



ESCOLA DE COMANDO E ESTADO-MAIOR DA AERONÁUTICA
COORDENADORIA ACADÊMICA
CURSO AVANÇADO DE COMANDO E ESTADO-MAIOR

GUILHERME CALVO BUENO, Ten Cel Av

**AS COMPETÊNCIAS DOS ESQUADRÕES AÉREOS, LOCALIZADOS NO RIO DE
JANEIRO, PARA REALIZAR MISSÕES DE EVACUAÇÃO AEROMÉDICA EM
CASOS DE DEFESA BIOLÓGICA, NUCLEAR, QUÍMICA E RADIOLÓGICA.**

Rio de Janeiro

2023

ESCOLA DE COMANDO E ESTADO-MAIOR DA AERONÁUTICA
COORDENADORIA ACADÊMICA
CURSO AVANÇADO DE COMANDO E ESTADO-MAIOR

GUILHERME CALVO BUENO, Ten Cel Av

AS COMPETÊNCIAS DOS ESQUADRÕES AÉREOS, LOCALIZADOS NO RIO DE JANEIRO, PARA REALIZAR MISSÕES DE EVACUAÇÃO AEROMÉDICA EM CASOS DE DEFESA BIOLÓGICA, NUCLEAR, QUÍMICA E RADIOLÓGICA.

Trabalho de conclusão de curso apresentado, como requisito parcial para aprovação, no Curso Avançado de Comando e Estado-Maior. Linha de Pesquisa: Operações Militares. Orientador: Oziel Itá Júba Jára Barbosa Silveira, Ten Cel Av.

Rio de Janeiro

2023

Dedico este trabalho à minha amada filha Pietra e esposa Daniele, que foram fontes inesgotáveis de apoio e incentivo ao longo de todo o processo de elaboração. Agradeço por estarem sempre presentes, compartilhando não apenas o amor e o cuidado, mas também dedicando seu tempo e atenção para esclarecer minhas dúvidas e oferecer orientações valiosas. Sua paciência, encorajamento e compreensão foram fundamentais para que eu pudesse superar os desafios e concluir este trabalho. Agradeço-lhes do fundo do meu coração por serem minha base sólida e meu apoio constante, permitindo-me alcançar os meus objetivos acadêmicos e pessoais. Este trabalho é dedicado a vocês, como uma pequena expressão da minha profunda gratidão e amor.

AGRADECIMENTOS

Expresso minha profunda gratidão ao Instituto de Medicina Aeroespacial Brigadeiro Médico Roberto Teixeira, ao Primeiro Esquadrão do Primeiro Grupo de Transporte (1º/1º GT) e ao Terceiro Esquadrão do Oitavo Grupo de Aviação (3º/8º GAv) pela sua contribuição valiosa neste estudo. As ideias, experiências e apoio foram fundamentais para a exploração das competências necessárias para a realização de uma Evacuação Aeromédica em casos de DBNQR. O compromisso e a dedicação destas instituições e seus membros proporcionaram um entendimento mais profundo e complexo do assunto em questão, permitindo aprofundar a investigação e contribuir significativamente para o corpo de conhecimento existente no campo. Seu apoio não apenas enriqueceu o estudo, mas também permitiu explorar novas fronteiras na pesquisa e no desenvolvimento de competências. Por todo o esforço, cooperação e contribuições significativas, os mais sinceros agradecimentos.

O sucesso de uma missão de defesa biológica, nuclear, química e radiológica reside nas competências habilmente aplicadas por indivíduos preparados e comprometidos. A excelência na execução requer conhecimento especializado, habilidades técnicas e ações coordenadas, visando a proteção da vida e da segurança da sociedade. (O autor)

RESUMO

Este estudo teve como objetivo analisar em que medidas os Esquadrões Aéreos do Rio de Janeiro apresentam competências para execução de missões de Evacuação Aeromédica em casos de Defesa Biológica, Nuclear, Química ou Radiológica (DBNQR). A metodologia empregada incluiu a busca por conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias por meio de pesquisa documental, de campo e aplicação de questionários, além de utilizar o método Delphi. Os resultados obtidos revelaram a identificação de dois EsqAe no RJ capazes de executar a missão, o 1º/1º GT e o 3º/8º GAv, sendo que obtiveram uma média de 3,70 e 3,93 respectivamente, em uma escala de avaliação de competências. Ambas as pontuações estão acima da média, demonstrando a presença relevante das competências necessárias nos esquadrões. No entanto, ainda há espaço para melhorias. Ambos os esquadrões podem se beneficiar de aprimoramentos contínuos em suas competências, abordando as áreas de conhecimento, habilidades e atitudes, com o objetivo de alcançar níveis mais elevados na escala de competências. Este estudo ressalta a importância de identificar e desenvolver competências específicas para a execução de missões de evacuação aeromédica em cenários DBNQR. Os resultados fornecem subsídios relevantes para orientar o aprimoramento contínuo das competências dos Esquadrões localizados no RJ, visando garantir uma resposta eficaz e eficiente em situações de crise. Conclui-se que a presença de competências relevantes nos Esquadrões analisados é um indicativo positivo, porém, é necessário investir em ações de capacitação e desenvolvimento contínuo para fortalecer ainda mais as competências necessárias e enfrentar os desafios complexos relacionados à defesa DBNQR.

Palavras-chave: DBNQR; competências; evacuação aeromédica; esquadrões aéreos.

ABSTRACT

This study aimed to analyze to what extent the Air Squadrons in Rio de Janeiro possess the necessary competencies to carry out Aeromedical Evacuation missions in cases of Biological, Nuclear, Chemical, or Radiological Defense (BNCR). The methodology employed included a search for the knowledge, skills, and attitudes required through documentary research, the Delphi method, and field research using questionnaires. The results revealed the identification of two EsqAe in RJ capable of executing the mission: the First Squadron of the 1st Transport Group and the Third Squadron of the Eighth Aviation Group, with average competence scores of 3.70 and 3.93, respectively, on a competence assessment scale. Both scores are above average, demonstrating the significant presence of the required competencies in the squadrons. However, there is still room for improvement. Both squadrons can benefit from continuous enhancements in their competencies, addressing areas of knowledge, skills, and attitudes, with the aim of achieving higher levels on the competence scale. This study highlights the importance of identifying and developing specific competencies for the execution of aeromedical evacuation missions in BNCR scenarios. The results provide relevant insights to guide the continuous improvement of competencies in the air squadrons of RJ, aiming to ensure an effective and efficient response in crisis situations. It is concluded that the presence of relevant competencies in the analyzed squadrons is a positive indication; however, investing in ongoing training and development actions is necessary to further strengthen the required competencies and meet the complex challenges related to BNCR defense.

Keywords: BNCR; competencies; aeromedical evacuation; squadrons.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01 – Aeronave indicada pelos Instrutores do IMAE.....	28
Gráfico 02 – Distribuição dos militares participantes da pesquisa.....	29
Gráfico 03 – Resultado das competências.....	32

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – Classificação do Artigo.....	14
Tabela 02 – Conhecimento - Resultado do consenso dos instrutores do IMAE.	23
Tabela 03 – Habilidades - Resultado do consenso dos instrutores do IMAE.	24
Tabela 04 – Atitudes - Resultado do consenso dos instrutores do IMAE.	25
Tabela 05 – Resultado da pesquisa dos tripulantes.	30

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADM	Armas de Destruição em Massa
AED	Ações Estratégicas de Defesa
BAGL	Base Aérea do Galeão
BASC	Base Aérea de Santa Cruz
BNQR	Biológica, Nuclear, Química ou Radiológica
CACEM	Curso Avançado de Comando e Estado-Maior
CCDQBRN	Curso de Capacitação em Defesa Química, Biológica, Radiológica e Nuclear
CM	Currículo Mínimo
COMAE	Comando de Operações Aeroespacial
COMPREP	Comando de Preparo
DBNQR	Defesa Biológica, Nuclear, Química ou Radiológica
DCA 1-1	Doutrina Básica da Força Aérea Brasileira
ECEMAR	Escola de Comando e Estado Maior da Aeronáutica
ED	Estratégias de Defesa
END	Estratégia Nacional de Defesa
EsqAe	Esquadrões Aéreos
FAB	Força Aérea Brasileira
IMAE	Instituto de Medicina Aeroespacial Brigadeiro Médico Roberto Teixeira
NOREMP	Norma Operacional de Emprego
OE-1	Objetivo Específico 1
OE-2	Objetivo Específico 2
OE-3	Objetivo Específico 3
OND	Objetivos Nacionais de Defesa
PEVOP	Programas de Elevação Operacional
PUD	Plano de Unidade Didática
PND	Política Nacional de Defesa
RM	Ranking Médio

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
2	METODOLOGIA.....	13
3	REFERENCIAL TEÓRICO	17
4	APRESENTAÇÃO DE DADOS E ANÁLISE DE RESULTADOS.....	21
4.1	Levantamento das competências necessárias	22
4.2	Identificação dos Esquadrões Aéreos.....	26
4.3	Levantamento das competências existentes.....	29
5	CONCLUSÃO	33
	REFERÊNCIAS	36
	APÊNDICE A – Questionário elaborado para os instrutores do IMAE.....	38
	APÊNDICE B – Questionário elaborado para os tripulantes dos EsqAe.	55

1 INTRODUÇÃO

Desde o século XX, presenciou-se um rápido desenvolvimento científico-tecnológico global que transformou significativamente as relações humanas. Especificamente nas áreas Biológicas, Nucleares, Químicas e Radiológicas (BNQR), tais avanços proporcionaram inúmeros benefícios, desde aplicações medicinais e industriais até a produção de energia.

Por outro lado, o conhecimento adquirido nessas áreas também permitiu o desenvolvimento de Armas de Destruição em Massa (ADM), que desempenharam um papel crucial nas guerras notórias do século passado e nos recentes conflitos de quarta e quinta gerações. Estas armas incluem dispositivos nucleares, agentes químicos e biológicos e seus respectivos precursores. Além disso, uma gestão inadequada de materiais sensíveis associados à BNQR tem propiciado a ocorrência de desastres de larga escala e a propagação desmedida dessas ferramentas. Essa disseminação, combinada com a propensão de epidemias a se espalhar em uma sociedade globalizada, constitui uma ameaça potencial contemporânea (BERNARDA, 2014; BARBOSA, 2009).

Na década de 1980, no Brasil, o evento de Césio-137 foi considerado o mais grave acidente radiológico do Ocidente e, em nível civil, o mais grave do mundo, conforme Silva (2017), Oliveira (2000), conforme relatório da própria *International Atomic Energy Agency* (1988) e diversos outros autores. Esse acidente, que ocorreu em 1987 na cidade de Goiânia, em Goiás, e envolveu a liberação de uma quantidade significativa de material radioativo que contaminou mais de 250 pessoas, causou danos à saúde pública e ao meio ambiente. As consequências desse acidente foram devastadoras, afetando não apenas as vítimas diretas da radiação, mas também suas famílias e comunidades inteiras.

Neste evento foram empregadas diversas aeronaves da Força Aérea Brasileira (FAB), como o C-95 Bandeirantes, C-130 Hércules e HU-1H Iroquois, para realizar a Evacuação Aeromédica (EVAM) dos pacientes. O C-95 transportou 10 pacientes em estado crítico dos hospitais de Goiânia para o Hospital Naval Marcílio Dias, no Rio de Janeiro, enquanto as demais aeronaves foram utilizadas para transportar pacientes em situação menos crítica.

Há de se mencionar também as operações de EVAM durante a pandemia de COVID-19, em que a FAB realizou diversas missões, nacionais e internacionais, em apoio a pessoas contaminadas pela doença.

Nesse contexto, a Operação Militar de EVAM em casos de natureza biológica, nuclear, química ou radiológica, foram exemplos práticos de como a doutrina de emprego das Forças Armadas pode ser aplicada em uma situação específica. A atuação dos militares envolvidos

neste tipo de operação deve ser sempre norteada por uma série de princípios, normas, procedimentos e técnicas que visam orientar as ações que garantirão a efetividade das operações, a segurança dos militares envolvidos e a proteção da população em geral.

Diante disso, verifica-se a importância da manutenção da doutrina dos Esquadrões Aéreos (EsqAe) em realizar missões de EVAM em situações de DBNQR. Assim, quando necessário o emprego, é assegurado que possuam a competência necessária para cumprir a missão sem colocar pacientes e tripulantes em risco.

Portanto, o objetivo geral proposto neste estudo foi analisar em que medidas os Esquadrões Aéreos, localizados na cidade do Rio de Janeiro, possuem as competências necessárias para realizar missões de Evacuação Aeromédica em situações de acidentes de natureza Biológica, Nuclear, Química ou Radiológica. A necessidade desta avaliação decorre da importância estratégica dessas unidades terem uma pronta resposta a situações emergências de grande escala. O estudo busca identificar e avaliar as competências existentes nos EsqAe que contribuem para o desempenho eficaz dessas missões e fornecer insights para o aprimoramento e a preparação dessas unidades diante de situações DBNQR.

Para atingir este objetivo, o estudo foi dividido em três Objetivos Específicos, visando uma análise mais profunda e minuciosa:

- a) Objetivo Específico 01 (OE-1) - Identificar as competências necessárias para realizar, com segurança, a missão de evacuação aeromédica em caso de Defesa Biológicos, Nucleares, Químicos ou Radiológicos. Este objetivo foca na identificação e no entendimento dos requisitos técnicos e operacionais que capacitam uma Unidade Aérea a responder essas situações adversas.
- b) Objetivo Específico 02 (OE-2) - Identificar quais Esquadrões Aéreos, sediados na cidade do Rio de Janeiro, estão adequadamente preparados para atender a missões de cunho BNQR. Este componente da pesquisa analisará as diversas legislações que embasam o emprego desses EsqAe.
- c) Objetivo Específico 03 (OE-3) - Com base no OE-1, identificar as competências específicas presentes nos EsqAe que foram identificados no OE-2. O foco aqui está em obter as competências existentes e, possivelmente, identificar áreas que estão de acordo com a padronização ou que necessitam de aprimoramento futuro.

Com a conclusão destes objetivos, o estudo poderá proporcionar uma visão mais clara sobre a capacidade de resposta do Brasil a situações emergenciais de natureza BNQR, particularmente no contexto dos Esquadrões Aéreos baseados no Rio de Janeiro.

2 METODOLOGIA

Para um melhor entendimento desta pesquisa foi elaborada uma classificação levando em consideração diversos critérios, tais como objetivo, procedimentos de coleta, fontes de informação e natureza dos dados.

No que diz respeito ao objetivo, o estudo em questão é classificado como descritivo, pois seu principal propósito foi estabelecer uma correlação entre duas variáveis específicas: as competências necessárias para os tripulantes executarem missões reais de Defesa Biológica, Nuclear, Química ou Radiológica e as competências já existentes nos Esquadrões Aéreos, localizados no Rio de Janeiro, com o objetivo de obter uma compreensão mais clara e precisa da realidade da capacidade dos tripulantes da Força Aérea Brasileira para o cumprimento de missões DBNQR.

Com base nos procedimentos técnicos adotados, este estudo combina características de pesquisa bibliográfica e pesquisa documental. A pesquisa bibliográfica, conforme Gil (2002), pois foi realizada com base em materiais já elaborados, principalmente livros e artigos científicos, dos quais uma parte significativa dos dados foi obtida. Além disso, empregou-se a pesquisa documental, seguindo as técnicas descritas por Marconi e Lakatos (2003), que consistem na busca e análise de informações em fontes documentais, relatórios e outros documentos relevantes. Neste estudo, os principais documentos consultados são provenientes do Ministério da Defesa e de diversas Organizações Militares do Comando da Aeronáutica.

Quanto à coleta de dados, foi adotado o método de estudo de campo, pois este método revelou-se essencial para investigar os assuntos abordados, permitindo a compreensão da realidade dos EsqAe em relação às ações de DBNQR. Através do estudo de campo, foi possível observar os fatos e fenômenos conforme ocorrem, coletar dados por meio de entrevistas e analisar o material obtido (GIL, 2002).

Dessa forma, a combinação das abordagens bibliográfica, documental e do estudo de campo foi possível enriquecer as informações contidas neste trabalho, permitindo uma análise abrangente e embasada nos conhecimentos teóricos existentes, bem como na realidade vivenciada pelos EsqAe em relação às ações de DBNQR.

Além das características mencionadas em relação ao processo de coleta de dados e fontes de informações, esta pesquisa é classificada como mista, pois apresenta características qualitativas e quantitativas quanto à sua natureza. De acordo com Gil (2002), a abordagem qualitativa se baseia em dados não quantificáveis, ou seja, informações que não podem ser medidas ou expressas numericamente. Essa abordagem de pesquisa é amplamente utilizada

para compreender a complexidade do comportamento humano, das relações sociais e dos fenômenos culturais.

Sendo complementado, pela própria definição também de Gil (2002), que identifica a pesquisa quantitativa como aquela que procura quantificar ou medir os fenômenos, através de coleta de dados numéricos e aborda uma análise estatística, para descrever, explicar e prever ocorrências dos fenômenos estudados.

No contexto deste estudo, a pesquisa qualitativa empregou uma variedade de técnicas, como entrevistas e análise de documentos, as quais se mostraram flexíveis e adaptáveis às necessidades específicas abordadas. Um dos principais objetivos da pesquisa qualitativa é compreender o significado que os indivíduos atribuem a determinados fenômenos.

Já no contexto de quantitativa, foram usadas técnicas de questionários aplicados em grupos focais que visaram medir os níveis de percepção dos entrevistados quanto ao conhecimento, habilidades e atitudes necessárias e existentes em cada em cada grupo.

De forma simplificada, é possível classificar este artigo conforme a quadro abaixo:

Tabela 01 – Classificação do Artigo.

Objetivo	Tipo de pesquisa para coleta	Tipo da pesquisa de informação	Natureza dos dados
Descritivo	Bibliográfico Documental	Campo (entrevista e questionário)	Mista (qualitativa e quantitativa)

Fonte: O autor.

Com base nessas classificações, visando atingir o Objetivo Específico 1, identificar as principais competências necessárias para realizar a Evacuação Aeromédica em casos de acidentes relacionados a agentes BNQR, foram realizadas entrevistas, questionários, além de pesquisa documental, com foco nas legislações do Instituto de Medicina Aeroespacial Brigadeiro Médico Roberto Teixeira (IMAE), que é referência na Força Aérea Brasileira e desempenha um papel fundamental na coordenação e execução das atividades relacionadas à Defesa Biológica, Nuclear, Química e Radiológica.

Os dados obtidos foram fundamentais para o estudo. Entrevistas foram conduzidas com instrutores especializados no assunto, que fazem parte do efetivo do IMAE. Essas entrevistas revelaram-se uma técnica abrangente de coleta de dados, fornecendo informações detalhadas e aprofundadas sobre o assunto em estudo, além de expor as experiências, opiniões, valores e percepções dos participantes entrevistados (RICHARDSON, 2010).

Da mesma forma, o uso de questionários como metodologia de pesquisa tem sido fundamental em muitos campos do conhecimento. Segundo Günther (2003), questionários é uma técnica comum e eficaz para a coleta de dados em pesquisa, permitindo a obtenção de

informações padronizadas de uma amostra de indivíduos. Esta metodologia mostrou-se eficiente em termos de tempo e recursos, e oferece a padronização necessária para uma análise válida e precisa dos dados. Portanto, o uso de questionários foi fundamental para a compreensão profunda e precisa dos fenômenos deste estudo.

Com base nas entrevistas realizadas e utilizando o material do Currículo Mínimo (CM) e Plano de Unidade Didática (PUD) proveniente do curso ministrado pelo IMAE aos militares de não saúde, foi possível elaborar um questionário com o objetivo de aplicar o método Delphi.

Já que técnica Delphi consiste em um método que busca o consenso, foi executada através de comunicação por e-mail para diversos instrutores indicados pelo IMAE. O principal objetivo foi alcançar um acordo geral sobre um o assunto abordado através de uma série de rodadas de entrevistas e questionários, onde as respostas são resumidas e reenviadas aos participantes para avaliação e refinamento (HSU E SANDFORD, 2007). Para cada assertiva, há uma escala numérica para avaliação e um espaço para comentários. Com base na média dos escores de vários especialistas, a assertiva foi classificada como consenso ou será revisada/corrigida para nova aplicação. Esse ciclo é repetido até o consenso ser obtido em todas as assertivas.

Para este estudo, houve uma modificação na técnica Delphi: as assertivas da primeira rodada foram fundamentadas com base nas legislações dos cursos de DBNQR ministrados no IMAE, ao invés de se basearem em perguntas abertas para os participantes. Este questionário foi aplicado no universo de instrutores do IMAE, do efetivo ou militares convidados com ampla experiência no assunto, sendo que todos os participantes foram contatados via e-mail.

Uma das principais vantagens do Método Delphi é a capacidade de agregar a opinião de especialistas de diferentes localizações geográficas, sem a necessidade de reuniões presenciais. Além disso, o anonimato fornecido ajuda a reduzir o efeito de influências sociais ou hierárquicas na tomada de decisões. No entanto, a técnica também tem suas limitações, como a possibilidade de abandono dos participantes devido à natureza repetitiva do processo e a dependência da competência e do comprometimento dos especialistas (LINSTONE E TUROFF, 1975).

Cada item do questionário foi avaliado individualmente com o objetivo de alcançar um consenso, foi estabelecido uma taxa de aprovação mínima de 80% por item, para identificar o consenso. Essa abordagem foi adotada considerando que as questões foram baseadas no CM e PUD do curso, o qual teve seu conteúdo recentemente atualizado. Foi utilizado a fórmula baseada no método proposto Rumsey (2019) para calcular a taxa de aprovação, que leva em conta as pontuações individuais atribuídas pelos participantes em uma Escala Likert, com base

em um número total de participantes.

$$\text{Aprovação} = \left(\frac{(\sum \text{escore obtido}) - (n \times \text{mínimo escore possível})}{(n \times \text{máximo escore possível}) - (n \times \text{mínimo escore possível})} \right) \times 100$$

n: número de participantes

Todos os itens que apresentaram uma taxa de aprovação menor que 80% serão modificados de acordo com os comentários feitos pelos especialistas para uma nova rodada do questionário, conforme entendimento do método Delphi.

Já com o intuito de responder ao Objetivo Específico 2, identificar os Esquadrões Aéreos, localizados na cidade do Rio de Janeiro, que podem ser empregados para cumprirem missões de cunho BNQR, realizou-se uma pesquisa documental nas legislações do Comando de Preparo (COMPREP), já que este órgão, tem por missão preparar, para o emprego, os meios de Força Aérea, sob a sua responsabilidade, sendo analisados os Programas de Elevação Operacional (PEVOP) das aeronaves existentes nos EsqAe que estão sediados nas Bases Aéreas do Galeão e de Santa Cruz. E também, foram analisados documentações do Comando de Operações Aeroespacial (COMAE), pois é órgão responsável pelo emprego dos meios de Força Aérea na execução de missões reais. Além disso, foram realizadas entrevistas com os Chefes das Seções de Operações de cada esquadrão aéreo identificados.

Após caracterizar as Unidades Aéreas que tenham a capacidade de atuar em missões DBNQR, foi realizado uma pesquisa de campo, por meio de um questionário online elaborado na plataforma Google Forms, que foi aplicado a todos os tripulantes dos Esquadrões identificados. Sendo que o principal objetivo foi examinar as capacidades existentes em cada esquadrão para o cumprimento da missão. O questionário foi aplicado no universo dos tripulantes operacionais, necessários para execução da missão de EVAM DBNQR, em cada tipo de aeronave. Este questionário baseou-se nas informações obtidas através questionário aplicado aos instrutores do IMAE.

Para a análise dos itens Likert, utilizou-se o cálculo do Ranking Médio (RM), conforme proposto por Oliveira (2005). Nesse modelo, atribuiu-se um valor de 1 a 5 para cada resposta, a partir do qual calculou-se a média ponderada para cada item, levando em consideração a frequência das respostas. Dessa forma, o RM foi obtido seguindo a estratégia a seguir:

$$\text{Ranking Médio (RM)} = \text{MP} / (\text{NS})$$

$$\text{Média Ponderada (MP)} = \sum (\mathbf{f_i} \times \mathbf{V_i})$$

$\mathbf{f_i}$ = frequência observada de cada resposta para cada item

$\mathbf{V_i}$ = valor de cada resposta

\mathbf{NS} = n° de sujeitos

Quanto mais próximo de 5 estiver o RM, maior será o nível de concordância dos tripulantes. Por outro lado, quanto mais próximo de 1 estiver, menor será esse nível de concordância.

Com os dados coletados nas etapas anteriores, realizou-se o cálculo da média aritmética dos conhecimentos, habilidades e atitudes de cada Esquadrão identificado, obtendo-se a competência de cada um. Dessa forma, responderam-se as questões norteadoras e alcançou-se o objetivo geral, que era avaliar em que medida os Esquadrões Aéreos, localizados no Rio de Janeiro, estão aptos a executar uma missão de Defesa Química, Biológica, Radiológica e Nuclear, sem colocar em risco seus tripulantes.

É importante salientar que, embora a pesquisa não tenha englobado a totalidade dos participantes, incluindo tanto os instrutores do IMAE quanto os tripulantes dos Esquadrões Aéreos, foram coletadas amostras significativas que representam mais de 75% de ambos os grupos. Esta proporção, apesar de não ser total, fornece uma visão abrangente e relevante para o estudo em questão. Assim, mesmo diante desta limitação, acredita-se que os resultados alcançados se mantêm confiáveis e relevantes para a área de estudo. Acredita-se que essas descobertas podem abrir caminhos para pesquisas futuras, incentivando a ampliação da amostragem e o aprofundamento das questões aqui tratadas.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

O Artigo 4º da Constituição Federal de 1988 estabelece que o Brasil adota princípios como a solução pacífica dos conflitos, a defesa da paz e a rejeição ao terrorismo. No entanto, o fato do país se autodeclarar pacífico não o torna imune a possíveis ameaças, tanto bélicas quanto não bélicas, além de casos de acidentes nucleares, químicos, radiológico ou casos de epidemias.

Adicionalmente, a Lei Complementar nº 97, que estabelece as normas gerais para a organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas, estabelece em seu artigo 13º, que caberá aos Comandantes da Marinha, do Exército e da Aeronáutica **o preparo de seus órgãos**

operativos e de apoio, complementada pelo parágrafo 1º que cita: “O preparo compreende, entre outras, as atividades permanentes de planejamento, organização e articulação, **instrução e adestramento**, desenvolvimento de doutrina e pesquisas específicas, inteligência e estruturação das Forças Armadas, de sua logística e mobilização.” (BRASIL, 1999, grifo do autor)

Agregando ao entendimento existente na Constituição Federal e na Lei Complementar nº 97, existem a Política Nacional de Defesa (PND) e Estratégia Nacional de Defesa (END), que são os documentos de mais alto nível para o planejamento de ações com foco mais específico na área de defesa, sendo elaborados pelo Ministério da Defesa. Enquanto a PND define os princípios e objetivos da política de defesa, a END define as ameaças e desafios à segurança do país e as prioridades e capacidades necessárias para enfrentá-los. Ambos os documentos são importantes para garantir a segurança e a soberania do país, proteger a integridade territorial e defender os interesses nacionais.

Conforme identificado no item I da concepção política de defesa da Política Nacional de Defesa do Brasil (Brasil, 2020b), há um objetivo expresso de "manter as Forças Armadas adequadamente motivadas, preparadas e equipadas, a fim de serem capazes de cumprir suas missões constitucionais, e de prover a adequada capacidade de dissuasão".

Já na Estratégia Nacional de Defesa do Brasil (Brasil, 2020b) estabelece oito Objetivos Nacionais de Defesa (OND) definidos no Plano Nacional de Defesa. Dentro desses objetivos, são incorporadas as Estratégias de Defesa (ED), que por sua vez apresentam as Ações Estratégicas de Defesa (AED). Essas ações visam orientar as medidas que deverão ser implementadas para alcançar os Objetivos Nacionais de Defesa.

Dentro do Objetivo Nacional de Defesa II (OND II), que versa sobre assegurar a capacidade de defesa das forças armadas, encontra-se a Estratégia de Defesa ED-5, denominada "Dimensionamento do Setor de Defesa". Esta estratégia trata da estrutura, operações e administração do Ministério da Defesa e das Forças Armadas, visando fortalecer sua habilidade para desempenhar as atribuições designadas pela Constituição. A ED-5 contempla aspectos físicos, como a distribuição de organizações e unidades pelo país, e a disponibilidade de equipamentos.

E incorporados ao ED-5 existem 10 Ações Estratégicas de Defesa, das quais destacam-se:

- a) AED-18 - Estruturar as Forças Armadas em torno de capacidades; e
- b) AED-26 - Incrementar as capacidades das Forças Armadas em sua autodefesa e para contribuir com os órgãos de Proteção e Defesa Civil, na prevenção,

mitigação, preparação, resposta e recuperação, em eventos adversos de natureza biológica, química, radiológica ou nuclear.

Com base nestas leis e políticas que regem a defesa do país e a capacitação das Forças Armadas para o cumprimento de suas missões, a Doutrina Básica da FAB (DCA 1-1) apresenta as Ações de Força Aérea. Essas ações, são definidas em consonância com os objetivos estratégicos do Comando da Aeronáutica, tendo por finalidade assegurar a soberania do espaço aéreo nacional, garantir a integridade territorial e a defesa dos interesses nacionais, além de contribuir para a paz e a estabilidade internacionais. Nesse contexto, a DCA assume papel fundamental na orientação das atividades da Força Aérea Brasileira, estabelecendo diretrizes e procedimentos para o preparo e emprego do efetivo, bem como para a aquisição e manutenção dos meios necessários à execução das Ações de Força Aérea.

O estreito alinhamento entre os diversos textos de nível político, estratégicos e o tema do trabalho é evidente, uma vez que a capacitação especializada do efetivo da Força Aérea Brasileira é um elemento fundamental para o desenvolvimento de suas competências.

Desta forma, para um melhor embasamento das argumentações, é necessário ter em mente que, de acordo com Huntington (2016), a profissão militar exige um alto nível de especialização e competência. Mesmo indivíduos com habilidades intelectuais excepcionais, qualidades de liderança e caráter notáveis não conseguirão desempenhar efetivamente as funções militares sem um treinamento e uma experiência consideráveis.

Na Força Aérea Brasileira o conceito de competência é utilizado nos processos de capacitação e desenvolvimento de pessoal, visando garantir que os militares estejam aptos a realizar suas tarefas com excelência. O termo competência é amplamente utilizado para se referir às habilidades, conhecimentos e capacidades técnicas que um indivíduo precisa ter para desempenhar com eficácia suas funções em uma determinada área de atuação.

Corroborando com essa definição, Fleury e Fleury apresentam a seguinte abordagem:

[...] competência é uma palavra do senso comum, utilizada para designar pessoa qualificada para realizar algo. [...] no mundo do trabalho, a palavra competência vem assumindo diversos significados, alguns mais ligados às características da pessoa: conhecimentos, habilidades, atitudes, e outros, à tarefa, aos resultados. [...] entre os profissionais de recursos humanos, uma definição comumente utilizada é a seguinte: “conjunto de conhecimentos, habilidades, atitudes que afetam a maior parte do trabalho de uma pessoa, e que se relacionam com o desempenho no trabalho. (FLEURY; FLEURY, 2000, p. 26)

Já Carbone (2005) apresenta uma perspectiva diferenciada e mais abrangente em relação aos conceitos já conhecidos sobre competência, incorporando ao novo modelo uma série de características adicionais.

A competência, então, é aqui entendida não apenas como o conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes necessários para exercer determinada atividade, mas também como o desempenho expresso pela pessoa em determinado contexto, em termos de comportamentos e realizações decorrentes da mobilização e aplicação de conhecimentos, habilidades e atitudes no trabalho. Dessa forma, para efetivo efeito deste livro, entende-se competências humanas como combinações sinérgicas de conhecimentos, habilidades e atitudes, expressas pelo desempenho profissional dentro de determinado contexto organizacional, que agregam valor as pessoas e organizações. (CARBONE, 2005, p. 3)

É importante salientar que as dimensões aqui mencionadas são aquelas sob análise no presente estudo, que objetiva discernir até que ponto as competências dos Esquadrões Aéreos se alinham às exigências requeridas para a execução de uma missão de EVAM com características DBNQR. Nesse contexto, a fim de proporcionar uma compreensão mais aprofundada do conceito de competências, recorreremos à visão proposta por Gramigna (2007). Esta abordagem facilita a compreensão ao segmentar as competências em três componentes: conhecimento, habilidades e atitudes (C.H.A.), conforme sua definição:

Conhecimentos: informações, fatos, procedimentos e conceitos – SABER. Habilidades: capacidade de colocar seus conhecimentos em ação para gerar resultados, domínio de técnicas, talentos, capacidades – SABER FAZER. Atitudes: valores, princípios, comportamentos, pontos de vista, opiniões e percepções, atos pessoais – QUERER FAZER. (GRAMIGNA, 2007 p. 50).

Complementando a definição de Gramigna, Dutra (2004) sustenta que a combinação harmoniosa desses três componentes - conhecimento, habilidades e atitudes - é fundamental para o desempenho eficaz das atividades. Segundo ele, “a competência é composta por três dimensões: conhecimento (saber), habilidades (saber fazer) e atitudes (querer fazer)” (DUTRA, 2004, p. 102). Portanto, uma pessoa é competente quando consegue mobilizar e aplicar adequadamente seus conhecimentos e habilidades, alinhados a suas atitudes, para atender as demandas da situação ou do contexto específico.

Desta forma, é possível verificar que conhecimentos são as informações, fatos, procedimentos e conceitos que uma pessoa deve ter para desempenhar bem uma atividade; habilidades são a capacidade de aplicar esses conhecimentos na prática, ou seja, de transformar o conhecimento em resultados; e atitudes são os valores, princípios, comportamentos, pontos de vista, opiniões e percepções que uma pessoa possui, que influenciam a forma como ela age e que são essenciais para que ela deseje colocar seus conhecimentos e habilidades em prática.

Com base nos conceitos apresentados, a pesquisa buscou analisar o desenvolvimento das competências essenciais militares, que são consideradas comuns a todos os militares da Aeronáutica e exercem influência sobre o desenvolvimento de outras competências, numa relação de interdependência. Para tanto, foram utilizados os fundamentos teóricos que definem a competência como um conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes, para poder

identificar as competências existentes nos EsqAe levantados para o estudo, visando comparar as competências necessárias para a execução da missão DBNQR. Conclui-se, portanto, que a capacitação especializada do efetivo da FAB é um fator crítico para o sucesso da instituição e para a manutenção da segurança e defesa do país.

4 APRESENTAÇÃO DE DADOS E ANÁLISE DE RESULTADOS

Neste capítulo, será apresentado os resultados da análise dos dados coletados neste estudo, que teve como objetivo abordar as competências necessárias para realizar a evacuação aeromédica em casos de acidentes biológicos, nucleares, químicos ou radiológicos. Além disso, foram identificados os Esquadrões Aéreos localizados na cidade do Rio de Janeiro que podem ser empregados em missões de BNQR e com base nas informações obtidas foram examinadas as capacidades existentes nesses Esquadrões Aéreos para a execução de missões de EVAM DBNQR. Por fim, foi comparado os dados coletados para compreender a relação entre as capacidades existentes e as necessárias para a execução da missão proposta.

Para alcançar esses objetivos, foi realizada uma análise detalhada dos dados, utilizando uma combinação de métodos qualitativos. A revisão das competências necessárias para a evacuação aeromédica em casos de BNQR foi embasada em pesquisa documental e pesquisa de campo, permitindo identificar as principais habilidades, conhecimentos e atitudes necessários nesse contexto.

Em seguida, foram identificados os Esquadrões Aéreos situados na cidade do Rio de Janeiro que podem ser empregados em missões de DBNQR. Por meio de análise documental e consultas aos Chefes da Seção de Operações, sendo possível determinar quais Esquadrões Aéreos possuíam as características e recursos necessários para esse tipo de operação.

Posteriormente, foram identificadas as competências existentes nos Esquadrões Aéreos selecionados, com foco no conhecimento, habilidades e atitude que poderiam ser empregados em uma missão de DBNQR. Foi realizado uma pesquisa de campo, através de um questionário enviado para os tripulantes dos EsqAe.

Os dados coletados foram então comparados para entender a relação entre as capacidades existentes nos Esquadrões Aéreos e as competências necessárias para a execução da missão proposta. Utilizamos técnicas estatísticas e análise qualitativa para identificar padrões, correlações e lacunas nas informações obtidas.

É importante ressaltar que, apesar dos esforços empregados para garantir a precisão e validade dos resultados, este estudo apresenta algumas limitações. A disponibilidade limitada

de dados em alguns casos foi uma das principais restrições, uma vez que não foi possível obter 100% das respostas dos tripulantes. Além disso, a dependência das informações fornecidas pelos Esquadrões Aéreos estudados também é uma consideração importante.

4.1 Levantamento das competências necessárias

Com o objetivo de identificar as competências necessárias para a execução de missões de evacuação aeromédica em cenários BNQR (Defesa Química, Biológica, Radiológica e Nuclear), foi realizada uma pesquisa documental nas legislações do Instituto de Medicina Aeroespacial. Foram utilizadas as seguintes normas: Instrução do Comando da Aeronáutica (ICA) 37-648, que trata do currículo mínimo do Curso de Capacitação em Defesa Química, Biológica, Radiológica e Nuclear (CCDQBRN), aprovada em março de 2019, e o Manual do Comando da Aeronáutica (MCA) 37-340, Plano de Unidade Didática do Curso de Capacitação em Defesa Química, Biológica, Radiológica e Nuclear (CCDQBRN – HÍBRIDO), aprovado em dezembro de 2022. Essas fontes forneceram subsídios fundamentais para determinar as competências essenciais necessárias.

As diretrizes estabelecidas na ICA 37-648 e no MCA 37-340 são fundamentais para orientar o desenvolvimento do currículo e do plano de unidade didática do Curso de Capacitação em Defesa Química, Biológica, Radiológica e Nuclear. Esses documentos fornecem uma estrutura sólida e abrangente que engloba os conhecimentos teóricos, habilidades práticas e atitudes necessárias para lidar com situações de ocorrências BNQR.

A partir da análise dessas normas, foi possível identificar as competências essenciais que os tripulantes envolvidos em missões de evacuação aeromédica devem possuir. Essas competências abrangem desde o domínio de conhecimentos específicos sobre agentes biológicos, nucleares, químicos e radiológicos, até a capacidade de tomar decisões rápidas e eficazes em ambientes de alta pressão e de trabalho em equipe.

Com base nas legislações, identificaram-se oito conhecimentos, oito habilidades e sete atitudes mínimas que um tripulante deve ter para participar de uma missão de evacuação aeromédica em cenários BNQR. Com esses dados, realizou-se uma pesquisa de campo utilizando um questionário baseado no método Delphi, porém de forma "simplificada". Na primeira rodada de perguntas, em vez de solicitar que os instrutores indicassem os dados para atribuir as competências, utilizaram-se os dados obtidos nas legislações mencionadas. Para obter um consenso dos especialistas, estabeleceu-se uma taxa de concordância de 80% para validar os dados, considerando a recenticidade das legislações pesquisadas.

Com base nos dados levantados, foi elaborado um questionário utilizando a escala de Likert (Apêndice A), direcionado a 55 instrutores do efetivo do IMAE e de outros órgãos de saúde. O objetivo do questionário foi buscar o consenso entre os especialistas para cada item identificado. Além das questões da escala Likert, foram fornecidos espaços ao final de cada capítulo, para permitir que os instrutores abordassem área específica não mencionadas ou compartilhassem insights valiosos. Por fim, foi incluída uma questão para que os instrutores indicassem, em sua opinião, as melhores aeronaves pertencentes aos EsqAe do Rio de Janeiro para realizar uma missão DBNQR.

Dos 55 especialistas selecionados para participar do estudo, 44 responderam dentro do prazo estabelecido. Infelizmente, onze instrutores não puderam participar por diversos motivos. No escopo desta pesquisa, foram elaboradas três tabelas distintas, cada uma retratando os elementos de conhecimentos, habilidades e atitudes.

A primeira etapa da análise envolveu um levantamento meticuloso dos conhecimentos necessários para a execução eficiente do EVAM DBNQR, tendo como foco os instrutores do IMAE. Tal análise não se restringiu ao conhecimento teórico, abrangendo também a prática, na tentativa de identificar a profundidade e a amplitude requeridas em cada área de conhecimento.

A Tabela 02, que se segue, apresenta os conhecimentos identificados e o grau de consenso obtido entre os instrutores sobre a importância de cada item. Os resultados demonstram o grau de consenso obtido para os conhecimentos essenciais.

Tabela 02 – Conhecimento - Resultado do consenso dos instrutores do IMAE.

Item	Descrição	Primeira rodada (n=44)
		Consenso (%)
1.1	Ter conhecimento sobre a história, fundamentos e conceitos de DBNQR, compreendendo sua evolução e princípios essenciais.	86,36
1.2	Possuir conhecimento introdutório sobre descontaminação relacionada aos agentes QBRN, entendendo os processos e protocolos envolvidos.	94,32
1.3	Ter conhecimento dos principais agentes BNQR, detectores utilizados e seus tratamentos específicos, compreendendo suas características e possíveis impactos.	93,18
1.4	Conhecer as características, níveis e aspectos relacionados ao manuseio dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) individuais e coletivos mais utilizados em atividades DBNQR.	96,59
1.5	Ser capaz de identificar os equipamentos disponíveis para atividades DBNQR no âmbito da FAB, compreendendo suas funcionalidades e aplicabilidades.	90,91
1.6	Identificar os procedimentos de descontaminação adequados para feridos expostos a agentes BNQR, compreendendo as melhores práticas e medidas de segurança.	92,61
1.7	Ter conhecimento dos principais sistemas de descontaminação em DBNQR, tanto para pessoal quanto para material, compreendendo suas características e aplicação.	89,20
1.8	Conhecer as legislações relevantes afetas ao EVAN DBNQR no âmbito da FAB, compreendendo as normas e diretrizes que regem as atividades relacionadas a DBNQR na instituição.	86,36

Fonte: O autor.

Continuando a análise, avança-se para o próximo componente da competência: as habilidades. A habilidade pode ser compreendida como a capacidade de colocar o conhecimento em prática, sendo uma peça-chave na execução eficiente das tarefas e atividades. Assim, a identificação das habilidades necessárias e a avaliação do nível de consenso entre os instrutores sobre a sua importância tornam-se essenciais.

A Tabela 2 apresenta uma análise detalhada das habilidades identificadas durante a pesquisa. Os dados mostram o grau de consenso obtido entre os instrutores do IMAE sobre a relevância de cada habilidade listada. Os resultados oferecem insights sobre quais habilidades são fundamentais para a competência no contexto do IMAE.

Tabela 03 – Habilidades - Resultado do consenso dos instrutores do IMAE.

Item	Descrição	Primeira rodada (n=44)
		Consenso (%)
2.1	Demonstrar habilidade no uso eficiente do Equipamento de Proteção Individual (EPI) para DBNQR durante emergências de saúde, garantindo a segurança própria e dos demais membros da tripulação. Isso inclui o uso adequado de roupas especiais, máscara e sistemas portáteis de oxigênio, visando minimizar os riscos de contaminação.	97,16
2.2	Aplicar técnicas eficientes de descontaminação em aeronaves, seguindo os procedimentos estabelecidos. Isso envolve a utilização de métodos adequados para remover e reduzir a contaminação de agentes BNQR, garantindo a segurança das aeronaves e das pessoas envolvidas.	88,64
2.3	Aplicar de forma prática os conhecimentos adquiridos durante o curso em atividades e simulações de situações reais, demonstrando a capacidade de transferir e adaptar esses conhecimentos para lidar com desafios e demandas específicas do contexto de DBNQR.	93,18
2.4	Demonstrar habilidade no atendimento e transporte de vítimas expostas a agentes QBRN, adotando protocolos apropriados para garantir a segurança e o bem-estar dos pacientes, bem como a proteção da equipe de resgate.	94,32
2.5	Demonstrar habilidade na avaliação rápida de riscos em cenários de evacuação aeromédica em DBNQR. Isso inclui a identificação de ameaças, a avaliação das condições de segurança e a tomada de decisões sobre a viabilidade e os procedimentos adequados para a evacuação.	92,61
2.6	Possuir habilidades sólidas de gerenciamento de recursos para planejar e coordenar eficientemente missões de evacuação aeromédica em situações DBNQR. Isso envolve a alocação adequada de recursos humanos, materiais e logísticos, levando em consideração as restrições e requisitos específicos dessas situações.	89,77
2.7	Demonstrar habilidade no gerenciamento do estresse, lidando efetivamente com altos níveis de pressão durante missões de evacuação aeromédica. Isso requer habilidades de gerenciamento do estresse, a capacidade de manter a calma em situações adversas e o foco na segurança e no bem-estar dos pacientes e da equipe.	93,18
2.8	Possuir habilidades de comunicação eficaz, transmitindo informações importantes de forma clara e precisa durante as missões de evacuação aeromédica. Isso inclui a comunicação eficiente com a equipe médica, a tripulação da aeronave, os centros de controle e outras partes envolvidas no processo, garantindo uma comunicação adequada para uma operação segura e bem coordenada.	93,18

Fonte: O autor.

Por fim, e tão importante quanto os componentes anteriores, a análise se aprofunda nas atitudes, um componente fundamental da competência. As atitudes não apenas refletem os valores e princípios, mas também desempenham um papel crucial na maneira como se aplicam os conhecimentos e habilidades. Assim, torna-se indispensável compreender ainda mais as atitudes necessárias e o nível de consenso entre os instrutores sobre sua importância.

A Tabela 4 proporciona uma análise mais detalhada das atitudes identificadas ao longo do estudo. Os dados expressam o grau de consenso entre os instrutores do IMAE sobre a relevância de cada atitude listada nesta fase da pesquisa.

Tabela 04 – Atitudes - Resultado do consenso dos instrutores do IMAE.

Item	Descrição	Primeira rodada (n=44)
		Consenso (%)
3.1	Responsabilidade: Garantir a segurança pessoal e a dos outros ao utilizar equipamentos de proteção e implementar medidas adequadas em emergências.	96,59
3.2	Compromisso com a aprendizagem: Buscar constantemente a atualização do conhecimento sobre DBQRN e estar preparado para responder a crises e emergências.	92,61
3.3	Trabalho em equipe: Colaborar efetivamente com outros profissionais envolvidos na missão, incluindo equipe médica, pessoal de segurança e outras partes interessadas. Isso envolve uma comunicação clara, coordenação de esforços e tomada de decisões conjuntas.	94,89
3.4	Proatividade: Ser proativo na identificação de potenciais riscos e ameaças relacionados a DBNQR e tomar medidas preventivas para mitigá-los. Isso envolve antecipar cenários possíveis, desenvolver planos de contingência e estar preparado para agir de forma rápida e eficiente.	88,64
3.5	Responsabilidade e liderança: Assumir a responsabilidade pela eficácia e segurança do planejamento da missão DBNQR. Isso envolve liderar pelo exemplo, tomar decisões informadas, delegar responsabilidades adequadamente e manter a calma e a confiança em momentos de crise.	90,91
3.6	Adaptabilidade: Estar disposto a se adaptar a situações em constante mudança durante o planejamento e execução de uma missão DBNQR. Isso inclui ser flexível, criativo e capaz de ajustar planos conforme necessário para lidar com circunstâncias imprevistas.	91,48
3.7	Consciência: Ter consciência da importância crucial da descontaminação no contexto BNQR. Isso implica reconhecer que a descontaminação é uma etapa essencial para remover ou reduzir a contaminação de agentes químicos, biológicos, radiológicos ou nucleares em pessoas, equipamentos ou ambientes, a fim de prevenir danos à saúde e evitar a propagação de contaminação.	94,32

Fonte: O autor.

Com base nas tabelas apresentadas, ficou evidente que a pesquisa obteve resultados altamente satisfatórios. Com apenas uma rodada de questionário, foi possível alcançar um valor de concordância superior a 85% em todos os itens, o que indica um forte consenso entre os instrutores sobre as competências necessárias para a realização da missão de Evacuação Aeromédica em casos DBNQR.

É importante ressaltar que nenhum instrutor sentiu a necessidade de utilizar o espaço destinado para acrescentar itens adicionais. Isso demonstra que as competências identificadas na primeira rodada do questionário foram abrangentes o suficiente para abordar as necessidades da missão em questão.

Esses resultados positivos possibilitam concluir que os dados obtidos estão em conformidade com as competências essenciais requeridas para a execução bem-sucedida da Evacuação Aeromédica em cenários DBNQR. Portanto, pode-se afirmar que o Objetivo Específico 1, que visa identificar as principais competências necessárias, foi plenamente alcançado, e servirá de base para o OE-3.

4.2 Identificação dos Esquadrões Aéreos

Atualmente, a cidade do Rio de Janeiro abriga três bases aéreas, entretanto, somente duas delas, a Base Aérea do Galeão (BAGL) e a Base Aérea de Santa Cruz (BASC), são sedes de Esquadrões Aéreos, sendo que cada uma dessas bases desempenha funções distintas que são de suma importância para o panorama da defesa aérea do Brasil.

A Base Aérea do Galeão, atualmente, hospeda quatro Esquadrões Aéreos especializados em operações de transporte. Sendo que o primeiro deles é o 1º/1º Grupo de Transporte, que opera as aeronaves Lockheed Martin C-130M Hercules e Embraer KC-390. Estas aeronaves são renomadas por suas robustas capacidades de transporte aéreo e reabastecimento em voo, permitindo uma ampla gama de operações logísticas e de apoio.

Em seguida, temos o 1º/2º Grupo de Transporte opera a aeronave Embraer C-99, uma variante militar do jato regional Embraer ERJ 145. Esta aeronave é notável pela sua versatilidade, permitindo um desempenho eficiente em diversas missões de transporte.

Além disso, o 3º Esquadrão de Transporte Aéreo administra as operações das aeronaves Embraer C-95M Bandeirante e C-97 Brasília. Estas aeronaves são frequentemente utilizadas em missões de apoio logístico, incluindo transporte tático e evacuação médica.

Por fim, o 2º/2º Grupo de Transporte, que recebeu recentemente aeronaves KC-30, uma variante militar do Airbus A330. Estas aeronaves multiusos são notáveis pelo seu papel duplo, pois servirá tanto como plataforma de reabastecimento aéreo quanto como transportador estratégico, oferecendo assim um valioso suporte às operações da Força Aérea para missões de longa distância.

Já na Base Aérea de Santa Cruz, outra instalação aérea de destaque, abriga outros três Esquadrões Aéreos distintos, cada um com suas respectivas responsabilidades e capacidades de aeronaves.

O primeiro deles, o 1º Grupo de Aviação de Caça, opera aeronaves Northrop F-5M Tiger II, um caça leve supersônico que tem sua principal missão a de Defesa Aérea do Brasil.

Em segundo lugar, o 1º/7º Grupo de Aviação está equipado com aeronaves de patrulha marítima Lockheed P-3AM Orion e veículos aéreos não tripulados RQ-1150. Este esquadrão desempenha um papel vital na vigilância e patrulha das vastas zonas marítimas do Brasil, além de operações de busca e salvamento.

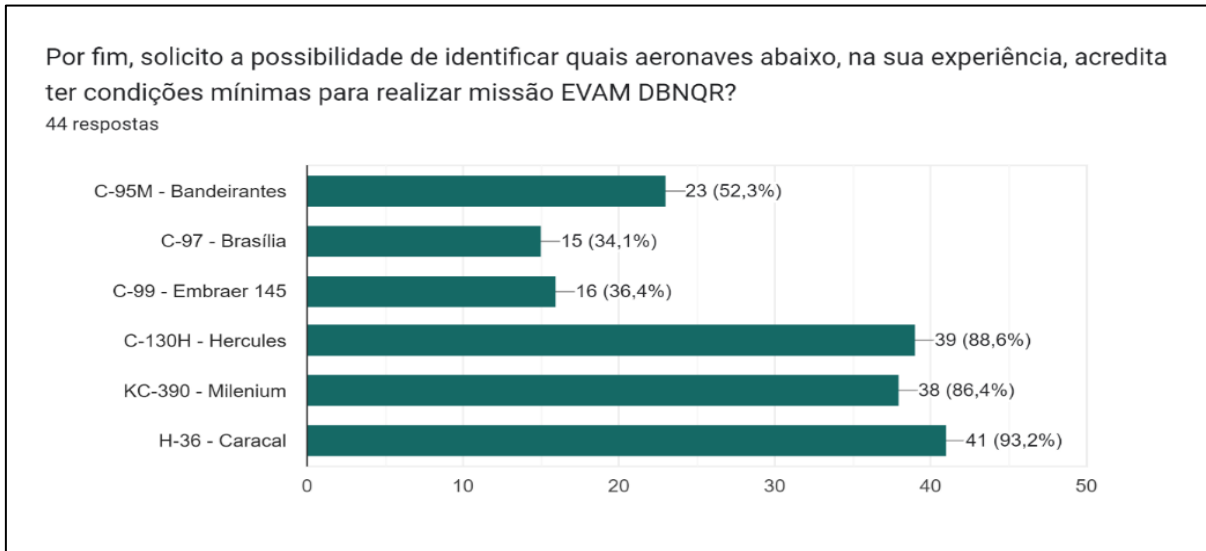
Por último, o 3º/8º Grupo de Aviação opera o helicóptero Airbus EC-225, H-36 Caracal. Esta aeronave de asa rotativa é capaz de executar uma ampla gama de missões, desde operações de resgate em combate, evacuação aeromédica e até transporte tático, além de missões de suporte logístico.

Após a análise dos Esquadrões Aéreos em questão e suas respectivas aeronaves, optou-se pela exclusão dos modelos F-5M, P-3AM e RQ-1150 para a finalidade deste estudo. Tal decisão se dá pelo fato de que essas aeronaves não possuem as capacidades necessárias para a execução de missões de Evacuação Aeromédica. Essa limitação torna tais modelos inadequados para a investigação proposta.

Também foi excluído deste estudo a aeronave KC-30. Embora esta aeronave possa apresentar uma capacidade notável para realizar a missão em questão, devido ao fato de ter sido recebida recentemente encontra-se em fase de integração operacional, formação de suas tripulações e o desenvolvimento de uma doutrina operação específica. Assim, a aplicação prática desta aeronave para missões de EVAM DBNQR permanece incerta no momento, o que justifica sua exclusão do escopo deste estudo.

Consequentemente, conforme identificado na última questão apresentada no questionário enviado aos instrutores do IMAE (conforme Apêndice A), que procurou determinar quais aeronaves localizadas no Rio de Janeiro são capazes de realizar uma EVAM DBNQR de maneira segura, foi possível identificar que as aeronaves H-36, C-130H e KC-390 alcançaram uma concordância de 93,2%, 88,6% e 86,4%, respectivamente, conforme observado na figura abaixo.

Gráfico 01 – Aeronave indicada pelos Instrutores do IMAE.



Fonte: O autor.

Alinhando-se a esta pesquisa, a Norma Operacional de Emprego (NOREMP) QBRN 01, emitida em 20 de novembro de 2018 pelo Comando de Operações Aeroespaciais, aborda o emprego dos meios da Força Aérea que podem ser empregados em apoio a evacuações aeromédica vinculadas a eventos químicos, biológicos, radiológicos e nucleares. Segundo a norma, apenas as aeronaves H-36, C-130 e SC-105 podem ser empregadas em missões relacionadas a esse tipo de evento.

Conseqüentemente, para respaldar as definições das aeronaves capazes de executar a missão em questão, o Comando de Preparo estabeleceu requisitos específicos para as tripulações envolvidas em operações de defesa biológica, nuclear, química e radiológica através de seus Programas de Elevação Operacional 14C (H-36), 10C (K/C-130) e 26A (KC-390). Essas medidas têm como objetivo manter o nível de preparo adequado.

No entanto, as aeronaves C-95, C-97 e C-99 não obtiveram um consenso significativo entre os instrutores 52,3%, 34,1% e 36,4% respectivamente, conforme a Figura 01. Além disso, essas aeronaves não estão previstas na NOREMP e nos seus respectivos PEVOP's. Conseqüentemente, o 1º/2º GT (C-99) e o 3º ETA (C-95 e C-97) não serão abordados neste estudo. No entanto, entrevistas realizadas com os chefes da Seção de Operações desses Esquadrões Aéreos revelaram que as aeronaves já foram empregadas em missões com foco em DBNQR. Essa informação pode servir como base para pesquisas futuras que abordem esse assunto sob uma perspectiva diferente.

Com base nos dados obtidos, foi possível atender ao Objetivo Específico 2, que consistia em identificar quais Esquadrões Aéreos, localizados na cidade do Rio de Janeiro, que podem ser empregados em missões de EVAM DBNQR, levando em consideração as legislações, além

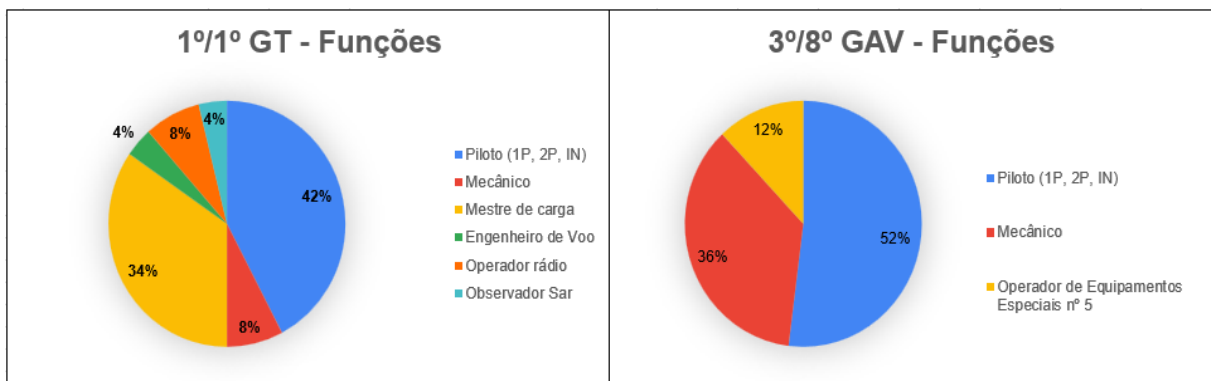
do consenso dos instrutores. Atualmente, de acordo com esses critérios, apenas o 1º/1º GT e o 3º/8º GAv são capazes de ser empregados em missões de DBNQR.

4.3 Levantamento das competências existentes

Com base nos Objetivos Específicos 01 e 02, foi elaborado um questionário (Anexo B) com objetivo de verificar as competências existentes nas tripulações do 1º/1º Grupo de Transporte e 3º/8º Grupo de Aviação. O questionário visou avaliar as competências individuais necessárias para o desempenho eficiente de uma EVAM DBNQR, com base nos itens identificados pelos instrutores do IMAE. A coleta de dados foi realizada por meio do questionário, que proporcionou uma avaliação abrangente e sistemática das competências presentes nessas unidades aéreas, oferecendo insights valiosos para o desenvolvimento e aprimoramento dos treinamentos e práticas operacionais nessas tripulações.

O questionário utilizado neste estudo foi direcionado aos militares que podem compor missões de EVAM DBNQR nas unidades 1º/1º GT e 3º/8º GAv. A amostra consistiu em 26 respostas obtidas do 1º/1º GT e 24 respostas do 3º/8º GAv. As respostas foram coletadas de militares que desempenham diversas funções a bordo das aeronaves, conforme figura 02, proporcionando uma visão abrangente e representativa das equipes envolvidas nas missões.

Gráfico 02 – Distribuição dos militares participantes da pesquisa.



Fonte: O autor.

Com base no levantamento obtido com o questionário, foi tabulado em forma de ranking médio de cada item identificado pelos tripulantes dos EsqAe, referente ao conhecimento, habilidades e atitudes, sendo possível obter resultados significativos. Esses resultados proporcionam insights valiosos sobre a percepção dos tripulantes em relação aos níveis de competência e comportamento dos indivíduos avaliados, conforme tabela abaixo.

Tabela 05 – Resultado da pesquisa dos tripulantes.

(continua)			
RANKING MÉDIO POR ÁREA			
Conhecimentos		1º/1º GT Média: 3,58	3º/8º GAv Média: 3,85
1.1	Tenho conhecimento sobre a história, fundamentos e conceitos de DBNQR, compreendendo sua evolução e princípios essenciais.	4,00	3,96
1.2	Tenho conhecimento básico sobre descontaminação relacionada aos agentes QBRN, entendendo os processos e protocolos envolvidos.	3,88	4,00
1.3	Tenho conhecimento dos principais agentes BNQR, detectores utilizados e seus tratamentos específicos, compreendendo suas características e possíveis impactos.	3,54	3,76
1.4	Conheço as características, níveis e aspectos relacionados ao manuseio dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) individuais e coletivos mais utilizados em atividades DBNQR.	3,88	4,24
1.5	Sou capaz de identificar os equipamentos disponíveis para atividades DBNQR no âmbito da FAB, compreendendo suas funcionalidades e aplicabilidades.	3,62	4,08
1.6	Identifico os procedimentos de descontaminação adequados para feridos expostos a agentes BNQR, compreendendo as melhores práticas e medidas de segurança.	3,15	3,56
1.7	Tenho conhecimento dos principais sistemas de descontaminação em DBNQR, tanto para pessoal quanto para material, compreendendo suas características e aplicação.	3,23	3,56
1.8	Conheço as legislações relevantes afetas ao EVAN DBNQR no âmbito da FAB, compreendendo as normas e diretrizes que regem as atividades relacionadas a DBNQR na instituição.	3,35	3,64
Habilidades		1º/1º GT Média: 3,35	3º/8º GAv Média: 3,68
2.1	Possuo habilidade para o uso eficiente do Equipamento de Proteção Individual (EPI) para DBNQR durante emergências de saúde, garantindo a segurança própria e dos demais membros da tripulação. Isso inclui o uso adequado de roupas especiais, máscara e sistemas portáteis de oxigênio, visando minimizar os riscos de contaminação.	3,65	4,24
2.2	Consigo aplicar as técnicas, de maneira eficientes, de descontaminação em aeronaves, seguindo os procedimentos estabelecidos. Isso envolve a utilização de métodos adequados para remover e reduzir a contaminação de agentes BNQR, garantindo a segurança das aeronaves e das pessoas envolvidas.	2,96	3,72
2.3	Aplico de forma prática os conhecimentos adquiridos durante o curso em atividades e simulações de situações reais, demonstrando a capacidade de transferir e adaptar esses conhecimentos para lidar com desafios e demandas específicas do contexto de DBNQR.	3,19	3,80
2.4	Demonstro habilidade de conhecer como será o atendimento e transporte de vítimas expostas a agentes QBRN, verificando se os protocolos são apropriados para garantir a segurança e o bem-estar dos pacientes, equipe de resgate, bem como a proteção da tripulação.	3,31	3,76
2.5	Possuo habilidade na avaliação rápida de riscos em cenários de evacuação aeromédica em DBNQR. Isso inclui a identificação de ameaças, a avaliação das condições de segurança e a tomada de decisões sobre a viabilidade e os procedimentos adequados para a evacuação.	3,15	3,24
2.6	Possuo habilidades sólidas de gerenciamento de recursos para planejar e coordenar eficientemente missões de evacuação aeromédica em situações DBNQR. Isso envolve a alocação adequada de recursos humanos, materiais e logísticos, levando em consideração as restrições e requisitos específicos dessas situações.	2,96	3,12

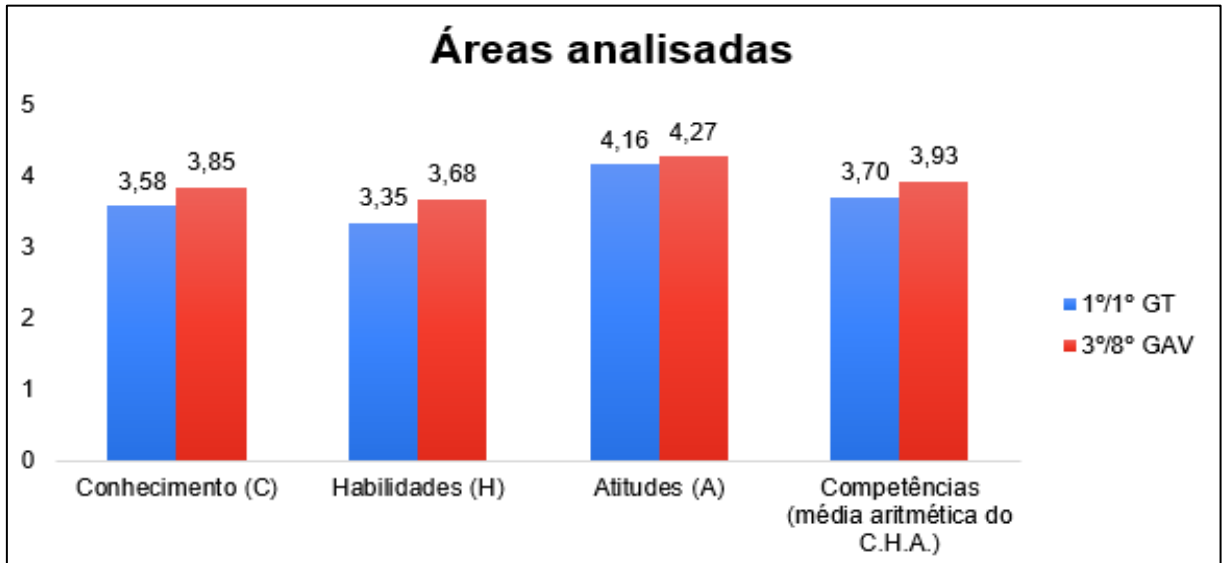
		(conclusão)	
Habilidades		1º/1º GT	3º/8º GAv
		Média: 3,35	Média: 3,68
2.7	Demonstro habilidade no gerenciamento do estresse, lidando efetivamente com altos níveis de pressão durante missões de evacuação aeromédica DBNQR. Isso requer habilidades de gerenciamento do estresse, a capacidade de manter a calma em situações adversas e o foco na segurança e no bem-estar dos pacientes e da equipe.	3,69	3,80
2.8	Possuo habilidades de comunicação eficaz, que facilita a transmissão de informações importantes de forma clara e precisa durante as missões de evacuação aeromédica DBNQR. Isso inclui a comunicação eficiente com a equipe médica, a tripulação da aeronave, os centros de controle e outras partes envolvidas no processo, garantindo uma comunicação adequada para uma operação segura e bem coordenada.	3,85	3,76
Atitudes		1º/1º GT	3º/8º GAv
		Média: 4,16	Média: 4,27
3.1	Responsabilidade para missão DBNQR: Garantir a segurança pessoal e a dos outros ao utilizar equipamentos de proteção e implementar medidas adequadas em emergências.	4,08	4,16
3.2	Compromisso com a aprendizagem: Buscar constantemente a atualização do conhecimento sobre DBNQR e estar preparado para responder a crises e emergências.	4,08	4,20
3.3	Trabalho em equipe em missão DBNQR: Colaborar efetivamente com outros profissionais envolvidos na missão, incluindo equipe médica, pessoal de segurança e outras partes interessadas. Isso envolve uma comunicação clara, coordenação de esforços e tomada de decisões conjuntas.	4,31	4,56
3.4	Proatividade DBNQR: Ser proativo na identificação de potenciais riscos e ameaças relacionados a DBNQR e tomar medidas preventivas para mitigá-los. Isso envolve antecipar cenários possíveis, desenvolver planos de contingência e estar preparado para agir de forma rápida e eficiente.	4,19	4,28
3.5	Responsabilidade e liderança DBNQR: Assumir a responsabilidade pela eficácia e segurança do planejamento da missão DBNQR. Isso envolve liderar pelo exemplo, tomar decisões informadas, delegar responsabilidades adequadamente e manter a calma e a confiança em momentos de crise.	4,12	4,20
3.6	Adaptabilidade em missão DBNQR: Estar disposto a se adaptar a situações em constante mudança durante o planejamento e execução de uma missão DBNQR. Isso inclui ser flexível, criativo e capaz de ajustar planos conforme necessário para lidar com circunstâncias imprevistas.	4,12	4,20
3.7	Consciência em missão DBNQR: Ter consciência da importância crucial da descontaminação no contexto BNQR. Isso implica reconhecer que a descontaminação é uma etapa essencial para remover ou reduzir a contaminação de agentes químicos, biológicos, radiológicos ou nucleares em pessoas, equipamentos ou ambientes, a fim de prevenir danos à saúde e evitar a propagação de contaminação.	4,23	4,32

Fonte: O autor.

Os dados coletados por meio do ranking médio revelaram padrões interessantes. Por exemplo, alguns itens receberam classificações consistentemente altas, indicando um domínio claro das habilidades e um forte embasamento teórico por parte dos avaliados. Por outro lado, outros itens apresentaram classificações mais baixas, sugerindo áreas que podem requerer maior atenção e desenvolvimento por parte dos tripulantes.

Esses resultados fornecem informações valiosas para direcionar ações de capacitação, identificar lacunas no conhecimento e no desempenho e orientar estratégias de melhoria contínua. Além disso, a análise do ranking médio permite uma compreensão mais aprofundada dos fatores críticos que influenciam a eficácia e o desempenho dos avaliados, contribuindo para a tomada de decisões informadas e embasadas em evidências.

Gráfico 03 – Resultado das competências.



Fonte: O autor.

A análise dos resultados da pesquisa apresentada foi realizada com base em uma escala Likert de 1 a 5, onde o valor 1 indicava baixa concordância para realizar referente as competências necessárias para realizar a missão de EVAM DBNQR, e o valor 5 indicava alta concordância.

De acordo com os resultados, o 1º/1º GT obteve uma média ponderada de 3,70. Este valor, mesmo estando significativamente acima do ponto médio da escala (3,0), sugere uma competência percebida acima da média para realizar a missão de EVAM DBNQR por parte dos tripulantes do 1º/1º GT. Ainda assim, há um potencial de melhorias, já que a pontuação não alcança o máximo da escala.

Por sua vez, o 3º/8º GAV obteve uma média um pouco mais elevada de 3,93 na mesma escala. Este resultado indica uma percepção de competência ainda mais forte nos tripulantes do 3º/8º GAV para desempenhar a missão de EVAM DBNQR, aproximando-se do extremo superior da escala Likert.

A diferença nas médias sugere que os tripulantes do 3º/8º GAV apresentam estar ligeiramente mais preparado para realizar a missão de EVAM DBNQR do que o 1º/1º GT. No entanto, ambos os grupos foram avaliados como tendo uma competência acima da média, pois

ambos os escores estão acima do valor médio da escala.

É importante notar que esta é uma avaliação subjetiva da competência desses grupos e pode não refletir completamente suas habilidades objetivas. Além disso, não foi possível analisar todos os tripulantes, desta forma o valor se analisado todo o efetivo, poderia sofrer alguma alteração.

Essas descobertas contribuem para o entendimento da percepção da competência do 1º/1º GT e do 3º/8º GAv para execução de uma missão de EVAM DBNQR, fornecendo uma base para futuras investigações e ações potenciais para melhorar a eficácia destes grupos.

Por fim, os resultados dessa análise fornecem uma visão abrangente das competências necessárias para a evacuação aeromédica em casos de BNQR, identificam que os Esquadrões Aéreos no Rio de Janeiro estão aptos a cumprir missões dessa natureza e revelam as capacidades existentes nesses Esquadrões Aéreos para missões de DBNQR. Essas informações são fundamentais para o planejamento estratégico e aprimoramento das operações de defesa e segurança, contribuindo para a efetividade das ações em emergências e risco de BNQR.

5 CONCLUSÃO

Este estudo buscou empreender uma avaliação rigorosa das competências requeridas e presentes nos Esquadrões Aéreos do Rio de Janeiro, capazes de responder à necessidade de realizar missões de Evacuação Aeromédica em circunstâncias de Defesa Biológica, Nuclear, Química ou Radiológica.

O primeiro objetivo específico teve como meta identificar as competências subdivididas em três categorias principais: conhecimento, habilidades e atitudes necessárias para tal incumbência. Essas informações foram derivadas do Currículo Mínimo e do Plano de Unidade Didática do Curso de Capacitação em Defesa Química, Biológica, Radiológica e Nuclear ministrado pelo IMAE. Este último visa equipar os tripulantes da FAB para lidar efetivamente com eventos DBNQR. Utilizando as informações obtidas, o método Delphi foi empregado com o objetivo de alcançar um consenso de pelo menos 80% entre os instrutores. A eficácia deste método foi comprovada pelo consenso superior a 85% obtido já na primeira rodada. Este resultado destaca a solidez do conhecimento, habilidades e atitudes identificadas como necessárias para a realização dessas missões.

O segundo objetivo específico foi alcançado por meio de uma análise documental das legislações do COMPREP e do COMAE. Esta análise permitiu a identificação dos esquadrões localizados no Rio de Janeiro com capacidade para serem mobilizados nessas missões,

especificamente o 1º/1º GT e o 3º/8º GAv. Esse achado não apenas esclarece quais esquadrões estão disponíveis para tais missões, mas também permite uma alocação de recursos e um planejamento de treinamento mais eficientes.

O terceiro objetivo específico, que procurou identificar as competências existentes nesses esquadrões, em comparação com as competências apontadas pelos instrutores do IMAE, forneceu uma visão precisa da capacidade real desses esquadrões. A conciliação dos resultados dos dois primeiros objetivos com a pesquisa conduzida nos esquadrões proporcionou uma visão abrangente da preparação desses esquadrões para conduzir missões EVAM DBNQR.

Conseqüentemente, foi possível alcançar o objetivo geral proposto neste estudo, que consistiu em analisar em que medidas os Esquadrões Aéreos (EsqAe), localizados na cidade do Rio de Janeiro, possuem as competências necessárias para realizar missões de evacuação aeromédica em situações de acidentes de natureza Biológica, Nuclear, Química ou Radiológica (DBNQR). Com base na escala de avaliação de competências, que variou de 1 (competências não observadas) a 5 (competências completamente identificadas e aplicadas), verificou-se que o 1º/1º GT alcançou uma média de 3,70, enquanto o 3º/8º GAv obteve 3,93. Ambas as pontuações estão acima da média, demonstrando uma presença relevante das competências requeridas nos esquadrões para realizar essas missões desafiadoras. No entanto, identificou-se que ainda há espaço para melhorias. Ambos os esquadrões podem beneficiar-se de aprimoramentos contínuos em suas competências, abordando as áreas de conhecimento, habilidades e atitudes, a fim de alcançar graus mais elevados na escala de competências.

Esta pesquisa, portanto, é fundamental na identificação e avaliação da preparação atual dos esquadrões aéreos para lidar com situações de defesa biológica, nuclear, química ou radiológica. Os resultados obtidos poderão moldar futuras estratégias de treinamento, aprimorando as competências existentes e preenchendo quaisquer lacunas de conhecimento e habilidades.

Além disso, ao identificar os esquadrões específicos com potencial para realizar essas missões, este estudo oferece uma base sólida para a alocação de recursos e para o planejamento estratégico em situações de crise. Em última análise, o objetivo é aumentar a eficácia e eficiência das respostas a esses cenários, maximizando as chances de sucesso nas missões de evacuação aeromédica em cenários de defesa biológica, nuclear, química ou radiológica.

Este estudo também serve como um ponto de referência para futuras avaliações de competências em esquadrões similares. Através da avaliação contínua das competências e treinamentos necessários, pode-se garantir que esses esquadrões estejam sempre preparados para enfrentar ameaças emergentes e em constante evolução.

Adicionalmente, este estudo lança luz sobre a complexidade e os desafios envolvidos na preparação para missões de defesa biológica, nuclear, química ou radiológica. Através de uma maior compreensão dessas complexidades, é possível desenvolver estratégias e práticas mais eficazes, resultando em respostas mais robustas em situações de crise.

A eficiência e a eficácia da resposta a cenários de crise dependem de uma série de fatores, incluindo a preparação adequada, a alocação de recursos e a gestão estratégica. Este estudo fornece insights valiosos sobre cada um desses aspectos, contribuindo para a otimização da preparação para missões de evacuação aeromédica.

Assim, este estudo serve como uma contribuição valiosa para a literatura existente sobre a preparação para a defesa biológica, nuclear, química ou radiológica, bem como para a prática real de esquadrões aéreos, localizados no Rio de Janeiro, encarregados de executar essas missões. Através dos insights e recomendações aqui fornecidos, o objetivo final é aprimorar a prontidão e a eficácia dos esquadrões aéreos, maximizando assim as chances de sucesso em situações de crise e protegendo a vida e a saúde daqueles que possam ser afetados por tais ameaças.

Além disso, é importante enfatizar que, embora esta pesquisa se concentre nos esquadrões aéreos do Rio de Janeiro, os princípios e descobertas aqui apresentados podem ser aplicáveis a outras regiões e contextos e inclusive demais esquadrões do Rio de Janeiro, que não estão contemplados nas legislações do COMPREP e do COMAE. A metodologia empregada neste estudo pode servir como um modelo para futuras pesquisas em outros esquadrões aéreos e forças militares. Desta forma, este estudo contribui não apenas para a melhoria das competências dos esquadrões aéreos do Rio de Janeiro, mas também para a comunidade militar em geral.

Em conclusão, esta pesquisa proporcionou uma análise abrangente das competências existentes nos esquadrões aéreos do Rio de Janeiro para executar missões de evacuação aeromédica em casos de defesa biológica, nuclear, química ou radiológica. Os resultados obtidos têm implicações importantes para a gestão desses esquadrões, o planejamento de treinamento e o desenvolvimento de competências. Além disso, os insights ganhos a partir desta pesquisa podem guiar futuros estudos e práticas, permitindo uma melhoria contínua na preparação para emergências de grande escala. Dessa forma, a pesquisa apresenta uma contribuição significativa para a eficácia e a eficiência das missões de evacuação aeromédica, fortalecendo a capacidade dos esquadrões aéreos e, conseqüentemente, a segurança e o bem-estar da população.

REFERÊNCIAS

- BARBOSA, T. M. A. **A Resposta a Acidentes Tecnológicos: O Caso do Acidente Radioativo de Goiânia**. Dissertação (Mestrado em Sociologia). Coimbra: Universidade de Coimbra, 2009. Disponível em: <https://www.ceped.ufsc.br/wp-content/uploads/2014/07/a_resposta_a_acidentes_tecnologicos_o_caso_do_acidente_radioativo_de_goiania.pdf>. Acesso em: 17 fev. 2023
- BERNARDA, A. P. **A Proliferação Nuclear no Século XXI: Uma Nova Forma de Instabilidade Global**. Dissertação (Mestrado em Relações Internacionais). Lisboa: Universidade Autónoma de Lisboa (UAL), 2014. Disponível em: <https://repositorio.ual.pt/bitstream/11144/738/1/Tese%20reformulada%20%20dez.%202014_Rita.pdf>. Acesso em: 17 fev. 2023.
- BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 2016. 496 p. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2023.
- BRASIL. **Lei complementar nº 97**, de 09 de junho de 1999. Dispõe sobre as normas gerais para a organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas. Brasília, DF: Presidência da República, 1999. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/leicom/1999/leicomplementar-97-9-junho-1999-77583-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 20 mar. 2023.
- BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Portaria nº 1.225/GC3, de 10 de novembro de 2020a. Aprova a reedição da Doutrina Básica da Força Aérea Brasileira (DCA 1-1) – Volume 2. **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, n. 205, 12 nov. 2020. Disponível em: <https://www2.fab.mil.br/unifa/ppgca/images/conteudo/D-QBRN/DCA_1-1_DOCTRINA_BSICA_DA_FORA_AREA_BRASILEIRA_-_VOLUME_2_2020.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2023.
- BRASIL. Ministério da Defesa. **Política Nacional de Defesa. Estratégia Nacional de Defesa**. Versão enviada para apreciação do Congresso Nacional. Brasília, 2020b. 80 p. Disponível em: <https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/copy_of_estado-edefesa/pnd_end_congresso.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2023.
- BRASIL. Ministério da Defesa. **Livro Branco de Defesa Nacional**. Brasília, DF: MD, 2020c. Disponível em: <https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/copy_of_estado-edefesa/livro_branco_congresso_nacional.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2023.
- CARBONE, P. P. **Gestão por competências e gestão do conhecimento**. 2. Ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005.
- COSTA, A. P. L. **Técnica Delphi Modificada como Instrumento de Coleta de Dados em Pesquisas**. In: Anais do Congresso Nacional de Excelência em Gestão. Niterói, RJ, Brasil, 2011.
- DUTRA, J. S. **Gestão de pessoas: modelo, processos, tendências e perspectivas**. São Paulo: Atlas, 2000.

- FLEURY, A.; FLEURY, M. T. L. **Estratégias empresariais e formação de competências: um quebra-cabeça caleidoscópico da indústria brasileira**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2004.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª ed. São Paulo – SP: Atlas, 2002.
- GONSALVES, E. **Conversas sobre iniciação à pesquisa científica**. 6ª ed. Campinas – SP: Alínea, 2018.
- GRAMIGNA, M. R. **Modelo de competências e gestão dos talentos**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- GÜNTHER, H. **Como elaborar um questionário**. (Série: Planejamento de Pesquisa nas Ciências Sociais, nº 01), DF: UnB, Laboratório de Psicologia Ambiental, 2003. Disponível em: <<https://www.ic.unicamp.br/~wainer/cursos/2s2006/epistemico/01Questionario.pdf>>. Acesso em: 20 maio 2023.
- HSU, C. C.; SANDFORD, B. A. The Delphi Technique: Making Sense of Consensus. *Practical Assessment, Research, and Evaluation*, v. 12, n. 1, p. 1-8, 2007. Disponível em: <<https://scholarworks.umass.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1177&context=pars>>. Acesso em: 21 mar. 2023.
- HUNTINGTON, S. P. **O soldado e o Estado: teoria e política das relações entre civis e militares**. 2. ed. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército Editora, 2016.
- INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, The Radiological Accident in Goiânia, Non-serial Publications, IAEA, Vienna (1988). Disponível em: <https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/Pub815_web.pdf>. Acesso em: 16 fev. 2023.
- LINSTONE, H. A.; TUROFF, M. (Eds.). **The Delphi Method: Techniques and Applications**. Addison-Wesley Publishing Company, 1975. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/237035943_The_Delphi_Method_Techniques_and_Applications>. Acesso em: 21 mar. de 2023.
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- OLIVEIRA, L. H.. **Exemplo de cálculo de Ranking Médio para Likert**. Notas de Aula. Metodologia Científica e Técnicas de Pesquisa em Administração. Mestrado em Adm. e Desenvolvimento Organizacional. PPGA CNEC/FACECA: Varginha, 2005.
- OLIVEIRA, A. R. **Revisando o acidente radiológico de Goiânia 12 anos após**. 2000 <https://inis.iaea.org/collection/NCLCollectionStore/_Public/50/035/50035667.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2023.
- RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa Social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 2010.
- RUMSEY, D. J. **Estatística para Leigos**. 2. ed. Rio de Janeiro, Alta Books, 2019.
- SILVA, T. C. da. **Silêncios Da Dor: Enfoque Geracional E Agência No Caso Do Desastre Radioativo De Goiânia**, Brasil. *Iberoamericana – Nordic Journal of Latin American and Caribbean Studies*, 2017, 46(1), pp.17–29. Disponível em: DOI: <<http://doi.org/10.16993/iberoamericana.104>>. Acesso em: 20 fev. 2023.

APÊNDICE A – Questionário elaborado para os instrutores do IMAE.

Questionário de Pesquisa

Trata-se de um questionário para uma pesquisa que visa identificar as competências necessárias dos Esquadrões Aéreos do Rio de Janeiro para a execução de missões de Defesa Biológica, Nuclear, Química e Radiológica (DBNQR). Esta pesquisa está sendo conduzida como parte do Curso de Comando e Estado-Maior 2023 (CEM-A 2023) da Escola de Comando e Estado-Maior da Aeronáutica.

* Indica uma pergunta obrigatória

APRESENTAÇÃO DO OFICIAL-ALUNO E DA PESQUISA

Eu, Ten Cel Av **Guilherme** Calvo Bueno, Oficial-aluno matriculado no Curso de Comando e Estado-Maior (CEM-2023), após participar da coordenação do 1º Exercício Técnico de Defesa Biológica, Nuclear, Química e Radiológica (DBNQR), do COMPREP, em 2022, reconheço a relevância e impacto da pesquisa sobre as competências necessárias para os Esquadrões Aéreos em missões de DBNQR. Essa pesquisa é de extrema importância, pois não apenas contribui para a preparação, segurança e eficiência das operações, mas também promove o avanço do conhecimento e o aprimoramento contínuo nessa área especializada, beneficiando não só a instituição militar, mas também a sociedade como um todo.

OBJETIVO DO QUESTIONÁRIO

Este questionário tem como objetivo identificar, a partir da perspectiva dos instrutores dos cursos de Defesa Biológica, Nuclear, Química e Radiológica (DBNQR) ministrados pelo IMAE, as principais competências necessárias para que os tripulantes dos Esquadrões Aéreos possam executar as missões de DBNQR de forma eficiente e segura. Serão abordados os Conhecimentos, Habilidades e Atitudes considerados essenciais para essas missões, baseando-se no Currículo Mínimo e Programa de Unidade Didática do Curso de Capacitação em Defesa Química, Biológica, Radiológica e Nuclear ministrado pelo IMAE. O engajamento ativo dos instrutores é fundamental para aprimorar a qualidade acadêmica, contribuindo diretamente para os resultados e validação dos conhecimentos, impulsionando a relevância e o impacto dessa pesquisa.

IDENTIFICAÇÃO DO INSTRUTOR

1. *Marcar apenas uma oval.*

- Oficial da área médica
- Oficial de outras áreas
- Graduado da área de saúde
- Graduado de outras áreas
- Outro: _____

1 - Conhecimento

Conhecimento é um conjunto de informações e compreensões adquiridas por meio do estudo, experiência e aprendizado, fornecendo uma base sólida de entendimento em um determinado assunto.

Será utilizada uma escala de 1 a 5 para avaliar a importância do conhecimento identificado:

- 1 - Desnecessário
- 2 - Pouco necessário
- 3 - Indiferente
- 4 - Necessário
- 5 - Muito necessário

2. 1.1 - Ter conhecimento sobre a história, fundamentos e conceitos de DBNQR, compreendendo sua evolução e princípios essenciais. *

Marcar apenas uma oval.

Desnecessário

1

2

3

4

5

Muito Necessário

3. 1.2 - Possuir conhecimento introdutório sobre descontaminação relacionada aos agentes QBRN, entendendo os processos e protocolos envolvidos. *

Marcar apenas uma oval.

Desnecessário

1

2

3

4

5

Muito Necessário

4. 1.3 - Ter conhecimento dos principais agentes BNQR, detectores utilizados e seus tratamentos específicos, compreendendo suas características e possíveis impactos. *

Marcar apenas uma oval.

Desnecessário

1

2

3

4

5

Muito Necessário

5. 1.4 - Conhecer as características, níveis e aspectos relacionados ao manuseio dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) individuais e coletivos mais utilizados em atividades DBNQR. *

Marcar apenas uma oval.

Desnecessário

1

2

3

4

5

Muito Necessário

6. 1.5 - Ser capaz de identificar os equipamentos disponíveis para atividades DBNQR no âmbito da FAB, compreendendo suas funcionalidades e aplicabilidades. *

Marcar apenas uma oval.

Desnecessário

1

2

3

4

5

Muito Necessário

7. 1.6 - Identificar os procedimentos de descontaminação adequados para feridos *
expostos a agentes BNQR, compreendendo as melhores práticas e medidas de
segurança.

Marcar apenas uma oval.

Desnecessário

1

2

3

4

5

Muito Necessário

8. 1.7 -Ter conhecimento dos principais sistemas de descontaminação em *
DBNQR, tanto para pessoal quanto para material, compreendendo suas
características e aplicação.

Marcar apenas uma oval.

Desnecessário

1

2

3

4

5

Muito Necessário

9. 1.8 - Conhecer as legislações relevantes afetas ao EVAN DBNQR no âmbito da FAB, compreendendo as normas e diretrizes que regem as atividades relacionadas a DBNQR na instituição. *

Marcar *apenas uma oval*.

Desnecessário

1

2

3

4

5

Muito Necessário

10. 1.9 - Se você acredita que alguma área específica não tenha sido abordada ou se tem insights valiosos a compartilhar, sua perspectiva será extremamente valorizada. Por favor, sinta-se à vontade para sugerir quaisquer informações adicionais que julgue pertinentes e que possam fornecer insights adicionais ao estudo.

2 - Habilidades

Habilidades são as capacidades práticas que uma pessoa adquire por meio de treinamento e experiência, permitindo que ela execute tarefas específicas com competência. São demonstradas por meio de ações tangíveis e envolvem destreza, precisão e proficiência em uma área específica.

Será utilizada uma escala de 1 a 5 para avaliar a importância do conhecimento identificado:

- 1 - Desnecessário
- 2 - Pouco necessário
- 3 - Indiferente
- 4 - Necessário
- 5 - Muito necessário

11. 2.1 - Demonstrar habilidade no uso eficiente do Equipamento de Proteção Individual (EPI) para DBNQR durante emergências de saúde, garantindo a segurança própria e dos demais membros da tripulação. Isso inclui o uso adequado de roupas especiais, máscara e sistemas portáteis de oxigênio, visando minimizar os riscos de contaminação. *

Marcar apenas uma oval.

Desnecessário

1

2

3

4

5

Muito Necessário

12. 2.2 - Aplicar técnicas eficientes de descontaminação em aeronaves, seguindo os procedimentos estabelecidos. Isso envolve a utilização de métodos adequados para remover e reduzir a contaminação de agentes BNQR, garantindo a segurança das aeronaves e das pessoas envolvidas. *

Marcar apenas uma oval.

Desnecessário

1

2

3

4

5

Muito Necessário

13. 2.3 - Aplicar de forma prática os conhecimentos adquiridos durante o curso em atividades e simulações de situações reais, demonstrando a capacidade de transferir e adaptar esses conhecimentos para lidar com desafios e demandas específicas do contexto de DBNQR. *

Marcar apenas uma oval.

Desnecessário

1

2

3

4

5

Muito Necessário

14. 2.4 - Demonstrar habilidade no atendimento e transporte de vítimas expostas a agentes QBRN, adotando protocolos apropriados para garantir a segurança e o bem-estar dos pacientes, bem como a proteção da equipe de resgate. *

Marcar apenas uma oval.

Desnecessário

1

2

3

4

5

Muito Necessário

15. 2.5 - Demonstrar habilidade na avaliação rápida de riscos em cenários de evacuação aeromédica em DBNQR. Isso inclui a identificação de ameaças, a avaliação das condições de segurança e a tomada de decisões sobre a viabilidade e os procedimentos adequados para a evacuação. *

Marcar apenas uma oval.

Desnecessário

1

2

3

4

5

Muito Necessário

16. 2.6 - Possuir habilidades sólidas de gerenciamento de recursos para planejar e *
coordenar eficientemente missões de evacuação aeromédica em situações
DBNQR. Isso envolve a alocação adequada de recursos humanos, materiais e
logísticos, levando em consideração as restrições e requisitos específicos
dessas situações.

Marcar apenas uma oval.

Desnecessário

1

2

3

4

5

Muito Necessário

17. 2.7 - Demonstrar habilidade no gerenciamento do estresse, lidando *
efetivamente com altos níveis de pressão durante missões de evacuação
aeromédica. Isso requer habilidades de gerenciamento do estresse, a
capacidade de manter a calma em situações adversas e o foco na segurança
e no bem-estar dos pacientes e da equipe.

Marcar apenas uma oval.

Desnecessário

1

2

3

4

5

Muito Necessário

18. 2.8 - Possuir habilidades de comunicação eficaz, transmitindo informações importantes de forma clara e precisa durante as missões de evacuação aeromédica. Isso inclui a comunicação eficiente com a equipe médica, a tripulação da aeronave, os centros de controle e outras partes envolvidas no processo, garantindo uma comunicação adequada para uma operação segura e bem coordenada. *

Marcar apenas uma oval.

Desnecessário

1

2

3

4

5

Muito Necessário

19. 2.9 - Se você acredita que alguma área específica não tenha sido abordada ou se tem insights valiosos a compartilhar, sua perspectiva será extremamente valorizada. Por favor, sinta-se à vontade para sugerir quaisquer informações adicionais que julgue pertinentes e que possam fornecer insights adicionais ao estudo.

3 - Atitudes

Atitudes são os comportamentos e disposições emocionais que influenciam a forma como uma pessoa interage com o mundo ao seu redor. Elas refletem valores, crenças e emoções, moldando as ações e reações diante de diferentes situações. As atitudes podem ser desenvolvidas e são fundamentais para promover um ambiente positivo e colaborativo.

Será utilizada uma escala de 1 a 5 para avaliar a importância do conhecimento identificado:

- 1 - Desnecessário
- 2 - Pouco necessário
- 3 - Indiferente
- 4 - Necessário
- 5 - Muito necessário

20. 3.1 - Responsabilidade: Garantir a segurança pessoal e a dos outros ao utilizar * equipamentos de proteção e implementar medidas adequadas em emergências.

Marcar apenas uma oval.

Desnecessário

1

2

3

4

5

Muito Necessário

21. 3.2 - Compromisso com a aprendizagem: Buscar constantemente a atualização do conhecimento sobre DQBRN e estar preparado para responder a crises e emergências. *

Marcar apenas uma oval.

Desnecessário

1

2

3

4

5

Muito Necessário

22. 3.3 - Trabalho em equipe: Colaborar efetivamente com outros profissionais envolvidos na missão, incluindo equipe médica, pessoal de segurança e outras partes interessadas. Isso envolve uma comunicação clara, coordenação de esforços e tomada de decisões conjuntas. *

Marcar apenas uma oval.

Desnecessário

1

2

3

4

5

Muito Necessário

23. 3.4 - Proatividade: Ser proativo na identificação de potenciais riscos e ameaças relacionados a DBNQR e tomar medidas preventivas para mitigá-los. Isso envolve antecipar cenários possíveis, desenvolver planos de contingência e estar preparado para agir de forma rápida e eficiente. *

Marcar apenas uma oval.

Desnecessário

1

2

3

4

5

Muito Necessário

24. 3.5 - Responsabilidade e liderança: Assumir a responsabilidade pela eficácia e segurança do planejamento da missão DBNQR. Isso envolve liderar pelo exemplo, tomar decisões informadas, delegar responsabilidades adequadamente e manter a calma e a confiança em momentos de crise. *

Marcar apenas uma oval.

Desnecessário

1

2

3

4

5

Muito Necessário

25. 3.6 - Adaptabilidade: Estar disposto a se adaptar a situações em constante mudança durante o planejamento e execução de uma missão DBNQR. Isso inclui ser flexível, criativo e capaz de ajustar planos conforme necessário para lidar com circunstâncias imprevistas. *

Marcar apenas uma oval.

Desnecessário

1

2

3

4

5

Muito Necessário

26. 3.7 - Consciência: Ter consciência da importância crucial da descontaminação no contexto BNQR. Isso implica reconhecer que a descontaminação é uma etapa essencial para remover ou reduzir a contaminação de agentes químicos, biológicos, radiológicos ou nucleares em pessoas, equipamentos ou ambientes, a fim de prevenir danos à saúde e evitar a propagação de contaminação. *

Marcar apenas uma oval.

Desnecessário

1

2

3

4

5

Muito Necessário

27. 3.9 - Se você acredita que alguma área específica não tenha sido abordada ou se tem insights valiosos a compartilhar, sua perspectiva será extremamente valorizada. Por favor, sinta-se à vontade para sugerir quaisquer informações adicionais que julgue pertinentes e que possam fornecer insights adicionais ao estudo.

AERONAVE PARA MISSÃO DBNQR

28. Por fim, solicito a possibilidade de identificar quais aeronaves abaixo, na sua experiência, acredita ter condições mínimas para realizar missão EVAM DBNQR?

Marque todas que se aplicam.



C-95M - Bandeirantes



C-97 - Brasília



C-99 - Embraer 145



C-130H - Hercules



KC-390 - Milenium



H-36 - Caracal

DISPOSIÇÃO FINAL

Gostaria de expressar meu sincero agradecimento pela sua participação no preenchimento do formulário. Sua contribuição é de extrema importância para a conclusão do meu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do CCEM-2023. Diante do exposto, é fundamental ressaltar que todas as informações fornecidas serão utilizadas exclusivamente para fins acadêmicos e de pesquisa, garantindo a confidencialidade dos dados e preservando o anonimato dos respondentes. Valorizo muito sua colaboração e estou grato por dedicar seu tempo e compartilhar suas opiniões.

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

Fonte: O autor

APÊNDICE B – Questionário elaborado para os tripulantes dos EsqAe.

Questionário de Pesquisa

Trata-se de um questionário para uma pesquisa que visa identificar as competências necessárias dos Esquadrões Aéreos do Rio de Janeiro para a execução de missões de Defesa Biológica, Nuclear, Química e Radiológica (DBNQR). Esta pesquisa está sendo conduzida como parte do Curso de Comando e Estado-Maior 2023 (CCEM-A 2023) da Escola de Comando e Estado-Maior da Aeronáutica.

* Indica uma pergunta obrigatória

APRESENTAÇÃO DO OFICIAL-ALUNO E DA PESQUISA

Eu, Ten Cel Av **Guilherme** Calvo Bueno, Oficial-aluno matriculado no Curso de Comando e Estado-Maior (CCEM-2023), após participar da coordenação do 1º Exercício Técnico de Defesa Biológica, Nuclear, Química e Radiológica (DBNQR), do COMPREP, em 2022, reconheço a relevância e impacto da pesquisa sobre as competências necessárias para os Esquadrões Aéreos em missões de DBNQR. Essa pesquisa é de extrema importância, pois não apenas contribui para a preparação, segurança e eficiência das operações, mas também promove o avanço do conhecimento e o aprimoramento contínuo nessa área especializada, beneficiando não só a instituição militar, mas também a sociedade como um todo.

OBJETIVO DO QUESTIONÁRIO

Este questionário tem como objetivo identificar, a partir das informações obtidas com os instrutores dos Cursos de Capacitação em Defesa

Química, Biológica, Radiológica e Nuclear (CCDQBRN) ministrados pelo IMAE, as principais competências necessárias para que os tripulantes dos Esquadrões Aéreos possam executar as missões de DBNQR de forma eficiente e segura. Foram identificados os Conhecimentos, Habilidades e Atitudes considerados essenciais para essa missão, baseando-se no Currículo Mínimo e Programa de Unidade Didática do Curso de Capacitação em Defesa Química, Biológica, Radiológica e Nuclear. O engajamento ativo dos tripulantes é fundamental para identificar como estão as competências dos Esquadrões Aéreos para execução da missão.

IDENTIFICAÇÃO DO TRIPULANTE

Esta pesquisa será anônima, não será necessário identificar nome, posto ou graduação, somente o Esquadrão Aéreo, Função a bordo, aeronave que voa.

1. Pertence a qual Esquadrão Aéreo? *

Marcar apenas uma oval.

- 1º/1º GT - Esquadrão Gordo
 3º/8º GAV - Esquadrão Puma

2. Pertence ao quadro e tripulantes de qual aeronave? ou quais? *

Marcar apenas uma oval.

- Somente do C-130
 Somente do KC-390
 C-130 e KC-390
 H-36

3. Qual função que executa abordo? *

Marcar apenas uma oval.

- Piloto (1P, 2P, IN)
 Mecânico
 Mestre de carga
 Operador rádio
 Operador de Equipamentos Especiais nº 5
 Outro: _____

4. Operacionalidade *

Marcar apenas uma oval.

- Operacional
 Aluno (em formação)
 Outro: _____

1 - Conhecimento

Conhecimento é um conjunto de informações e compreensões adquiridas por meio do estudo, experiência e aprendizado, fornecendo uma base sólida de entendimento em um determinado assunto.

Será utilizada uma escala de 1 a 5 para avaliar o grau do conhecimento identificado pelos instrutores do IMAE como importante para a missão de EVAM DBNQR, será utilizada a seguinte escala:

- 1 - Discordo totalmente
- 2 - Discordo parcialmente
- 3 - Neutro
- 4 - Concordo parcialmente
- 5 - Concordo totalmente

5. 1.1 - Tenho conhecimento sobre a história, fundamentos e conceitos de DBNQR, * compreendendo sua evolução e princípios essenciais.

Marcar apenas uma oval.

Discordo totalmente

1

2

3

4

5

Concordo totalmente

6. 1.2 - Tenho conhecimento básico sobre descontaminação relacionada aos agentes QBRN, entendendo os processos e protocolos envolvidos. *

Marcar apenas uma oval.

Discordo totalmente

1

2

3

4

5

Concordo totalmente

7. 1.3 - Tenho conhecimento dos principais agentes BNQR, detectores utilizados e seus tratamentos específicos, compreendendo suas características e possíveis impactos. *

Marcar apenas uma oval.

Discordo totalmente

1

2

3

4

5

Concordo totalmente

8. 1.4 - Conheço as características, níveis e aspectos relacionados ao manuseio dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) individuais e coletivos mais utilizados em atividades DBNQR. *

Marcar apenas uma oval.

Discordo totalmente

1

2

3

4

5

Concordo totalmente

9. 1.5 - Sou capaz de identificar os equipamentos disponíveis para atividades DBNQR no âmbito da FAB, compreendendo suas funcionalidades e aplicabilidades. *

Marcar apenas uma oval.

Discordo totalmente

1

2

3

4

5

Concordo totalmente

10. 1.6 - Identifico os procedimentos de descontaminação adequados para feridos *
expostos a agentes BNQR, compreendendo as melhores práticas e medidas de
segurança.

Marcar apenas uma oval.

Discordo totalmente

1

2

3

4

5

Concordo totalmente

11. 1.7 -Tenho conhecimento dos principais sistemas de descontaminação em *
DBNQR, tanto para pessoal quanto para material, compreendendo suas
características e aplicação.

Marcar apenas uma oval.

Discordo totalmente

1

2

3

4

5

Concordo totalmente

12. 1.8 - Conheço as legislações relevantes afetas ao EVAN DBNQR no âmbito da FAB, compreendendo as normas e diretrizes que regem as atividades relacionadas a DBNQR na instituição. *

Marcar apenas uma oval.

Discordo totalmente

1

2

3

4

5

Concordo totalmente

13. 1.9 - Se você acredita que alguma área específica não tenha sido abordada ou se tem insights valiosos a compartilhar, sua perspectiva será extremamente valorizada. Por favor, sinta-se à vontade para sugerir quaisquer informações adicionais que julgue pertinentes e que possam fornecer insights adicionais ao estudo.

2 - Habilidades

Habilidades são as capacidades práticas que uma pessoa adquire por meio de treinamento e experiência, permitindo que ela execute tarefas específicas com competência. São demonstradas por meio de ações tangíveis e envolvem destreza, precisão e proficiência em uma área específica.

Será utilizada uma escala de 1 a 5 para identificar as habilidade existente em cada tripulante, essas habilidades foram identificadas pelos instrutores do IMAE e serão classificadas como:

- 1 - Discordo totalmente
- 2 - Discordo parcialmente
- 3 - Neutro
- 4 - Concordo parcialmente
- 5 - Concordo totalmente

14. 2.1 - Posso habilidade para o uso eficiente do Equipamento de Proteção Individual (EPI) para DBNQR durante emergências de saúde, garantindo a segurança própria e dos demais membros da tripulação. Isso inclui o uso adequado de roupas especiais, máscara e sistemas portáteis de oxigênio, visando minimizar os riscos de contaminação. *

Marcar apenas uma oval.

Discordo totalmente

1

2

3

4

5

Concordo totalmente

15. 2.2 - Consigo aplicar as técnicas, de maneira eficientes, de descontaminação em aeronaves, seguindo os procedimentos estabelecidos. Isso envolve a utilização de métodos adequados para remover e reduzir a contaminação de agentes BNQR, garantindo a segurança das aeronaves e das pessoas envolvidas. *

Marcar apenas uma oval.

Discordo totalmente

1

2

3

4

5

Concordo totalmente

16. 2.3 - Aplico de forma prática os conhecimentos adquiridos durante o curso em atividades e simulações de situações reais, demonstrando a capacidade de transferir e adaptar esses conhecimentos para lidar com desafios e demandas específicas do contexto de DBNQR. *

Marcar apenas uma oval.

Discordo totalmente

1

2

3

4

5

Concordo totalmente

17. 2.4 - Demonstro habilidade de conhecer como será o atendimento e transporte *
de vítimas expostas a agentes QBRN, verificando se os protocolos são
apropriados para garantir a segurança e o bem-estar dos pacientes, equipe de
resgate, bem como a proteção da tripulação.

Marcar apenas uma oval.

Discordo totalmente

1

2

3

4

5

Concordo totalmente

18. 2.5 - Posso habilidade na avaliação rápida de riscos em cenários de *
evacuação aeromédica em DBNQR. Isso inclui a identificação de ameaças, a
avaliação das condições de segurança e a tomada de decisões sobre a
viabilidade e os procedimentos adequados para a evacuação.

Marcar apenas uma oval.

Discordo totalmente

1

2

3

4

5

Concordo totalmente

19. 2.6 - Posuo habilidades sólidas de gerenciamento de recursos para planejar e *
coordenar eficientemente missões de evacuação aeromédica em situações
DBNQR. Isso envolve a alocação adequada de recursos humanos, materiais e
logísticos, levando em consideração as restrições e requisitos específicos
dessas situações.

Marcar apenas uma oval.

Discordo totalmente

1

2

3

4

5

Concordo totalmente

20. 2.7 - Demonstro habilidade no gerenciamento do estresse, lidando *
efetivamente com altos níveis de pressão durante missões de evacuação
aeromédica DBNQR. Isso requer habilidades de gerenciamento do estresse, a
capacidade de manter a calma em situações adversas e o foco na segurança
e no bem-estar dos pacientes e da equipe.

Marcar apenas uma oval.

Discordo totalmente

1

2

3

4

5

Concordo totalmente

21. 2.8 - Posso habilidades de comunicação eficaz, que facilita a transmissão de informações importantes de forma clara e precisa durante as missões de evacuação aeromédica DBNQR. Isso inclui a comunicação eficiente com a equipe médica, a tripulação da aeronave, os centros de controle e outras partes envolvidas no processo, garantindo uma comunicação adequada para uma operação segura e bem coordenada. *

Marcar apenas uma oval.

Discordo totalmente

1

2

3

4

5

Concordo totalmente

22. 2.9 - Se você acredita que alguma área específica não tenha sido abordada ou se tem insights valiosos a compartilhar, sua perspectiva será extremamente valorizada. Por favor, sinta-se à vontade para sugerir quaisquer informações adicionais que julgue pertinentes e que possam fornecer insights adicionais ao estudo.

3 - Atitudes

Atitudes são os comportamentos e disposições emocionais que influenciam a forma como uma pessoa interage com o mundo ao seu redor. Elas refletem valores, crenças e emoções, moldando as ações e reações diante de diferentes situações. As atitudes podem ser desenvolvidas e são fundamentais para promover um ambiente positivo e colaborativo.

Será utilizada uma escala de 1 a 5 para avaliar a existência das atitudes identificadas pelos instrutores do IMAE, lembrando que são atitudes para realização de uma missão EVAM DBNQR, será utilizada a seguinte escala:

- 1 - Não possuo
- 2 - Possuo em pequena medida
- 3 - Neutro
- 4 - Possuo em certa medida
- 5 - Possuo plenamente

23. 3.1 - Responsabilidade para missão DBNQR: Garantir a segurança pessoal e a dos outros ao utilizar equipamentos de proteção e implementar medidas adequadas em emergências. *

Marcar apenas uma oval.

Não possuo

1

2

3

4

5

Possuo plenamente

24. 3.2 - Compromisso com a aprendizagem: Buscar constantemente a atualização do conhecimento sobre DBNQR e estar preparado para responder a crises e emergências. *

Marcar apenas uma oval.

Não possuo

1

2

3

4

5

Possuo plenamente

25. 3.3 - Trabalho em equipe em missão DBNQR: Colaborar efetivamente com outros profissionais envolvidos na missão, incluindo equipe médica, pessoal de segurança e outras partes interessadas. Isso envolve uma comunicação clara, coordenação de esforços e tomada de decisões conjuntas. *

Marcar apenas uma oval.

Não possuo

1

2

3

4

5

Possuo plenamente

26. 3.4 - Proatividade DBNQR: Ser proativo na identificação de potenciais riscos e ameaças relacionados a DBNQR e tomar medidas preventivas para mitigá-los. Isso envolve antecipar cenários possíveis, desenvolver planos de contingência e estar preparado para agir de forma rápida e eficiente. *

Marcar apenas uma oval.

Não possuo

1

2

3

4

5

Possuo plenamente

27. 3.5 - Responsabilidade e liderança DBNQR: Assumir a responsabilidade pela eficácia e segurança do planejamento da missão DBNQR. Isso envolve liderar pelo exemplo, tomar decisões informadas, delegar responsabilidades adequadamente e manter a calma e a confiança em momentos de crise. *

Marcar apenas uma oval.

Não possuo

1

2

3

4

5

Possuo plenamente

28. 3.6 - Adaptabilidade em missão DBNQR: Estar disposto a se adaptar a situações em constante mudança durante o planejamento e execução de uma missão DBNQR. Isso inclui ser flexível, criativo e capaz de ajustar planos conforme necessário para lidar com circunstâncias imprevistas. *

Marcar apenas uma oval.

Não possuo

1

2

3

4

5

Possuo plenamente

- 29. 3.7 - Consciência em missão DBNQR: Ter consciência da importância crucial da descontaminação no contexto BNQR. Isso implica reconhecer que a descontaminação é uma etapa essencial para remover ou reduzir a contaminação de agentes químicos, biológicos, radiológicos ou nucleares em pessoas, equipamentos ou ambientes, a fim de prevenir danos à saúde e evitar a propagação de contaminação. *

Marcar apenas uma oval.

Não possuo

1

2

3

4

5

Possuo plenamente

- 30. 3.9 - Se você acredita que alguma área específica não tenha sido abordada ou se tem insights valiosos a compartilhar, sua perspectiva será extremamente valorizada. Por favor, sinta-se à vontade para sugerir quaisquer informações adicionais que julgue pertinentes e que possam fornecer insights adicionais ao estudo.

INFORMAÇÕES ADICIONAIS

31. Realizou o Curso de Capacitação em Defesa Biológica, Nuclear, Química e Radiológica (CCDQBRN) ministrado pelo IMAE? ou por outra força? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não
 Outro: _____

32. Alguma vez, exceto durante o curso CCDQBRN, teve instrução da correta utilização do EPI DBNQR (macacão, máscara, respiradores, etc.) ? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não
 Outro: _____

33. Alguma vez, exceto durante o curso CCDQBRN, realizou treinamento de utilização do EPI DBNQR (macacão, máscara, etc.) ? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não
 Outro: _____

34. Alguma vez realizou voo real utilizando do EPI DBNQR (macacão, máscara, respiradores, etc.) ? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não
 Outro: _____

35. Acredita estar apto a realizar um voo utilizando os EPI's de DBNQR? (macacão, * máscara, respiradores, etc.)

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não
 Outro: _____

36. Você consegue remover os EPIs de DBNQR (macacão, máscara, respirador, * etc.) após um voo sem contaminar a si mesmo e outros militares?

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não
 Outro: _____

37. Acredita estar apto a participar de um acionamento real de EVAM DBNQR, * onde fosse acionado o sobreaviso e não tivesse tempo hábil de um apronto específico do IMAE, sobre procedimentos de segurança de contaminação?

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não
 Outro: _____

38. Gostaria de realizar algum comentário? (Não obrigatório)

DISPOSIÇÃO FINAL

Gostaria de expressar meu sincero agradecimento pela sua participação no preenchimento do formulário. Sua contribuição é de extrema importância para a conclusão do meu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do CCEM-2023. Diante do exposto, é fundamental ressaltar que todas as informações fornecidas serão utilizadas exclusivamente para fins acadêmicos e de pesquisa, garantindo a confidencialidade dos dados e preservando o anonimato dos respondentes. Valorizo muito sua colaboração e estou grato por dedicar seu tempo e compartilhar suas opiniões.

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

Fonte: O autor