

## **PREPARAÇÃO DO BATALHÃO DE OPERAÇÕES AÉREAS DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA PARA RESPOSTAS EM EVENTOS CRÍTICOS E DESASTRES**

### ***Preparation of the battle of aerial operations of the military fire body of santa catarina for responses in critical events and disasters***

Arthur Guilherme Goulart da Silva

*Bacharel em Administração pela Universidade Estácio de Sá. 2º Sargento do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (CBMSC).*

*Email: agoulart@cbm.sc.gov.br*

Felipe Gelain

*Mestrando em Engenharia Mecânica pela Universidade do Federal de Santa Catarina (UFSC). Major do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (CBMSC).*

*E-mail: gelain@cbm.sc.gov.br*

#### **RESUMO**

O presente artigo faz uma análise sobre o nível de preparação para resposta em eventos críticos e desastres do batalhão de operações aéreas do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina. O emprego nestas ocorrências do Corpo de Bombeiros e do Batalhão de Operações Aéreas, tem previsão constitucional, em decreto estadual e portarias. Além de uma análise bibliográfica para construção do conhecimento, foi aplicado um questionário aos militares da unidade aérea pública, visando identificar o tempo e experiências dos integrantes da tripulação e suas avaliações sobre o nível de preparação para respostas a desastres e eventos críticos. Observou-se que o Batalhão é composto por um grupo experiente e número equilibrado de Oficiais e Praças. Os integrantes se sentem preparados para respostas em eventos adversos, mas buscam o constante aprimoramento técnico profissional assim como a evolução das viaturas, aeronaves e equipamentos.

**Palavras-chave:** Operações Aéreas; Ciclo de Defesa Civil; Desastres; Eventos críticos.

#### **ABSTRACT**

This article analyzes the level of preparedness for the response in mandatory and disaster situations of the air operations battalion of the Military Fire Brigade of Santa Catarina. The current employment occurrences of the Fire Department and the Air Operations Battalion, have a constitutional provision, in state decree and ordinances. In addition to a bibliographic analysis for the construction of knowledge, a questionnaire was formulated to the military personnel of the public air unit, identifying the time and experiences of the crew members and their assessments of the level of preparedness to respond to disasters and necessary events. It was observed that the Battalion is composed of an experienced group. Members feel prepared to respond to adverse events, but seek constant professional technical improvement as well as the evolution of vehicles, aircraft and equipment.

**Keywords:** Preparation; Answer; Disasters; Critical events.

## 1 INTRODUÇÃO

O Batalhão de Operações Aéreas do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Santa Catarina foi criado no Decreto Estadual nº 2.966 de 02 de fevereiro de 2010 e no artigo 3º trouxe suas atribuições e atividades:

Art. 3º Ao Batalhão de Operações Aéreas do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Santa Catarina caberá as atividades de resgate, combate a incêndios, busca e salvamento, atendimento pré-hospitalar, prevenção, proteção ao meio ambiente defesa civil, e apoio aos demais Órgãos do Estado, Municípios e União com a utilização de suas aeronaves, contando com os recursos humanos e materiais da Organização Bombeiro Militar já existente no Aeroporto Internacional Hercílio Luz, que será acrescido de acordo com a disponibilidade, especialização dos serviços, e em função de aumento de efetivo do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (SANTA CATARINA, 2010).

Dentre as diversas atividades encontramos a atividade de defesa civil, mesmo não sendo as ocorrências mais frequentes dentro dos atendimentos realizados pelo BOA, média 06 por ano, são eventos cada vez mais comuns. Só entre os anos de 2011 e 2013 a Defesa Civil do Estado de Santa Catarina, registrou 970 casos de desastres, dentro dos mais variados tipos.

Outro fato que se destaca é a grande magnitude que atingem estas ocorrências, demandando um atendimento ágil e especializado.

Segundo a Defesa Civil, principalmente nos desastres de evolução súbita, a implantação de respostas rápidas e articuladas é fundamental para a redução de danos e prejuízos, e pode inclusive determinar o salvamento de vidas humanas (SANTA CATARINA, 2013).

Conforme o art. 3º, da lei federal 12.608/12, a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil abrange as ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação voltadas à proteção e defesa civil (BRASIL, 2012).

As etapas de prevenção, mitigação e preparação, são ações a serem tomadas antes do evento crítico e a resposta e a reconstrução, pós-desastre. De acordo com a defesa civil "Embora a prevenção seja o caminho mais fácil, mais seguro e barato, não há prevenção capaz de reduzir totalmente a ocorrência de desastres, e assim a preparação para as ações de resposta é muito importante" (SANTA CATARINA, 2013).

O Batalhão de Operações Aéreas, sendo um batalhão especializado e de abrangência estadual no que tange ocorrências de desastre, atuam nos principais eventos críticos no estado em conformidade com suas atribuições. Assim, a preparação do BOA para o atendimento dessas ocorrências é fundamental para o ciclo de defesa civil do estado, forma qual já justifica e demonstra a relevância do trabalho e do tema abordado.

O presente estudo tem o objetivo de verificar através de questionários digitais, com perguntas abertas e fechadas, qual o nível de preparação do Batalhão de Operações Aéreas do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina para o atendimento de ocorrências de desastres e eventos críticos

dentro do estado, sob a ótica dos seus integrantes e quais as sugestões destes para a evolução do processo.

## 2 BATALHÃO DE OPERAÇÕES AÉREAS/CBMSC

O Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina fundado em 1926, atua no território catarinense e tem dentre as suas atribuições, o atendimento a ocorrências de desastres (VILELA, 2016).

O Bombeiro está ligado diretamente a atividade de defesa civil, conforme a C.F. de 89 em seu Artigo. 144 e parágrafo 5, "...; aos corpos de bombeiros militares, além das atribuições definidas em lei, incumbe a execução de atividades de defesa civil" (BRASIL, 1988).

A Constituição Estadual incumbiu ao Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina inúmeras atribuições, das quais as relacionadas a catástrofes, sinistros e defesa civil se fazem relevantes para o presente estudo.

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

I - **realizar os serviços de prevenção de sinistros ou catástrofes**, de combate a incêndio e de busca e salvamento de pessoas e bens e o atendimento pré hospitalar;

II - estabelecer normas relativas à segurança das pessoas e de seus bens contra incêndio, **catástrofe** ou produtos perigosos;

III - analisar, previamente, os projetos de segurança **contra incêndio em edificações, contra sinistros em áreas de risco** e de armazenagem, manipulação e transporte de produtos perigosos, acompanhar e fiscalizar sua execução, e impor sanções administrativas estabelecidas em lei;

IV - realizar perícias de incêndio e de **áreas sinistradas** no limite de sua competência;

V - colaborar com os órgãos da **defesa civil**;

VI - exercer a polícia judiciária militar, nos termos de lei federal;

VII - estabelecer a prevenção balneária por salva-vidas; e VIII - prevenir acidentes e incêndios na orla marítima e fluvial (SANTA CATARINA, 1989, grifo nosso).

As operações aéreas em Santa Catarina tiveram seu início no ano de 1986, durante a preparação da Operação Veraneio, com a utilização de uma aeronave de Asa Rotativa. Segundo Maus e Pratts (2013, p.13) o serviço foi desenvolvido na "doutrina de multimissão: ou seja, a mesma aeronave atendia operações típicas de bombeiros (de busca, resgate e salvamento) e também a operações típicas de polícia ostensiva."

O serviço seguiu no modelo de parceria entre as duas instituições e nos moldes do multi-missão até meios da operação veraneio de 2009 e 2010, quando foram iniciadas as operações exclusivas do CBMSC usando uma aeronave Esquilo, AS350 B, locada, com prefixo PT-HLU, batizada no Bombeiro de Santa Catarina como Arcanjo-01.

Oficialmente, o BOA surgiu no dia 2 de fevereiro de 2010, com Decreto Estadual n. 2966, do Excelentíssimo Gov. Luiz Henrique da Silveira do PMDB, que criou e ativou o Batalhão de Operações Aéreas (BOA) do Corpo de Bombeiros de Santa Catarina. No artigo 3 o decreto determina quais atividades caberá ao BOA, (com destaque para essa pesquisa, a atividade de Defesa Civil) e no Artigo 4 "A circunscrição do Batalhão de Operações Aéreas do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina compreenderá todo o território do Estado de Santa Catarina" (SANTA CATARINA, 2010).

Atualmente o BOA conta com duas aeronaves próprias de Asa Rotativas, os Arcanjos 01 e 03, na cidade de Florianópolis e Blumenau, além de dois aviões, um do Modelo Cessna 206 e um Carajá, também em Florianópolis. Já atendeu 10.000 ocorrências em mais de 9 (nove) anos de atuação, dentre elas 167 envolvendo a Secretaria de Estado de Defesa Civil e 60 envolvendo desastres naturais (CBMSC,2021).

### 3 DEFESA CIVIL

A defesa civil ou proteção civil são diversas ações preventivas, mitigatórias, preparatórias de respostas e de recuperação com o objetivo de evitar ou minimizar os efeitos adversos de desastres, sejam eles naturais ou tecnológicos, preservando a vida e a normalidade da sociedade. Segundo Castro, Defesa Civil é:

Conjunto de ações preventivas, de socorro, assistenciais e reconstrutivas destinadas a evitar ou minimizar os desastres, preservar o moral da população e restabelecer a normalidade social. Tem como finalidade o direito natural à vida e à incolumidade foi formalmente reconhecido pela Constituição da República Federativa do Brasil. Compete à Defesa Civil a garantia o direito natural à vida e à incolumidade, em circunstâncias de desastre. Tem como Objetivo Geral reduzir os desastres, através da diminuição de ocorrências e da sua intensidade (CASTRO, 1998).

A Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, Lei 12.608 de 2018 trouxe a nova divisão de gestão de desastres, 5 (cinco) ações distintas e inter-relacionadas, são elas: Prevenção, Mitigação, **Preparação, Resposta** e Recuperação (SANTA CATARINA, 2013, grifo nosso).

Essa divisão proporciona uma facilidade de identificação e ações a serem tomadas pelos diferentes entes envolvidos no processo de proteção e defesa civil, tornando essas ações mais efetivas em todas as etapas do processo.

Para isto, a administração de desastre tem de forma resumida, suas ações na prevenção e mitigação, buscando medidas para reduzir o risco. Através da preparação, otimizar a resposta. Ocorrendo o desastre a resposta, para dar o socorro e a melhor assistência às pessoas atingidas. E, por fim, a recuperação para devolver a normalidade para as pessoas e cidades.

### 3.1 PREPARAÇÃO

Esta fase envolve ações para atualização de legislação pertinente, a preparação de recursos humanos, **treinamento**, articulação de órgãos, organização de cadeia de comando, além de todo o planejamento logístico para enfrentar as situações de desastres (SANTA CATARINA, 2013, grifo nosso). Ou seja, esta fase compreende a prontidão das equipes de respostas, tais como o Corpo de Bombeiro Militar.

De acordo com O Livro Base de Gestão de Risco, Preparação é: "Medidas e atividades, anteriores à ocorrência do desastre, destinadas a otimizar as ações de resposta e minimizar os danos e as perdas decorrentes do desastre" (BRASIL, 2017).

Assim a preparação é a fase que o BOA precisa manter seu apronto operacional, treinando, qualificado, a disposição para qualquer acionamento em caso de necessidade e ciente de suas atribuições.

### 3.2 DESASTRE

Com o intuito de verificar e analisar a preparação para respostas em desastre se faz necessário analisarmos o conceito deste.

Resultado de eventos adversos, naturais ou provocados, sobre um cenário vulnerável, causando grave perturbação ao funcionamento de uma comunidade ou sociedade envolvendo extensivas perdas e danos humanos, materiais, econômicos ou ambientais, que excede a sua capacidade de lidar com o problema usando meios próprios" (BRASIL, 2012).

Assim verificamos que o desastre pode ser do tipo natural ou provocado, necessariamente, agirá em um cenário vulnerável, causando perturbações e prejuízos na normalidade da comunidade atingida.

Outro conceito sobre desastres na mesma linha é o de Castro (1996), que explica que desastre é definido como resultado de eventos adversos, naturais ou provocados pelo homem, sobre um ecossistema (vulnerável), causando danos humanos, materiais e/ou ambientais e consequentes prejuízos econômicos e sociais que, muitas vezes, ultrapassa a capacidade de recuperação local.

## 4 METODOLOGIA

Com objetivo de produzir um artigo acadêmico de validade científica, e de acordo com Lakatos e Markoni (2009) "não há ciência sem o emprego de métodos científicos". A utilização de método científico se faz obrigatório para o objetivo do presente artigo.

### 4.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Objeto da pesquisa é a fase da preparação dentro do Batalhão de Operações Aéreas para a fase de respostas em desastres e eventos críticos. A fase de preparação é uma das 5 fases de defesa civil, juntamente com a Prevenção, Mitigação, Resposta e Reconstrução.

A população alvo deste artigo primariamente é os integrantes do BOA, que serão conduzidos a analisar a sua preparação para atuação em eventos críticos e desastres.

O corpo de prova são os 40 bombeiros militares que desenvolvem atualmente a atividade aérea no Batalhão de Operações Aéreas de Santa Catarina, entre eles, comandantes de aeronaves, co-pilotos e tripulantes operacionais.

Este artigo caracteriza-se como exploratório, já que, de acordo com Gil (2002), procura uma aproximação com o problema com o objetivo de delimitá-lo, verificá-lo e analisá-lo.

A abordagem a ser aplicada nesta pesquisa, será a quali-quantitativa, pois analisará dados numéricos quantitativos e conteúdo das questões discursivas de forma qualitativa.

Quanto à produção do conhecimento, este trabalho mostrou grandes traços de uma pesquisa de levantamento, já que utilizou do método de interrogação direta dos participantes, método que proporciona bastante informações a respeito dos investigados (GIL, 2007). Como demais métodos auxiliares fez uso do método bibliográfico e documental, através da pesquisa e investigação em livros, arquivos e leis.

#### **4.1.1 Instrumento de pesquisa**

O instrumento de pesquisa foi um questionário digital, aplicado pelo googleforms, contendo perguntas abertas e fechadas com intuito de verificar a percepção dos integrantes do batalhão quanto à preparação para a resposta a eventos críticos e desastres no âmbito do estado. O entrevistado classifica de forma objetiva e justifica a sua resposta sobre o tema proposto. Para Malhotra (2006) as pesquisas digitais estão ficando cada vez mais comuns entre os estudos, dentre as principais vantagens estão os menores custos, rapidez e a facilidade de atingir o público alvo específico. Outra vantagem encontrada neste método é a facilidade com que o respondente tem de responder da maneira mais conveniente, no tempo e local que preferir.

#### **4.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Os dados foram coletados através de perguntas que foram divididas em 3 (três) grupos, o primeiro com os dados pessoais de identificação do respondente, função a bordo, tempo de atuação na atividade aérea do CBMSC e número de ocorrências atendidas. O segundo com a avaliação do nível de preparação em relação a recursos humanos e em terceiro a avaliação em sobre a logística e equipamentos para o atendimento dessas ocorrências.

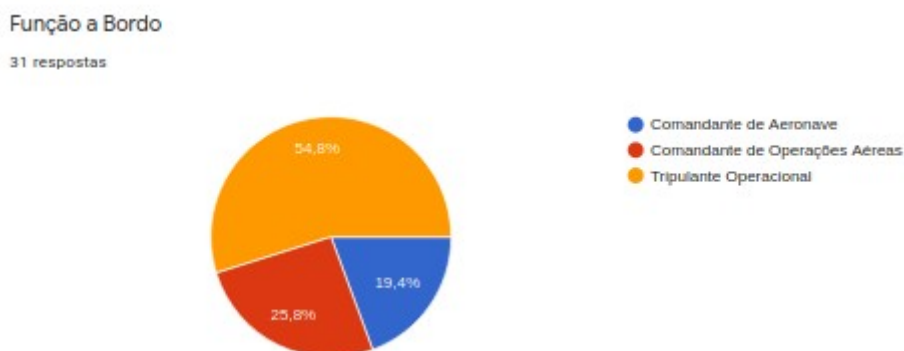
## 5 RESULTADOS

O Batalhão de Operações Aéreas do CBMSC, possui atualmente 40 militares ativos, ou seja, desenvolvendo a atividade aérea diretamente, de acordo com o plano de chamada do BOA 2021.

Ao todo foram respondidos 31 questionários, o que representa uma amostragem de 77,5% do total. A amostra analisada, apresentou as seguintes características relevantes para a pesquisa:

Do total de 31 respondentes, 06 (19,4,8%) são comandantes de aeronaves, 08 (25,8) são comandantes de operações aéreas e 17 (54,8) são tripulantes operacionais.

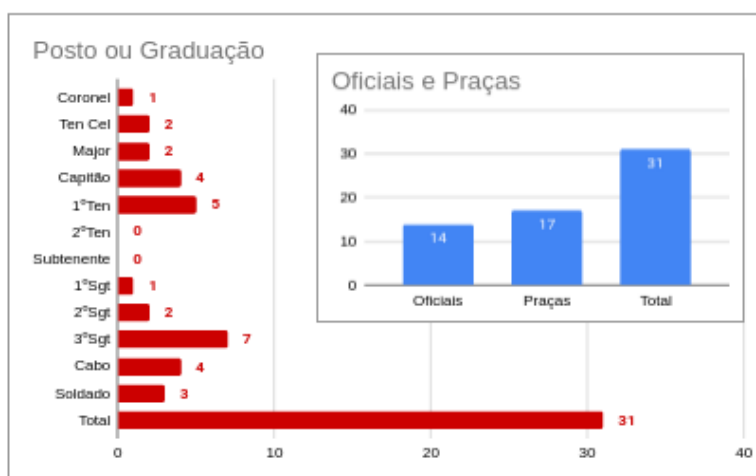
Figura 1 - Análise das Respostas à questão nº 03 do questionário



Fonte: dos autores, 2021.

Dentre os Postos e Graduações dos participantes, observou-se que responderam 01 coronel, 02 tenentes coronéis, 02 majores, 04 capitães, 5 primeiros tenentes e 0 segundo tenente em um total de 14 oficiais. Entre às praças, 0 subtenentes, 1 primeiro sargento, 2 segundos sargentos, 7 terceiros sargentos, 4 cabos e 3 soldados, no total de 17 praças.

Figura 2 - Análise das Respostas à questão nº 02 do questionário

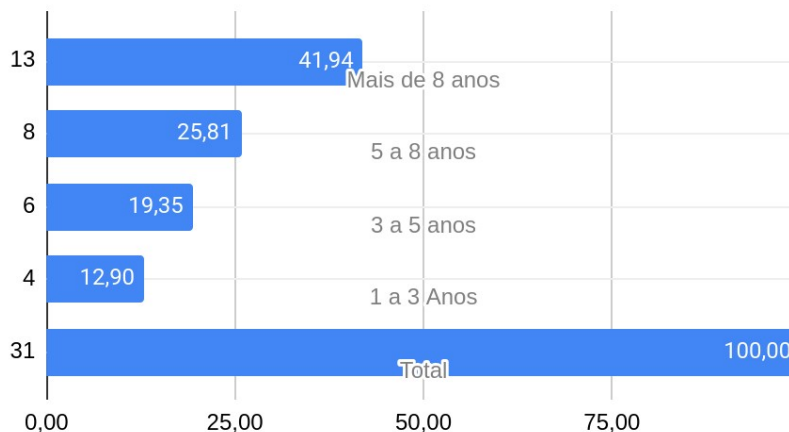


Fonte: dos autores, 2021.

Em relação à experiência dos militares, foram analisados dois dados principais: O tempo de atuação na atividade aérea e a quantidade de ocorrências atendidas de desastres e eventos críticos.

Figura 3 - Análise da Resposta à questão nº 05 do questionário

### Tempo na Atividade



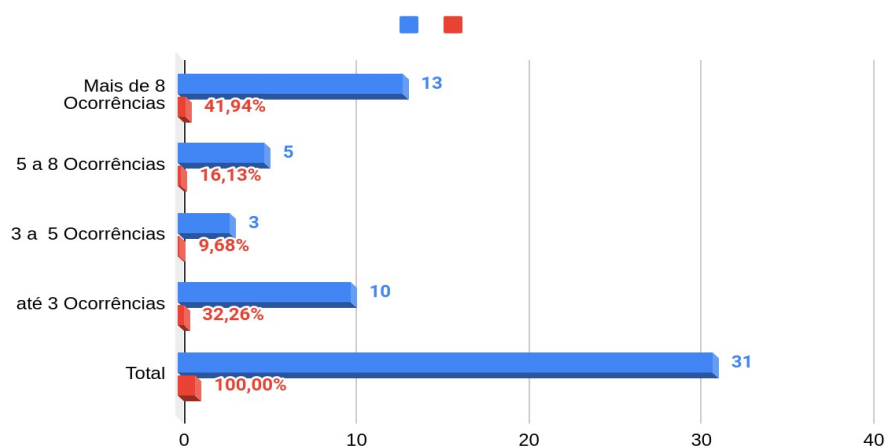
Fonte: dos autores, 2021.

Considerando que o BOA/CBMSC iniciou suas atividades no dia 20 de janeiro de 2010, grande parte do militares (41,94%) desempenham função no Batalhão a mais de oito anos e apenas 12,90% a menos de 03 anos, o que demonstra uma tripulação com experiência e condições de analisar os temas estudados nesta pesquisa.

Outro dado que corrobora com esta informação é que 18 militares (67,75%) responderam que atenderam mais de 03 ocorrências de desastres e eventos críticos pelo BOA, enquanto apenas 32% informaram ter atendido 03 ou menos ocorrências.

Figura 4 - Análise da Resposta à questão nº 06 do questionário

### Ocorrência de Desastres ou Eventos Críticos atendidas.



Fonte: dos autores, 2021.



## 5.1 NÍVEL DE PREPARAÇÃO PARA RESPOSTA

A preparação para resposta é complexa e se divide em várias subseções, entre os principais eixos, os relacionados ao desenvolvimento de recursos humanos e o aparelhamento e apoio logístico (PINHEIRO,2017). De acordo com manual de Gestão de Desastre da Defesa Civil de Santa Catarina "A preparação inclui, por exemplo, atividades como o planejamento de contingências, a reserva de equipamentos e suprimentos, o desenvolvimento de rotinas para a comunicação de riscos, capacitações e treinamentos, exercícios simulados de campo, etc."(SANTA CATARINA, 2013, p.89 ).

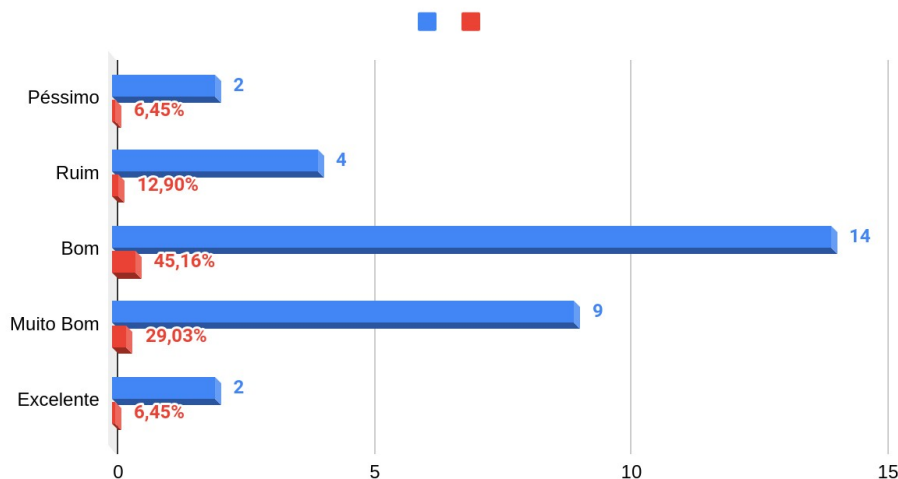
### 5.1.1 Recurso humanos

Com intuito de verificar o nível de preparação para respostas a desastres e eventos críticos sob a ótica dos seus próprios integrantes, foi questionado aos militares, como avalia o conhecimento adquirido no curso de formação da atividade aérea, assim como nos treinamentos e na formação continuada para atendimento às ocorrências de desastres.

Em relação a formação inicial 80,65% consideram o conhecimento adquirido, bom, muito bom ou excelente para atendimento.

Figura 5 - Análise das Respostas à questão nº 07 do questionário

#### Conhecimento Adquirido no Curso de Formação

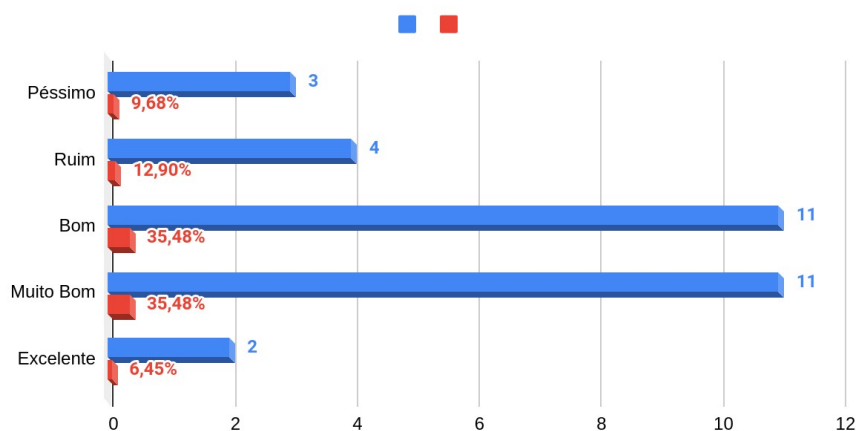


Fonte: dos autores, 2021.

Já em relação aos treinamentos a porcentagem de bom, muito bom ou excelente se manteve bem elevada, mas reduziu cerca de 3% ficando em 77,42% das respostas.

Figura 6 - Análise das Respostas à questão nº 08 do questionário

**Conhecimento Adquirido nos Treinamentos e na Formação Continuada**



Fonte: dos autores, 2021.

Mesmo a grande maioria dos militares que responderam o questionário, consideram os conhecimentos adquiridos, no mínimo bom, muitas foram às sugestões para melhoria da preparação.

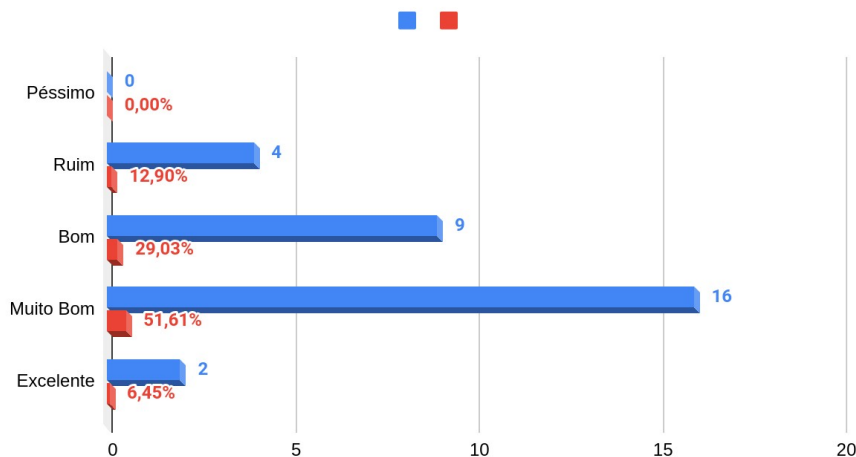
Em relação ao curso de formação de tripulantes e o curso de comandante de operações aéreas, que são os cursos iniciais para a atividade, as principais sugestões foram a criação de uma disciplina específica, que englobasse princípios do SCO, conhecimento sobre movimentação de massas, deslizamentos, ciclo de defesa civil.

Na formação continuada e treinamentos às sugestões foram ainda mais amplas e direcionadas para cada subgrupo dentro da tripulação, os pilotos sugeriram mais a formação para voos IFR ( voos por instrumentos, quando não se tem referência no solo) e o curso de SCO. Os tripulantes operacionais, às ideias ficaram principalmente em torno da integração com as forças tarefas de cada batalhão e curso operacionais como águas rápidas, deslizamento, busca terrestre, salvamento em altura, busca e resgate em estruturas colapsadas. Em grande número de respostas, dentre todas às funções a bordo, foi a capacitação em Defesa Civil, focada para ações de prevenção e resposta, a mesma ministrada pela defesa civil estadual aos coordenadores municipais de Defesa Civil.

Ainda sobre a preparação dos recursos humanos, os militares responderam como avaliam às suas condições e dos demais integrantes da equipe para atendimento às ocorrências de desastres.

Figura 7 - Análise das Respostas à questão nº 09 do questionário

**Condições Próprias para Oc. de Desastres**

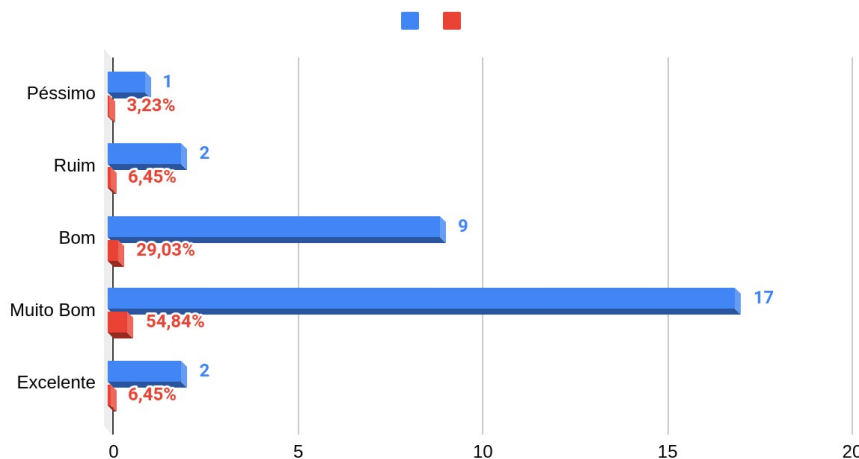


Fonte: dos autores, 2021.

Das 31 respostas, 27 (87,10%) consideram que sua condição é boa, muito boa ou excelente. Nenhum militar acredita que encontra-se em péssimas condições, porém 04 consideram suas condições ruins, todos tripulantes operacionais.

Figura 8 - Análise das Respostas à questão nº 09 do questionário

**Condições da equipe para Oc. de Desastres**



Fonte: dos autores, 2021.

Em relação a avaliação sobre os demais membros da equipe, foi verificado que 90,32% das respostas consideram que os demais membros da equipe estão em condições boas, muito boas ou excelentes, contra 6,45% (duas respostas) que consideram ruins e 3,23% (1 resposta) péssima.

Quando ofertado a possibilidade de responder discursivamente sobre às suas condições e dos integrantes para emprego em respostas a desastres, os militares expuseram que a bagagem trazida desde sua formação bombeiro militar, unindo com a experiência de outros eventos, do constante atendimento a ocorrências complexas no dia-a-dia do batalhão e o conhecimento transmitido entre os integrantes da própria unidade são preponderantes para o bom desempenho da equipe quando solicitada.

Já os principais pontos a melhorar citados foram a questão de uma normatização para atuação através de uma diretriz operacional padrão assinado pelo comandante de unidade aérea e publicada, a necessidade de um oficial de ligação na operação, que gerencie a ocorrência e que não esteja no voo, desonerando o Comandante de Operações aéreas que muitas vezes acumula as duas funções e nem sempre possui experiência suficiente para tal, foram as mais citadas.

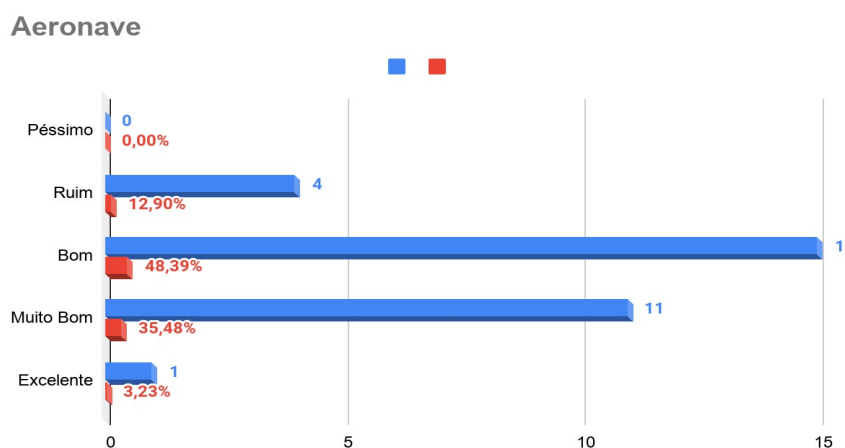
### 5.1.2 Logística e Equipamentos

Os desastres são ambientes complexos e geralmente caóticos. Às equipes de socorro, precisam ter equipamentos e uma logística previamente organizada para conseguir agir em tamanha adversidade.

A terceira parte do questionário buscou verificar o nível de preparação em relação a equipamentos, viaturas, aeronaves e um panorama geral sobre a logística do BOA para respostas a desastres, novamente sobre a ótica dos integrantes da equipe.

Em relação a Aeronave, 87,10% consideram boa, muito boa, ou excelente, enquanto apenas 12,90% consideram ruim e não houve nenhum respondente que considerasse péssima.

Figura 9 - Análise das Respostas à questão nº 10 do questionário

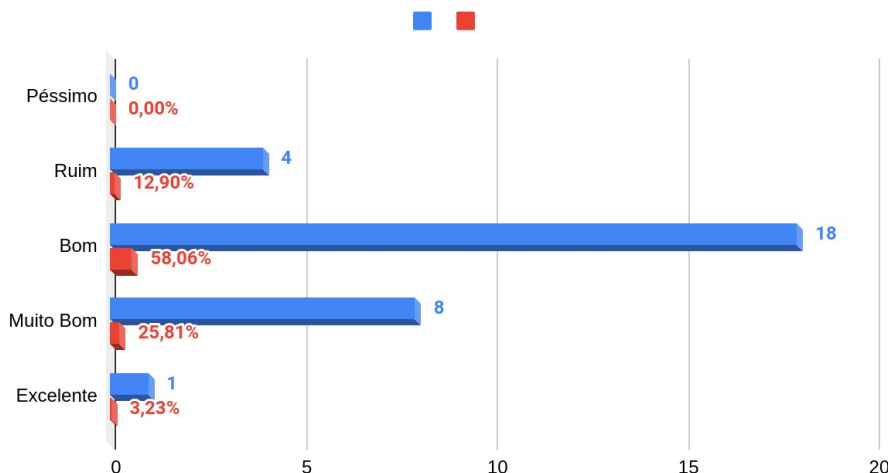


Fonte: dos autores, 2021.

Sobre os equipamentos, o número de bom, muito bom e excelente se manteve em 87,10%, com uma pequena redução no muito bom de 11 para 8 respostas e o aumento do bom de 15 para 18.

Figura 10 - Análise das Respostas à questão nº 11 do questionário

**Equipamentos**

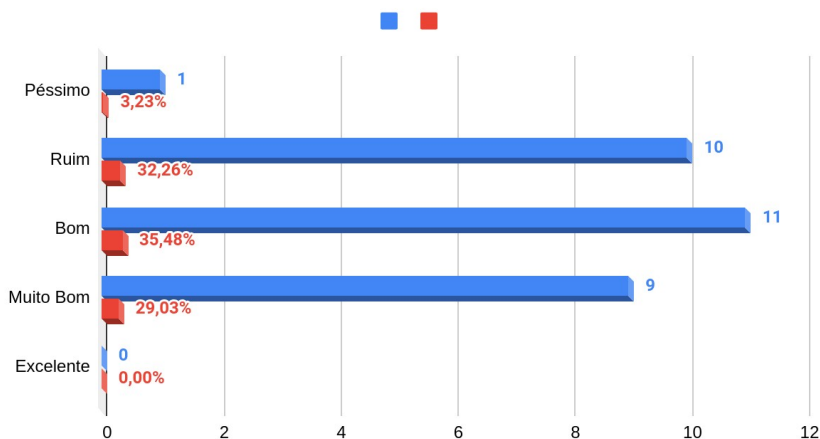


Fonte: dos autores, 2021.

Quando questionados sobre as condições das viaturas para a fase de respostas a eventos críticos, nenhum militar considerou excelente, e apenas 64,52% consideram boas ou muito boas. Mesmo sendo às respostas que mais apareceram, contra 35,48% de ruim e péssimo, um resultado baixo, se comparado com os outros itens avaliados na presente pesquisa.

Figura 11 - Análise das Respostas à questão nº 12 do questionário

**Viaturas**



Fonte: dos autores, 2021.

A logística foi a pior avaliação dentre todos os questionamentos da pesquisa, o que demonstra ser a principal carência do batalhão neste momento para a respostas a desastres e eventos críticos. Mesmo 64,52% considerando bom, muito bom ou excelente, 35,48% consideraram ruim ou péssima, demonstrando ser um ponto a melhorar na preparação do batalhão para estes eventos.

Dentre as principais sugestões dos participantes em relação a logística, foi a necessidade de troca imediata das viaturas, que não oferecem condições mínimas de deslocamentos, principalmente para emprego em atendimento logístico a grandes desastres, com dificuldade de acesso. A necessidade de repensar no caminhão de abastecimento, que será fundamental para as operações fora de base.

Outro ponto importante bem citado pelos respondentes, foi a necessidade de buscar a autonomia nas operações, ter condições de montar uma estrutura para operar sem necessidade de onerar a organização bombeiro militar ou outra instituição que solicitou o apoio. Ter condições de alimentação, alojamento, comunicação, manutenção próprios e independentes.

Sobre as aeronaves de asa rotativas, foi mencionado a necessidade de uma reestruturação dos modelos e equipamentos. A importância de uma aeronave com uma capacidade maior, mais potente, possibilidade de voo por instrumento, guincho de resgate e kit aeromédico foram as principais sugestões.

## 6 CONCLUSÃO

O batalhão de operações aéreas que desde sua origem trouxe o atendimento a ocorrências de calamidade pública e desastres no seu rol de atribuições, vem a mais de 10 anos apoiando e sendo empregado neste tipo de ocorrências. O presente artigo, buscou identificar através da opinião de seus integrantes, o nível de preparação do BOA para o cumprimento desta missão.

Conclui-se que a unidade aérea encontra-se em plenas condições de atendimento, tendo conceito superiores a bom em todos os temas abordados. Os recursos humanos tiveram uma avaliação melhor que as condições de logística e equipamentos, demonstrando ser esta a maior prioridade de investimentos no momento.

Mesmo considerando o nível satisfatório, os respondentes sugeriram excelentes ações, alterações e equipamentos para a manutenção e evolução no nível das respostas aos eventos.

Sobre os recursos humanos, o fator contribuinte para o alto desempenho foi a experiência que o BOA tem em sua rotina de atendimento a ocorrência de alto risco e a rotina integrada de trabalho. Às sugestões para evolução são a inclusão da disciplina de defesa civil nos cursos iniciais da aviação, habilitação para voo de instrumentos dos pilotos, aproximação das forças tarefas do estado, e principalmente uma diretriz operacional padrão do BOA para regular e orientar a atuação nestes eventos, além de sempre deslocar um oficial de ligação junto ao sistema de comando do desastre, desonerando o comandante de operações aéreas.

Em questão a logística em geral, alguns pontos merecem uma atenção especial, principalmente quando se trata de eventos críticos, como a necessidade de ser um recurso autônomo, ou seja, sem precisar de apoio da unidade local para executar a missão. Viatura com tração 4x4, com condições de acessar locais atingidos por eventos naturais extremos, para logística, abastecimento e transporte de tropa. Aeronaves maiores, com possibilidade

de voo por instrumento e com guincho de resgate, foram as prioridades identificadas.

Dessa forma, os integrantes do BOA demonstram motivação e a busca por treinamentos, cursos e o aprimoramento constante, além de equipamentos, viaturas e aeronaves melhores, pensando em prestar o melhor serviço à sociedade, mesmo considerando-se preparados e capacitados para eventos adversos cada vez mais comuns e intensos em nosso estado.

## REFERÊNCIAS

CBMSC. Batalhão de Operações Aéreas do Corpo de Bombeiro Militar de Santa Catarina, **Estatísticas de Ocorrências**. Disponível em: <[https://docs.google.com/spreadsheets/d/1\\_V8YcQEJS6lp4I9x5pQyHxmX9ePdGuq1PaHx8lBJvIg/edit#gid=990465391](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1_V8YcQEJS6lp4I9x5pQyHxmX9ePdGuq1PaHx8lBJvIg/edit#gid=990465391)>. Acesso em 10 de fev. 2021.

CBMSC. Batalhão de Operações Aéreas do Corpo de Bombeiro Militar de Santa Catarina, **Plano de Chamada 2021**. Acesso em 10 de fev. 2021.

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL. SECRETARIA NACIONAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL. Departamento de Prevenção e Preparação. **Módulo de formação: noções básicas em proteção e defesa civil e em gestão de riscos: livro base** / Ministério da Integração Nacional, Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil, Departamento de Minimização de Desastres. 2017.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. 41. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

BRASIL. **Lei N 12.608**, de 10 abril de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12608.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12608.htm) acesso em 10 fev. 2021.

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL. **Instrução Normativa n.01**, de 24 de agosto de 2012, 2012.

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL **Instrução normativa n. 02**, de 20 de Dezembro de 2016, 2016.

CASTRO, A. L. C. **Planejamento em defesa civil**. Brasília,DF: SEPR/MPO, 1996.

CASTRO, A. L. C. Secretaria Nacional de Defesa Civil. **Glossário de Defesa Civil**, Estudos de Risco de Medicina de Desastres, 5. Edição, Brasília,1998.

GIL, A. C. **Metodologia do ensino superior**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

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

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. reimpresso. São Paulo: Atlas, 2007.



LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia do trabalho científico**: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MALHOTRA, N. **Pesquisa de marketing**: uma orientação aplicada. 4. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

MAUS, Álvaro; PRATTS, Edupércio. **Arcanjo**: a história do Batalhão de Operações Aéreas escrita sob a inspiração das asas de um sonho. Santa Catarina: Ediograf, 2013.

SANTA CATARINA, Defesa Civil, **Plano de Contingência**, 2013 Disponível em: <http://www.defesacivil.sc.gov.br/index.php/gestao-de-risco-2013/plano-de-contingencia-2013.html> Acesso em: 12 ago. 2019.

SANTA CATARINA. **Constituição do Estado de Santa Catarina**, 1989 Disponível em: [http://leis.alesc.sc.gov.br/html/constituicao\\_estadual\\_1989.html](http://leis.alesc.sc.gov.br/html/constituicao_estadual_1989.html). Acesso em 10 ago. 2019.

SANTA CATARINA, **Decreto Estadual n. 2.966**, de 02 de fevereiro de 2010<sup>a</sup>. Cria e ativa o Batalhão de Operações Aéreas do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina, e estabelece outras providências. Disponível em: <http://server03.pge.sc.gov.br/LegislacaoEstadual/2010/002966-005-0-2010-003.htm>. Acesso em 10 Ago. 2019.

VILELA, Rafael Vieira. **Estudo da Ocorrência de Desastres de Origem Natural na Área do 11º Batalhão do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina**. Trabalhos de Conclusão de Curso (Pós Graduação em Gestão de Risco e Eventos Crítico) – Centro de Ensino Bombeiro Militar, Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina, Florianópolis, 2016.

PINHEIRO, Eduardo Gomes **Orientações para o planejamento em Proteção e Defesa Civil**: Plano Estadual de Proteção e Defesa Civil. Curitiba:, FUNESPAR, 2017.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA. Centro de Ensino Bombeiro Militar. **Manual de Formatação e Normalização de trabalhos acadêmicos**. Florianópolis: CEBM, 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Normas de apresentação tabular**. 3. ed. Rio de Janeiro, 1993.