conscientização, educação e fiscalização como pilares fundamentais na prevenção de acidentes aquáticos.

4.3.1 Concentração e distribuição espacial

A análise do mapa de calor revela padrões na concentração e distribuição espacial dos acidentes. Evidentemente, pontos de maior intensidade se concentram nas proximidades de pontos turísticos lacustres, como a Ponte JK e a Ilha do Itapoã, indicando uma notável concentração de atividade nesses locais específicos. A presença de pontos menos intensos em regiões mais afastadas do lago sugere uma distribuição mais esparsa em áreas menos turísticas.

4.3.2 Variações temporais e possíveis influências

Ao considerar uma análise temporal, é possível observar variações na intensidade do mapa de calor ao longo do tempo, especialmente em áreas como o Pontão do Lago Sul e a Península dos Ministros. A área em torno desses pontos pode mostrar flutuações sazonais ou eventos específicos que influenciam a atividade dentro do Lago Paranoá. A comparação dessas tendências com dados externos, como eventos náuticos ou festivais, pode fornecer uma visão sobre as possíveis influências que moldam a distribuição espacial observada.

4.3.3 Destaques geográficos e potenciais áreas de interesse

Examinando as características geográficas dentro do Lago Paranoá, é evidente que as coordenadas com maior atividade estão associadas a áreas de lazer, marinas e clubes náuticos. Pontos menos intensos podem indicar áreas mais reservadas ou menos exploradas do lago. Este mapa de calor não apenas destaca áreas de alta atividade aquática, mas também incentiva uma investigação mais aprofundada para compreender as nuances geográficas que podem influenciar a distribuição dos pontos dentro do Lago Paranoá.

4. 4 Limitações da pesquisa

A pesquisa sobre acidentes com embarcações no Lago Paranoá apresenta algumas limitações. A amostra de especialistas, selecionada intencionalmente, pode não representar todas as perspectivas na área, e os

dados do CBMDF refletem apenas casos relatados, claramente observado com a divergência de dados entre o CBMDF e a Marinha do Brasil. Além disso, a falta de detalhes contextuais sobre os acidentes e a dependência de fontes secundárias podem limitar a compreensão completa das causas subjacentes.

Outras limitações incluem a potencial influência de fatores externos e variações temporais, afetando a generalização dos resultados para diferentes contextos, observado com a divergência de dados disponibilizados entre as duas fontes. Vieses nas entrevistas, questões relacionadas à precisão das informações e mudanças ao longo do tempo nas condições do local de estudo também são fatores a serem considerados, destacando a importância de interpretar os resultados com cautela.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo investigou ações de atendimento aos acidentes envolvendo embarcações no Lago Paranoá, Brasília-DF, entre os anos de 2017 a 2023, com base nos dados do Corpo de Bombeiros do Distrito Federal (CBMDF), por meio das estatísticas do GBS publicadas em boletim geral e informações da Marinha do Brasil.

O levantamento e análise desses dados foi fundamental para o estabelecimento de um Protocolo operacional padrão aplicável e possivelmente eficaz. Essa análise ofereceu informações cruciais sobre os tipos de acidentes mais comuns, as causas subjacentes e os padrões de ocorrência. Ao compreender os principais fatores contribuintes para os acidentes, as autoridades podem desenvolver medidas preventivas mais direcionadas e estratégias de segurança mais eficientes.

Além disso, a análise dos dados permitiu identificar áreas de risco específicas no lago, possibilitando a implementação de medidas proativas para mitigar esses perigos. Um protocolo operacional padrão, baseado em dados concretos, não apenas melhora a resposta a emergências, mas também pode salvar vidas, preservar recursos e promover a segurança geral dos navegadores e visitantes do Lago Paranoá.

Os resultados revelaram que os acidentes mais comuns envolvem colisões, incêndios e naufrágios, destacando a necessidade de medidas preventivas e protocolos de segurança mais eficazes. Os dados disponibilizados pela Marinha do Brasil permitiram que fosse criado um mapa de calor, sendo possível observar padrões na concentração e distribuição espacial dos acidentes, sugerindo áreas de maior atividade turística como pontos críticos.

As entrevistas conduzidas com especialistas revelaram conhecimentos significativos sobre os métodos de mobilização das equipes de resgate, sublinhando a necessidade primordial da prontidão e da expertise das equipes para garantir a preservação de vidas durante eventos aquáticos adversos.

Estratégias de segurança, conscientização dos usuários e rigor na fiscalização emergiram como elementos essenciais na mitigação de acidentes náuticos.

Em resumo, este estudo contribui para a compreensão das práticas de atendimento a acidentes com embarcações no Lago Paranoá e destaca a importância da prevenção e resposta eficaz para garantir a segurança dos usuários. Recomenda-se que as autoridades competentes utilizem essas descobertas para aprimorar políticas públicas e estratégias de segurança náutica na região.

Após a implementação do Protocolo operacional padrão (POP) para acidentes com embarcações no Lago Paranoá, sugere-se estudos adicionais para avaliar a eficácia das medidas preventivas adotadas, analisar as causas raízes dos acidentes mais comuns, explorar tecnologias de segurança inovadoras, investigar o impacto ambiental dos acidentes, e avaliar a eficácia dos programas de capacitação em segurança náutica. Esses estudos complementares podem contribuir ainda mais para um ambiente aquático mais seguro e sustentável no Lago Paranoá.

Diante do exposto, foi possível solucionar uma lacuna da corporação criando um POP para as ocorrências de colisão com embarcações no Lago Paranoá, o protocolo busca padronizar o atendimento para melhorar a gestão durante todo o processo de atendimento e está disponível na íntegra no Apêndice B.

REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA BRASÍLIA. **Dados de Brasília surpreendem o segmento internacional do turismo náutico.** Disponível em: <https://www.agenciabrasilia.df.gov.br/2021/11/03/dados-de-brasilia-surpreendem-segmento-internacional-do-turismo-nautico/>. Acesso em: 27 abr. 2023.
- BRASIL. **Lei nº 9.537, de 11 de dezembro de 1997.** Dispõe sobre a segurança do tráfego aquaviário em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9537.htm. Acesso em 17 abr. 2023.
- BRASIL. **Lei nº 9.966, de 28 de abril de 2000.** Dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9966.htm. Acesso em: 10 jun. 2023.
- CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL (CBMDF). **Plano estratégico 2017-2024.** Cartilha institucional, Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal. Brasília, DF, v.1, 57 p., 2016. Disponível em: <https://www.cbm.df.gov.br/downloads/edocman/estrategico//Plano%20Estrategico%202017-2024.pdf>. Acesso em: 17 nov. 2022.
- CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL. Estatísticas de ocorrências aquáticas atendidas pelo CBMDF. **Boletim Geral nº 029, de 09 de fev. de 2023**, Brasília, 2023.
- DISTRITO FEDERAL. **Lei nº 6.868 de 22 de junho de 2021.** Institui a política de estímulo à prática de atividades náuticas no Lago Paranoá. Disponível: https://www.sinj.df.gov.br/sinj/DetalhesDeNorma.aspx?id_norma=6ca2670073d9461b94612f5ffd0e9bb7. Acesso em 02 de jan. 2024.
- DISTRITO FEDERAL. **Decreto nº 39.555, de 20 de dezembro de 2018.** Estabelece o zoneamento de usos do espelho d'água do Lago Paranoá. Brasília: Governador do Distrito Federal, 2018. Disponível em: https://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/d13d4996c1ba469fa050062a4e82631f/Decreto_39555_20_12_2018.html. Acesso em 15 mar. 2023
- FERREIRA, Alex Nunes. **Estudo do efeito de acidentes na hidrovia Tietê-Paraná: aspectos preventivos.** 2000. Universidade de São Paulo, São Paulo. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3135/tde-19042002-081248/pt-br.php>. Acesso em: 05 jun. 2022
- GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2014. p.14-28.

MARINHA DO BRASIL. **Portaria CM nº 278 de 05 de outubro de 2011**. Eleva a Delegacia Fluvial de Brasília (Del-Brasília) à categoria de Capitania Fluvial de 3ª classe, altera sua denominação e subordinação, e dá outras providências. Brasília, 2011. Disponível em: https://www.normasbrasil.com.br/norma/portaria-278-2011_231939.html. Acesso em: 07 jan. 2023.

MARINHA DO BRASIL. Portaria nº 16/CFB, de 25 de junho de 2019. **Normas e procedimentos da capitania fluvial de Brasília**. Brasília: IFB, 2019. Disponível em: https://www.marinha.mil.br/cfb/sites/www.marinha.mil.br.cfb/files/upload/NPCF%20CFB_0.pdf. Acesso em 15 mar. 2023.

MARINHA DO BRASIL. **Norma da Autoridade Marítima – NORMAM-20/DPC**, Estabelece os procedimentos em casos de poluição por óleo ou similares em águas sob jurisdição nacional, Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: www.marinha.mil.br/dpc/files/NORMAM-20_DPC_REV2.pdf. Acesso em: 12 jun. 2023.

MARINHA DO BRASIL. **Norma da Autoridade Marítima - NORMAM-06/DPC: reconhecimento de sociedades classificadoras e certificadoras (entidades especializadas) para atuarem em nome do governo brasileiro**, Rio de Janeiro, 2021a. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/dpc/normas>. Acesso em: 12 jun. 2023.

MARINHA DO BRASIL. **Norma da Autoridade Marítima - NORMAM-09/DPC: inquéritos administrativos**, Rio de Janeiro, 2021b. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/dpc/normas>. Acesso em: 12 jun. 2023.

MARINHA DO BRASIL. **Norma da Autoridade Marítima - NORMAM-10/DPC: Assistência e salvamento e às atividades de pesquisa, exploração, remoção e demolição de coisas e bens afundados, submersos, Encalhados e Perdidos**, Rio de Janeiro, 2022a. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/dpc/normas>. Acesso em: 12 jun. 2023.

MARINHA DO BRASIL. **Norma da Autoridade Marítima - NORMAM-02/DPC: embarcações empregadas na navegação interior**, Rio de Janeiro, 2022b. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/dpc/normas>. Acesso em: 12 jun. 2023.

MARINHA DO BRASIL. **Norma da Autoridade Marítima - NORMAM-11/DPC: para atividades de esporte e/ou recreio**, Rio de Janeiro, 2022c. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/dpc/normas>. Acesso em: 12 jun. 2023.

MARINHA DO BRASIL. **Norma da Autoridade Marítima - NORMAM-26/DHN serviço de tráfego de embarcações**, Rio de Janeiro, 2022d. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/dpc/normas>. Acesso em: 12 jun. 2023.

MARINHA DO BRASIL. **Norma da Autoridade Marítima - NORMAM-03/DPC: para atividades de esporte e/ou recreio**, Rio de Janeiro, 2023a. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/dpc/normas>. Acesso em: 12 jun. 2023.

MARINHA DO BRASIL. **Norma da Autoridade Marítima - NORMAM-15/DPC: atividades subaquáticas**, Rio de Janeiro, 2023b. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/dpc/normas>. Acesso em: 12 jun. 2023.

MARINHA DO BRASIL. **Norma da Autoridade Marítima - NORMAM-34/DPC: embarcações do tipo moto aquática e para motonautas**, Rio de Janeiro, 2023c. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/dpc/normas>. Acesso em: 12 jun. 2023.

MARINHA DO BRASIL. **Acidentes de navegação**, Brasília, 2023d. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/dpc/acidentes-de-navegacao2> 2023d. Acesso em: 04/01/2024.

MARINHA DO BRASIL. **Missão**, Brasília, 2023e Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/cfb/?q=missao>. Acesso em: 07 jan. 2023.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE SALVAMENTO AQUÁTICO (SOBRASA). **Afogamento – Boletim epidemiológico no Brasil 2022**. 2022. Sociedade Brasileira de Salvamento Aquático SOBRASA – Disponível em: <https://www.sobrasa.org/afogamento-boletim-epidemiologico-no-brasil-ano-2022-ano-base-de-dados-2020-e-outros/>. Acesso em: 17 mai. 2023.

APÊNDICE A – ENTREVISTAS

ROTEIRO DE ENTREVISTA 1

Nome: Ten-Cel. Sergio Augusto Santana Tavares
Data: 02/01/2024
Sexo: Masculino
Idade: 47 anos
Nível de escolaridade: Pós graduado
Ocupação: Comandante do GBS

Local: GBS

A escolha do senhor como entrevistado ocorreu por ser especialista com curso na área e ter chefiado a seção de salvamento aquático **por cerca de 02 anos.**

Nome: Ten-Cel. Pérsio Moreira de Ataiades Ramos
Data: 18/12/2023
Sexo: Masculino
Idade: 35 anos
Nível de escolaridade: Superior Completo
Ocupação: Comandante CEFAP

Local: CEFAP

A escolha do senhor como entrevistado ocorreu por ser especialista com curso na área e ter chefiado a seção de salvamento aquático **por cerca de 02 anos.**

Nome: Major Victor Gonzaga de Mendonça
Data: 18/12/2023
Sexo: Masculino
Idade: 37 anos
Nível de escolaridade: Pós graduação
Ocupação: Sub. Comandante da ABMIL

Local: ABMIL

A escolha do senhor como entrevistado ocorreu por ser especialista com curso na área e ter chefiado a seção de salvamento aquático **por cerca de 06 anos.**

ROTEIRO DE ENTREVISTA - 4

Nome: Major Daniel Oliveira
Data: 16/08/1984
Sexo: Masculino
Idade: 39 anos

Nível de escolaridade: Superior Completo
Ocupação: Subcomandante GAVOP

Local: GAVOP

A escolha do senhor como entrevistado ocorreu por ser especialista com curso na área e ter chefiado a seção de salvamento aquático **por cerca de 3 anos**.

ROTEIRO DE ENTREVISTA 5

Nome: 1º Ten. Moura
Data: 02/01/2023
Sexo: Masculino
Idade: 28 anos
Nível de escolaridade: superior completo
Ocupação: Chefe da SEAQT

Local: GBS

A escolha do senhor como entrevistado ocorreu por ser especialista com curso na área e ser o atual chefe da seção de salvamento aquático.

Eu sou a Cadete Ana Moraes do CFO 44 e estou realizando um trabalho que consiste em realizar uma análise como as ocorrências envolvendo embarcações no Lago Paranoá são atendidas pelo Grupamento de Busca e Salvamento do CBMDF.

O senhor me permite realizar a gravação?

R: Sim

Um dos objetivos desta entrevista é ajudar a responder uma das questões norteadoras do presente trabalho, que busca saber como são realizados os atendimentos às ocorrências de acidentes com embarcações no Lago Paranoá, fazendo referência aos tópicos importantes para o atendimento desse tipo de ocorrência, além de auxiliar a análise de dados, assim auxiliando na confecção do Protocolo operacional padrão.

Caso não queira responder alguma pergunta ou achá-la sem sentido pode optar em não respondê-la. O senhor pode, durante a entrevista, interromper as perguntas e criticar ou sugerir a qualquer momento questões relevantes.

PERGUNTAS

1. Qual a formação do Senhor? Quais cursos de especialização possui?

2. **Quais experiências na área de acidente envolvendo embarcações o senhor possui?**

3. **Durante o período que o Senhor esteve como chefe da seção de salvamento aquático no GBS, como as equipes de resgate foram mobilizadas e coordenadas nas situações envolvendo emergências com embarcações?**

4. **Quais eram os equipamentos específicos que as equipes do CBMDF utilizavam ao lidar com acidentes em embarcações no lago?**

5. **Pode compartilhar exemplos de casos de sucesso em que a intervenção rápida das equipes de resgate salvou vidas em acidentes de embarcações?**

6. **Na opinião do Senhor quais medidas de segurança são essenciais para prevenir acidentes em embarcações no local?**

7. **Na opinião do Senhor, qual é o papel dos Bombeiros na prevenção e resposta a acidentes com embarcações no Lago Paranoá?**

8. **As equipes de resgate do Corpo de Bombeiros estão preparadas para lidar com emergências em embarcações no Lago Paranoá? Se sim, como? Se não, como sanar esse(s) problema(s)?**

9. **Existem desafios específicos enfrentados pelo CBMDF ao atuar em acidentes com embarcações no Lago Paranoá?**

10. **Como o CBMDF se envolve em campanhas de conscientização pública sobre segurança aquática? O Senhor teria alguma sugestão para aperfeiçoar? E Como as campanhas de conscientização pública desempenham um papel na prevenção de acidentes com embarcações no lago?**

11. **Quais são os protocolos de atendimentos do CBMDF ao atender uma ocorrência de acidente com embarcação no Lago Paranoá?**

12. **Como o CBMDF colabora com outras agências, como a Marinha, Polícia Civil e Ambiental, no atendimento a acidentes com embarcações?**

13. Quais estratégias são comumente empregadas pelo CBMDF no resgate de vítimas de acidentes em embarcações?

14. Existem programas de treinamento contínuo para manter as habilidades atualizadas para atuar com acidentes em embarcações no Lago Paranoá? Se sim, como eles são realizados?

15. Qual é o tempo médio de resposta do CBMDF para ocorrências de acidentes com embarcações no Lago Paranoá, e como a abordagem varia dependendo do tipo de acidente?

16. Além das operações de resgate, que medidas o CBMDF adota para prevenir acidentes com embarcações no Lago Paranoá?

17. Na qualidade de piloto, como o Senhor avalia que o Resgate aéreo do CBMDF pode auxiliar nesse tipo de ocorrência? – Pergunta realizada apenas para o Major Daniel Oliveira.

18. O Senhor gostaria de adicionar alguma sugestão do que seria imprescindível no POP para acidentes com embarcações no Lago Paranoá?

AGRADECIMENTO:

Desejo expressar minha gratidão pela valiosa contribuição que o Senhor proporcionou. Tenho total confiança de que seu testemunho será um valioso acréscimo ao projeto. Deste modo, todas as suas experiências contribuirão com o processo de aprimoramento da coleta de dados e na tentativa de confeccionar o melhor protocolo operacional padrão para as ocorrências envolvendo embarcações no Lago Paranoá. Isso permitirá a todos compreender e apreciar a importância do POP para facilitar e proporcionar um melhor atendimento para a população que frequenta o Lago Paranoá.

APÊNDICE B - ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

1. **Aluno:** Cadete BM/2 Ana Paula Moraes de Araújo
2. **Nome:** Protocolo operacional padrão
3. **Descrição:** Protocolo operacional padrão (POP) para colisão envolvendo embarcações
4. **Finalidade:** Padronizar o atendimento das ocorrências de colisão envolvendo embarcações no Lago Paranoá
5. **A quem se destina:** Bombeiros militares que atendam esse tipo de ocorrência
6. **Funcionalidades:** não se aplica
7. **Especificações técnicas:**

Material textual: arquivo em PDF, impressão em folha A4, regulamentado pelo Decreto nº 31.817, de 21 de junho de 2010 que regulamenta a publicação dos POPs, contem 9 páginas.
8. **Instruções de uso:** não se aplica
9. **Condições de conservação, manutenção, armazenamento:** não se aplica



**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL
COMANDO OPERACIONAL
GRUPAMENTO DE BUSCA E SALVAMENTO
CURSO DE OPERAÇÕES DE BUSCA E SALVAMENTO**

39



CBMDF

COLISÃO COM EMBARCAÇÕES Publicado em ___/___/___ Atualizado em ___/___/___	FINALIDADE DO POP Orientar o Bombeiro Militar a executar ações de salvamento em acidentes envolvendo embarcações no Lago Paranoá.
	Profissional de Segurança Pública Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal POP indicado ao Bombeiro Militar.

1. RESULTADOS ESPERADOS

- Localizar acidente no menor tempo possível;
- Proporcionar condições para execução da operação de modo que ofereça segurança a vítima e aos bombeiros envolvidos na operação;
- Evitar acidentes ao Bombeiro Militar e às pessoas no local da ocorrência;
- Evitar ou minimizar o agravamento das prováveis lesões existentes na vítima;
- Redução dos afogamentos secundários decorrentes das colisões;
- Verificar a presença de vítimas no interior da embarcação e nas proximidades;
- Preservar o patrimônio;
- Preservar os equipamentos e materiais de mergulho;
- Efetivar a retirada da vítima do meio líquido ou do interior da embarcação de forma segura;
- Promover o suporte básico de vida para a vítima caso seja necessário;
- Incluir explicitamente a coordenação com órgãos de fiscalização marítima para garantir o cumprimento de regulamentações e normas náuticas;
- Considerar uma avaliação mais específica dos riscos ambientais no Lago Paranoá;
- Cessar vazamentos de combustíveis, produtos químicos ou outros que causem impactos ambientais o mais rápido possível;
- Incluir a possibilidade de um registro detalhado de cada incidente, documentação e informações específicas para retroalimentação do sistema e investigação junto a Marinha (perícia) sobre possíveis causas e ações que deverão ser tomadas.
- Minimizar impactos ambientais oriundos de vazamentos de produtos perigosos e garantir que os órgãos responsáveis sejam acionados.

2. MATERIAL RECOMENDADO

- Embarcação(s) devidamente equipada(s) e adequada(s) para a ocorrência;
- Viatura(s) de combate a incêndio;
- Viatura(s) de salvamento;
- Viatura(s) de Atendimento Pré-Hospitalar;
- EPR;
- EPI adequado para o salvamento;
- Equipamentos e materiais de iluminação;
- Equipamentos e materiais de isolamento e sinalização;
- Equipamentos de salvatagem
- Equipamentos e materiais de mergulho;
- Equipamentos e materiais de apoio;

3. PROCEDIMENTOS

AVISO:

- Recolher com o rádio operador todas as informações necessárias em relação à ocorrência;
- Certificar-se das viaturas a serem deslocadas para o referido evento, bem como sua natureza (Lancha, ABT, ASE, ABSL, UR, Moto-aquática, Escaler, etc.).

DESLOCAMENTO:

- Deslocar a equipe para o local da colisão o mais rápido possível, priorizando a segurança no trânsito aquático;
- Durante o deslocamento solicitar a COCB complementação das informações sobre o evento (característica(s) da(s) embarcação(es), ponto de referência, melhor acesso, quantidade de vítimas, etc.);
- Cabe ao Cmt de socorro ou chefe da guarnição revisar juntamente com a guarnição os procedimentos iniciais a serem adotados quanto à chegada ao local do evento;
- Certificar junto a COCB da natureza da ocorrência (tipo do local, presença de complicadores, número de vítimas, etc.);
- Preparar-se especificamente para a ocorrência em questão;
- Cmt de socorro ou chefe da guarnição delegar funções aos membros da guarnição (isolamento, sinalização, etc.);
- Todos devem estar portando EPI adequado à natureza do evento;
- O condutor deverá observar a legislação de trânsito e/ou marítimas vigentes e as orientações publicadas em BG referente a condução das viaturas de socorro do CBMDF, bem como manter os cuidados durante o deslocamento.

CHEGADA AO LOCAL DO EVENTO:

- Informar a COCB quando da chegada ao local do evento e fazer um relato prévio do evento;
- Cmt do incidente deverá estabelecer o Posto de Comando (PC);
- Cmt de socorro deverá assumir o comando da operação quando for o militar mais antigo e instituir o SCI;
- Reconhecer o local e efetuar a devida avaliação de risco afastando-o ou minimizando-o;

- Realizar uma avaliação rápida e precisa da situação no local do evento e estabelecer o perímetro de segurança, definindo as zonas de atuação;
- Sinalizar e isolar o local;
- Avaliar a gravidade da colisão e, se necessário, solicitar recursos adicionais, Suporte Avançado ou a Base Resgate;
- Identificar a necessidade e apoio ou outros serviços de emergência;
- Determinar local para o posicionamento da(s) viatura(s);
- Definir onde será a Área de Espera (E) e a Área de Concentração de Vítimas (ACV);
- Traçar um plano de ação, com base na avaliação dos riscos, com objetivo e estratégias;
- Instituir um militar para realizar a função de militar de segurança;
- Identificar o número de vítimas e suas condições;
- Priorização do atendimento às vítimas, com base na gravidade e necessidade;
- Procedimentos claros para abandono seguro da(s) embarcação(s) em caso de emergência;
- Assim que possível, identificar e solicitar ao(s) piloto(s) da(s) embarcação(s) a documentação necessária para condução de embarcações;
- Caso haja características de embriaguez do(s) piloto(s) contatar a autoridade marítima para que eles procedam com a ocorrência (Marinha).

OPERAÇÃO:

- Na assunção do serviço, verificar se os mergulhadores estão em condições de mergulho;
- Saber principalmente: Local e ponto de referência da ocorrência; Horário do incidente; Contato do solicitante; Quantidade e características físicas da(s) embarcação(s); Características do ambiente; vítima(s) desaparecida(s) ou relatada(s);
- Definir pontos de referência e informações acerca da presença ou não de vítimas no interior da embarcação;
- Selecionar os equipamentos para a operação e viaturas;
- Informar ao chefe da Seção de salvamento aquático da operação;
- Verificar condições climáticas durante toda a ocorrência;
- Analisar os possíveis riscos da ocorrência, em terra e na água;
- Sinalizar, por meio de boias, a área da busca subaquática, caso necessário;
- Providenciar medidas de segurança que eliminem ou minimizem os riscos aos mergulhadores, se estes forem atuar;
- Aferir a profundidade do local do mergulho, caso os mergulhadores necessitem atuar;
- Acessar o local e iniciar imediatamente a retirada da(s) vítima(s) no interior da(s) embarcação(s), se houver;
- Caso encontrar vítimas submersas, proceder com APH para afogados;
- Acionar a Marinha;
- Vítimas com óbito declarado (rigor mortis, 60 min de fundo, etc), acionar Polícia Civil;
- Acionar o GPRAM (viaturas de produtos perigosos) caso a colisão ofereça riscos ambientais como derramamento de combustível;
- Entregar os objetos encontrados na embarcação para familiares ou para a autoridade policial local, sempre de maneira documentada;
- Efetuar avaliação do local, observando a presença de elementos complicadores a atuação BM e reportando as informações ao comandante do socorro;
- Verificar o uso dos EPI e o uso do EPR (em caso de incêndio ou ocorrência envolvendo produtos perigosos) adequados pelos militares envolvidos no socorro durante todo o incidente;
- Informar qualquer situação que comprometa a operação;
- Ofertar apoio psicológico para os envolvidos, caso necessário.

INSPEÇÃO FINAL:

- Realizar a inspeção final e avaliar os possíveis riscos no local da ocorrência após o término da operação;

- Interditar o local para evitar novos acessos;
- Acionar o órgão ou responsável que tenha o dever legal de garantir a segurança do local e realizar perícia (Marinha);
- Caso necessário o reboque (fazer as amarrações nos locais previstos) e somente proceder com o deslocamento após o sinal de OK de todos da guarnição;
- Rebocar a embarcação à marina mais próxima, após autorização da Marinha.

DESMOBILIZAÇÃO:

- Conferência dos militares da guarnição envolvidos na operação;
- Conferir, recolher e embarcar os materiais usados na operação;
- Informar a SECOM da unidade de origem horário de início, término e fim da operação, bem como os dados recolhidos no local para que seja fechada a ocorrência;
- Realizar manutenção de 1º escalão nos materiais usados na operação com objetivo de verificar avarias nos mesmos. Caso constatado, informar através de memorando ao comandante da unidade;
- Confeccionar relatório ao comandante da unidade em caso de ocorrência de vulto;
- Produzir ou Preencher o relatório da ocorrência ou documento similar.

4. POSSIBILIDADES DE ERRO

- Deixar de analisar os riscos adicionais da cena;
- Deixar de seguir os procedimentos regulamentares para devida operação;
- Deixar de averiguar as informações complementares recebidas durante o despacho para a ocorrência;
- Deixar de usar ou usar incorretamente o material próprio para operação;
- Utilizar equipamentos que não sejam seguros;
- Permitir a interferência de pessoas alheias à operação.

5. FATORES COMPLICADORES

- Extensão do Lago Paranoá;
- Localização da ocorrência;
- Desconhecimento dos tipos de embarcações;
- Desdobramentos da ocorrência, como afogamento, naufrágio, evacuação de muitas vítimas;
- Afogamento secundário (trauma, clínico, etc.)

6. GLOSSÁRIO

Afogamento secundário: Afogamento decorrente da vítima cair desacordada ou não na água após a colisão.

Apoio Psicológico: Oferecer suporte psicológico às vítimas, testemunhas e à equipe de resgate após incidentes graves.

Atendimento às Vítimas: Continuar prestando atendimento médico às vítimas, considerando a gravidade das lesões.

Avaliação Inicial da Situação: Realizar uma avaliação inicial da situação, identificando o número de embarcações envolvidas, vítimas e a extensão dos danos.

Comunicação Efetiva: Manter uma comunicação efetiva entre as equipes de resgate, bombeiros e outras agências envolvidas.

Condições de Mergulho: o profissional bombeiro mergulhador deverá estar em condições (psicológica, fisiológica, técnica, etc.) adequadas para desenvolver a atividade;

Coordenação com Órgãos de Fiscalização Marítima: Coordenar com órgãos de fiscalização marítima para cumprir regulamentações e normas náuticas.

Deslocamento Imediato: Deslocar a equipe para o local da colisão o mais rápido possível, priorizando a segurança no trânsito aquático.

Documentação Fotográfica e Evidências: Fotografar o local da colisão, danos às embarcações e outros detalhes relevantes. Coletar evidências, se necessário, para investigações futuras.

Equipamento de salvatagem: são equipamentos e materiais utilizados para garantir a segurança e o resgate das vítimas em situação de emergência, especialmente em ambientes aquáticos. Isso inclui (coletes salva-vidas

Estabelecimento de Perímetro de Segurança: Estabelecer um perímetro de segurança ao redor da área da colisão para evitar interferências e garantir a segurança das operações.

Equipamentos e materiais de apoio: são equipamentos e materiais que auxiliam a segurança do mergulhador e facilitam o desenvolver da operação, composto por: garrafas d'água (potável); saco obituário; rádio portátil; GPS; máquina fotográfica subaquática; carta náutica; equipamento de iluminação;

Equipamentos e materiais de mergulho: São equipamentos e materiais que proporcionam condições mínimas de segurança ao mergulhador composto por: roupa úmida ou seca para mergulho; máscara para mergulho; luvas; botas; nadadeiras; lastro; colete equilibrador para mergulho; cilindro de ar comprimido para mergulho; conjunto de válvulas reguladoras de pressão (1º e 2º estágio); Octopus; manômetro; Profundímetro; sinalizador de parada; reflutuadores ou similares; bússola; carretilha; apito; GPS; lanterna a prova d'água e faca de mergulho.

Equipamentos e Materiais para primeiros socorros: materiais que podem ser usados nos procedimentos de primeiros socorros às vítimas, tais como: colar cervical, atadura, gaze, tala, tesoura, luvas de procedimento, máscara facial, óculos de proteção individual, prancha rígida,

manta térmica, máscara descartável para ventilação, cilindro de oxigênio (100%) portátil, e etc.

Graus de afogamento: Resgate: vítima sem tosse (somente agitada);

- 1 - Tosse sem espuma na boca ou nariz;
- 2 - Pouca espuma na boca e/ou nariz;
- 3 - Muita espuma na boca e/ou nariz com pulso radial palpável;
- 4 - Muita espuma na boca e/ou nariz sem pulso radial palpável;
- 5 - Parada respiratória, com pulso carotídeo ou sinais de circulação presente;
- 6 - Parada Cardiorrespiratória (PCR) e;

Cadáver - Tempo de submersão > 1 h, ou Rigidez cadavérica, ou decomposição corporal e/ou livores;

Identificação e Registro de Envolvidos: Identificar e registrar informações sobre os envolvidos, incluindo dados das embarcações e possíveis testemunhas.

Inspeção final: é a última conferência da quantidade e das condições do efetivo bem como de todo o suporte logístico empregado na operação;

Isolamento de área: Providência destinada a delimitar o perímetro de segurança e garantir a área de atuação das guarnições, de modo a impedir o acesso de pessoas não autorizadas.

Isolamento e Sinalização: Isolar a área da colisão para evitar riscos adicionais. Implementar sinalização adequada para alertar outras embarcações sobre a ocorrência.

Material de sinalização e isolamento: Equipamento destinado a identificar, constituir e estabelecer o isolamento de área, bem como delimitar a área utilizada pelos mergulhadores na água, tais como: fita zebra, cones, boias de sinalização da área de mergulho com seus cabos e poitas (mínimo de 4 boias);

Material de primeiros socorros: Todos os materiais necessários para auxílio no suporte básico de vida para o atendimento de afogados.

Recursos adicionais: É todo suporte adicional necessário para facilitar o desenvolvimento da operação.

Resgate e Assistência Médica: Realizar operações de resgate eficientes para retirar vítimas da água ou de embarcações envolvidas. Prestar os primeiros socorros conforme necessário.

Preservação do Ambiente Aquático: Evitar derramamento de combustíveis, produtos químicos ou outros que causem impactos ambientais negativos.

Retirada de Embarcações: Coordenar a remoção segura das embarcações envolvidas na colisão, evitando danos adicionais.

Registro Detalhado de Incidentes: Preencher devidamente o relatório da ocorrência, incluindo detalhes sobre o acidente, a resposta da equipe e todas as ações tomadas.

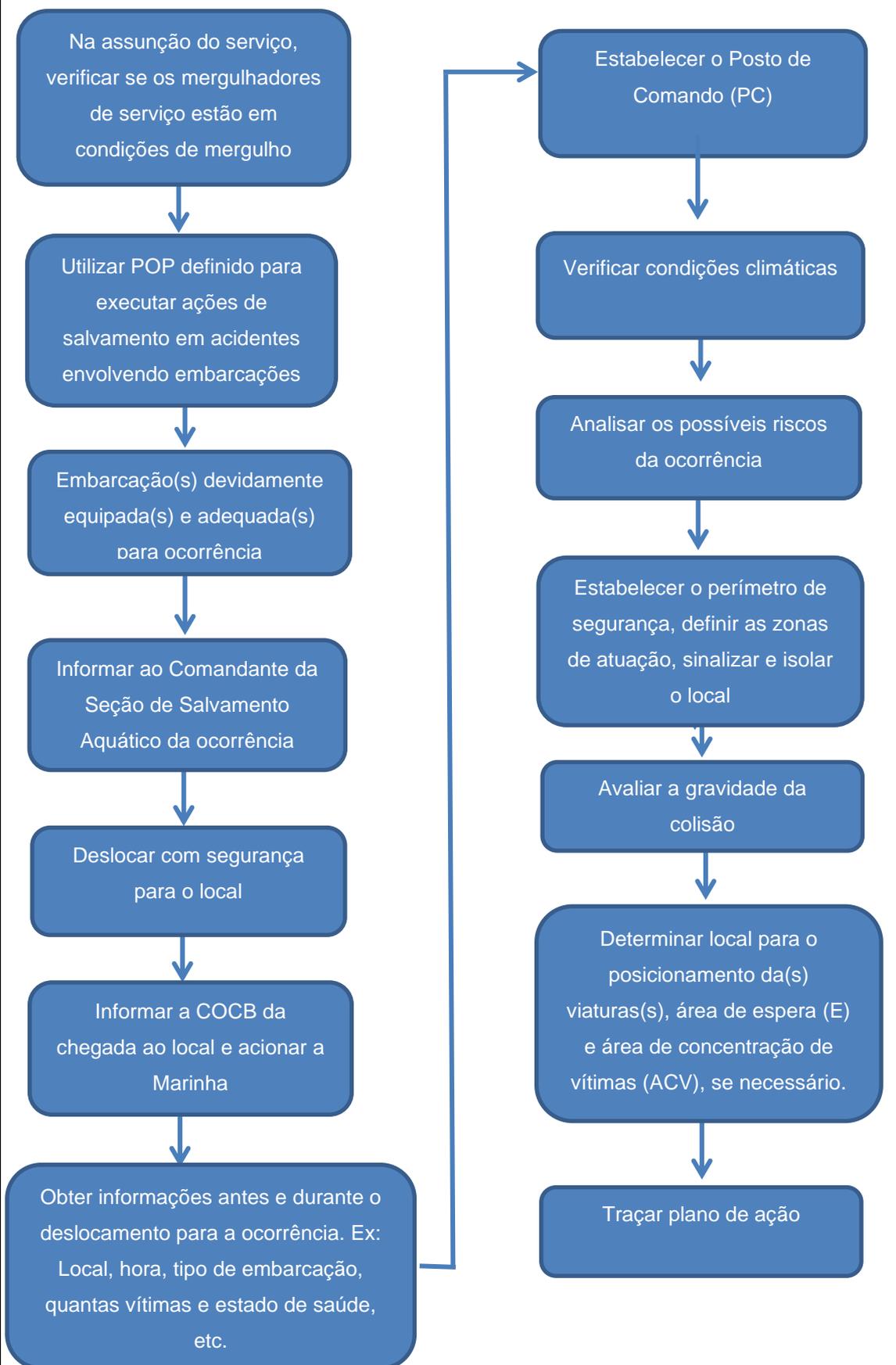
Tabela de mergulho: Documento credenciado que estabelece o tempo em que o mergulhador pode permanecer em determinada profundidade, bem como o tempo em que o mesmo deverá permanecer em superfície aguardando o próximo mergulho.

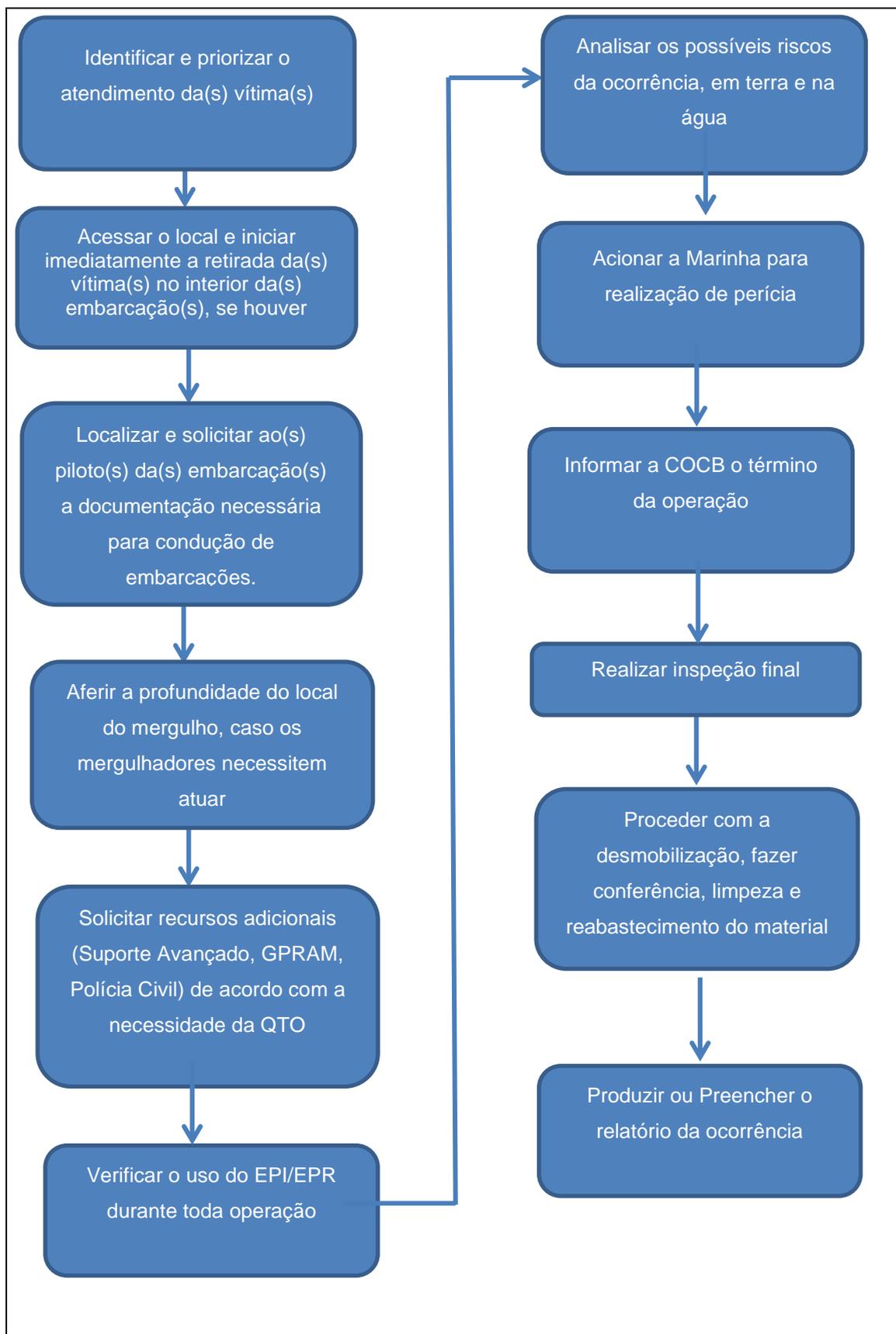
Treinamento Contínuo: Programar treinamentos contínuos para a equipe em procedimentos de resgate aquático e resposta a colisões com embarcações.

Solicitar Recursos Adicionais: Avaliar a gravidade da colisão e, se necessário, solicitar recursos adicionais, como embarcações de resgate, ambulâncias aquáticas, suporte avançado e aeronaves de resgate.

7. BASE LEGAL E REFERENCIAL

- ARAÚJO, Ana Paula Moraes. **Levantamento e análise dos acidentes com embarcações no Lago Paranoá**. 2024. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Formação de Oficiais) - Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal, Brasília, 2024.
- Constituição da República Federativa do Brasil;
- BRASIL. **Lei nº 9.537, de 11 de dezembro de 1997**. Dispõe sobre a segurança do tráfego aquaviário em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9537.htm. Acesso em 17 abr. 2023.
- CBMDF. **Manual de sistema de comando de incidentes (SCI)**. Brasília, 2011. Disponível em: https://www.cbm.df.gov.br/downloads/edocman/legislacoes/manuaisoperacionais/manual_sci_livrov6.pdf. Acesso em: 03 abr. 2024.
- DISTRITO FEDERAL. **Lei nº 6.868 de 22 de junho de 2021**. Institui a política de estímulo à prática de atividades náuticas no Lago Paranoá. Disponível em: https://www.sinj.df.gov.br/sinj/DetalhesDeNorma.aspx?id_norma=6ca2670073d9461b94612f5ffd0e9bb7. Acesso em 02 de jan. 2024.
- DISTRITO FEDERAL. **Decreto nº 31.817, de 21 de junho de 2010**. Disponível em: https://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/63268/Decreto_31817_21_06_2010.html. Acesso em 27 de mar. 2024.
- Manual de atendimento Pré-hospitalar, CBMDF. Edição 2022

8. FLUXOGRAMA**Continuação...**



ANEXO -A – DADOS DO SISTEMA FÊNIX

DADOS DAS OCORRÊNCIAS DE INCÊNDIO EM EMBARCAÇÕES								
2017								
	Nº QTO - Sistema Fênix	Data da ocorrência	Dia da semana	Horário	Houve atuação do CBMDF?	Houve emprego da lancha de Combate Incêndio do Grupamento de Busca e Salvamento?	Houve necessidade de recurso adicional para debelar o incêndio (viaturas tipo ABT ASE, etc.)?	Fechamento da ocorrência
1	2017528653	17/12/2017	Domingo	21:39	Sim	Não	Não	Sem vítima (apenas danos materias).
2018								
	Nº QTO - Sistema Fênix	Data da ocorrência	Dia da semana	Horário	Houve atuação do CBMDF?	Houve emprego da lancha de Combate Incêndio do Grupamento de Busca e Salvamento?	Houve necessidade de recurso adicional para debelar o incêndio (viaturas tipo ABT ASE, etc.)?	Fechamento da ocorrência
1	20186632159	25/02/2018	Domingo	13:46	Sim	Não	Não	4 vítimas transportadas pelo CBMDF.
2019								

	Nº QTO - Sistema Fênix	Data da ocorrência	Dia da semana	Horário	Houve atuação do CBMDF?	Houve emprego da lancha de Combate Incêndio do Grupamento de Busca e Salvamento?	Houve necessidade de recurso adicional para debelar o incêndio (viaturas tipo ABT ASE, etc.)?	Fechamento da ocorrência
1	20191879269	01/09/2019	Domingo	14:27	Sim	Não	Não	Vítima transportada pelo CBMDF.
2	20191946064	14/10/2019	Segunda-feira	15:19	Sim	Não	Não	2 vítimas transportadas pelo CBMDF.
2020								
	Nº QTO - Sistema Fênix	Data da ocorrência	Dia da semana	Horário	Houve atuação do CBMDF?	Houve emprego da lancha de Combate Incêndio do Grupamento de Busca e Salvamento?	Houve necessidade de recurso adicional para debelar o incêndio (viaturas tipo ABT ASE, etc.)?	Fechamento da ocorrência
1	20202392856	26/04/2020	Domingo	11:06	Sim	Sim	Sim	2 vítimas transportadas pelo CBMDF.
2	20202479185	25/06/2020	Quinta-feira	15:00	Sim	Não	Não	Sem vítima (apenas danos materias).
3	20202520544	25/07/2020	Sábado	17:10	Sim	Não	Não	2 vítimas transportadas pelo CBMDF.

4	20202531379	02/08/2020	Domingo	17:52	Sim	Não	Não	Sem vítima (apenas danos materias).
5	20202677955	18/11/2020	Quarta-feira	16:53	Sim	Sim	Sim	2 vítimas transportadas pelo CBMDF.
6	20202696092	04/12/2020	Sexta-feira	13:34	Sim	Não	Não	Vítima atendida no local (sem transporte).
7	20202713385	18/12/2020	Sexta-feira	21:01	Sim	Não	Não	Sem vítima (apenas danos materias).
2021								
	Nº QTO - Sistema Fênix	Data da ocorrência	Dia da semana	Horário	Houve atuação do CBMDF?	Houve emprego da lancha de Combate Incêndio do Grupamento de Busca e Salvamento?	Houve necessidade de recurso adicional para debelar o incêndio (viaturas tipo ABT ASE, etc.)?	Fechamento da ocorrência
1	2021071800201259	19/07/2021	Domingo	14:16	Sim	Sim	Não	Sem vítimas (apenas dados materiais)
2022								

	Nº QTO - Sistema Fênix	Data da ocorrência	Dia da semana	Horário	Houve atuação do CBMDF?	Houve emprego da lancha de Combate Incêndio do Grupamento de Busca e Salvamento?	Houve necessidade de recurso adicional para debelar o incêndio (viaturas tipo ABT ASE, etc.)?	Fechamento da ocorrência
1	2022081300200722	13/08/2022	Sábado	12:56	Sim	Não	Sim	Sem vítimas (apenas dados materiais).
2	2022092700200141	27/09/2022	Terça-feira	07:06	Sim	Não	Não	Vítima transportada pelo CBMDF.
2	2022102800200553	28/11/2022	Sexta-feira	15:04	Não	Não	Não	Sem vítimas (apenas dados materiais).

DADOS DAS OCORRÊNCIAS DE COLISÃO ENVOLVENDO EMBARCAÇÃO								
2017								
	Nº QTO - Sistema Fênix	Data da ocorrência	Dia da semana	Horário da ocorrência	Local:	Envolvidos:	Houve atuação do CBMDF?	Fechamento da ocorrência
1	2017126575	26/06/2017	Sábado	16:00	Lago Paranoá	Embarcação com estrutura fixa (cais, ponte, margem, etc).	Sim	Vítima transportada por populares (meios próprios).
2019								
	Nº QTO - Sistema Fênix	Data da ocorrência	Dia da semana	Horário da ocorrência	Local:	Envolvidos:	Houve atuação do CBMDF?	Fechamento da ocorrência
1	20191909125	21/09/2019	Sábado	17:19	Lago Paranoá	Embarcação com embarcação.	Não	Sem vítimas (apenas danos materiais).

2	20191944468	13/10/2019	Domingo	14:46	Lago Paranoá	Embarcação com embarcação.	Sim	2 vítimas transportadas pelo CBMDF.
3	20191953072	19/10/2019	Sábado	16:07	Lago Paranoá	Embarcação com embarcação	Sim	2 vítimas transportadas pelo CBMDF.
4	20192155866	15/12/2019	Domingo	19:55	Lago Paranoá	Embarcação com estrutura fixa (cais, ponte, margem, etc).	Sim	Vítima transportada pelo CBMDF.
2020								
	Nº QTO - Sistema Fênix	Data da ocorrência	Dia da semana	Horário da ocorrência	Local:	Envolvidos:	Houve atuação do CBMDF?	Fechamento da ocorrência
1	20202512434	18/07/2020	Sábado	16:00	Lago Paranoá	Embarcação com estrutura fixa (cais, ponte, margem, etc).	Sim	Vítima transportada pelo CBMDF.
2	20202665175	07/11/2020	Sábado	21:03	Lago Paranoá	Embarcação com embarcação.	Sim	Sem vítimas (apenas danos materiais).
3	20202724017	26/12/2020	Sábado	17:38	Lago Paranoá	Embarcação com estrutura fixa (cais, ponte, margem, etc).	Sim	Vítima transportada pelo CBMDF.
2021								
	Nº QTO - Sistema Fênix	Data da ocorrência	Dia da semana	Horário da ocorrência	Local:	Envolvidos:	Houve atuação do CBMDF?	Fechamento da ocorrência
1	2021062600206677	26/06/2021	Sábado	16:00	Lago Paranoá	Embarcação com estrutura fixa (cais, ponte, margem, etc).	Sim.	Vítima transportada por populares (meios próprios).
2	2021070600209231	06/07/2021	Terça-feira	17:12	Lago Paranoá	Embarcação com embarcação.	Sim.	Vítima transportada pelo CBMDF.

REGISTRO DE NAUFRÁGIO NO LAGO PARANOÁ

2017

	Nº QTO - Sistema Fênix	Data da ocorrência	Dia da semana	Horário da ocorrência	Local:	Houve operação de reflutuação pelo CBMDF?	Quantidade de sobreviventes	Quantidade de óbitos
--	------------------------	--------------------	---------------	-----------------------	--------	-------------------------------------------	-----------------------------	----------------------

1	2017263735	30/07/2017	Domingo	11:32	Lago Paranoá	Não	5	0
2019								
	Nº QTO - Sistema Fênix	Data da ocorrência	Dia da semana	Horário da ocorrência	Local:	Houve operação de reflutuação pelo CBMDF?	Quantidade de sobreviventes	Quantidade de óbitos
1	20191836635	28/07/2019	Domingo	14:26	Lago Paranoá	Não	1	0
2021								
	Nº QTO - Sistema Fênix	Data da ocorrência	Dia da semana	Horário da ocorrência	Local:	Houve operação de reflutuação pelo CBMDF?	Quantidade de sobreviventes	Quantidade de óbitos
1	2021071100208861	11/07/2021	Domingo	15:40	Lago Paranoá	Sim	2	0
2	2021101000201069	10/10/2021	Domingo	15:15	Lago Paranoá	Não	1	0
3	2021102400200776	24/10/2021	Domingo	10:52	Lago Paranoá	Não	1	0