



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

BRUNO AMÉRICO PEREIRA, Ten Cel Av

O KC-390 no Poder Aeroespacial: operacionalização da capacidade de dissuasão

Rio de Janeiro

2022

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

BRUNO AMÉRICO PEREIRA, Ten Cel Av

O KC-390 no Poder Aeroespacial: operacionalização da capacidade de dissuasão

Trabalho de conclusão de curso apresentado,
como requisito parcial para aprovação, no
Curso Avançado de Comando e Estado-Maior.
Linha de Pesquisa: Poder Aeroespacial.
Orientador: Rodrigo Faria Rezende Campos.

Rio de Janeiro

2022

RESUMO

Este estudo teve como propósito analisar a atuação das aeronaves KC-390, no Poder Aeroespacial brasileiro em 2021, como operacionalização da capacidade de dissuasão. Quanto aos processos metodológicos empregados, essa pesquisa qualifica-se como documental, bibliográfica e estudo de campo. Foi aplicado o método hipotético-dedutivo, utilizando a estratégia de triangulação conforme Triviños, por meio da qual se determinou uma contínua comunicação entre os dados apurados. Este estudo se fundamentou, especialmente, no trabalho desenvolvido por Mearsheimer. Primeiramente, foram identificadas as Ações de Força Aérea, previstas para atuação da aeronave KC-390 no Poder Aeroespacial brasileiro em 2021, que influenciaram na capacidade de dissuasão. Por meio dessa análise, foi constatado que as aeronaves KC-390 realizaram as Ações de Força Aérea de Assalto Aeroterrestre e de Transporte Aéreo Logístico, ampliando a capacidade de combate das forças amigas. Em seguida, para estas Ações de Força Aérea, foram relacionadas as percepções dos indivíduos quanto às Ações Estratégicas de Defesa, necessárias ao fortalecimento da capacidade de dissuasão brasileira. Assim, foram obtidos indícios favoráveis de nove entre as dez Ações Estratégicas de Defesa que confirmaram a hipótese estabelecida na pesquisa. Adicionalmente, as evidências quanto à proficiência e à suficiência da decomposição das mencionadas Ações de Força Aérea permitiram identificar uma restrição imposta no aspecto Infraestrutura. Ao final, concluiu-se que as aeronaves KC-390 contribuíram para o incremento da capacidade de dissuasão, estabelecida na Política e na Estratégia Nacional de Defesa, ao incrementar a prontidão permanente e a complexidade dos domínios aeroespaciais.

Palavras-chave: aeronave; dissuasão; KC-390; poder.

ABSTRACT

The purpose of this study was to analyze the performance of the KC-390 aircraft, in the Brazilian Aerospace Power in 2021, as an operationalization of deterrence capability. As for the methodological processes employed, this research qualifies as documentary, bibliographical, and field study. The hypothetical-deductive method was applied, using the triangulation strategy according to Triviños, by means of which a continuous communication between the data obtained was determined. This study was based especially on the work developed by Mearsheimer. Firstly, the Air Force Actions, foreseen for the performance of the KC-390 aircraft in the Brazilian Aerospace Power in 2021, that influenced the deterrence capability were identified. Through this analysis, it was found that the KC-390 aircraft performed the Air Force Actions of Aerial Assault and Logistical Airlift, expanding the combat capability of friendly forces. Next, for these Air Force Actions, the perceptions of individuals regarding Strategic Defense Actions, necessary to strengthen the Brazilian deterrence capability, were related. Thus, favorable indications were obtained for nine out of the ten Strategic Defense Actions that confirmed the hypothesis established in the research. Additionally, the evidence regarding the proficiency and sufficiency of the decomposition of the mentioned Air Force Actions allowed the identification of a restriction imposed on the Infrastructure aspect. In the end, it was concluded that the KC-390 aircraft contributed to the increase of the deterrence capacity, established in the National Defense Policy and Strategy, by increasing permanent readiness and the complexity of the aerospace domains.

Keywords: aircraft; deterrence; KC-390; power.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Interpretação dos resultados da pesquisa.....	25
Gráfico 1 – Influência do KC-390 no fortalecimento da capacidade de dissuasão.....	22
Gráfico 2 – Percepção dos indivíduos quanto à proficiência e à suficiência.....	23
Quadro 1 – Classificação de capacidades quanto à proficiência e à suficiência.....	15

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Esforço envolvido das aeronaves KC-390 na atuação contra a COVID-19.....	18
Tabela 2 – Esforço envolvido das aeronaves KC-390 no Exercício <i>Culminating</i>	19
Tabela 3 – Esforço envolvido das aeronaves KC-390 no Exercício Cooperação VII.....	19
Tabela 4 – Esforço envolvido das aeronaves KC-390 na ajuda humanitária para a Bahia.....	20
Tabela 5 – Percepções sobre o fortalecimento da capacidade de dissuasão.....	21
Tabela 6 – Percepções quanto à proficiência e à suficiência do TAL e do Ass Aet sob a ótica do DOPEMAIL.....	23

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AED	Ações Estratégicas de Defesa
Ass Aet	Assalto Aeroterrestre
COMPREP	Comando de Preparo
DCA	Diretriz do Comando da Aeronáutica
DOPEMAII	Doutrina, Organização, Pessoal, Educação, Material, Adestramento, Infraestrutura e Interoperabilidade
ED	Estratégias de Defesa
END	Estratégia Nacional de Defesa
FAB	Força Aérea Brasileira
LBDN	Livro Branco de Defesa Nacional
OE	Objetivos Específicos
OND	Objetivos Nacionais de Defesa
P Aepe	Poder Aeroespacial
PBC	Planejamento Baseado em Capacidades
PND	Política Nacional de Defesa
SICOFAA	Sistema de Cooperação das Forças Aéreas Americanas
TAL	Transporte Aéreo Logístico
TO	Teatro de Operações

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	9
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	11
3	METODOLOGIA.....	14
4	APRESENTAÇÃO DE DADOS E ANÁLISE DE RESULTADOS.....	17
5	CONCLUSÃO.....	26
	REFERÊNCIAS.....	30
	APÊNDICE A – Questionário.....	32
	APÊNDICE B – Cálculo da probabilidade amostral.....	36

1 INTRODUÇÃO

A Política Nacional de Defesa (PND) afirma que o Brasil deve originar sua Defesa Nacional, conservando as Forças Armadas corretamente equipadas e preparadas, com a intenção de estarem aptas a desempenhar seus deveres constitucionais e proporcionar a apropriada capacidade de dissuasão (BRASIL, 2020e).

Ainda segundo a PND, perante a perspectiva da Defesa, não se deve ignorar a probabilidade da ocorrência de crises e tensões na adjacência estratégica, com prováveis aplicações para o País, de maneira que o Brasil poderá ver-se atraído a colaborar para a resposta de possíveis controvérsias ou mesmo para proteger suas preferências (BRASIL, 2020e).

A Estratégia Nacional de Defesa (END) salienta que a efetividade operativa das competências militares do Poder Aeroespacial (P Aepe) está profundamente associada ao binômio ciência-tecnologia, de forma que a Força Aérea Brasileira (FAB) procurará o controle científico-tecnológico que lhe proporcione reagir aos problemas prescritos pelas particularidades do conflito contemporâneo (BRASIL, 2020b).

Nesta conjuntura, o projeto estratégico da aeronave KC-390 Millennium desempenha um papel base, uma vez que atua como indutor do processo de transformação em curso na FAB (BRASIL, 2020b).

Segundo os requisitos técnicos, logísticos e industriais, o KC-390 foi concebido para ser capaz de responder às conjunturas com níveis diversificados de complexidade no emprego do Poder Aeroespacial. Por meio da aplicação dos seus diferentes sistemas tecnológicos embarcados, o avião Millennium necessita responder às interatividades com as políticas setoriais das demais entidades Municipais, Estaduais e Federais (SANTOS, 2021).

Estas aeronaves, no exercício do Poder Aeroespacial brasileiro, devem enfrentar situações com graus variados de dificuldade, para as quais as soluções encontradas revogam sempre algum grau de incerteza. Devido à incompreensibilidade das ameaças, o Brasil poderá atuar em estruturas de defesa coletiva e de operações estrangeiras, colaborando para a segurança global (BRASIL, 2020b).

A estratégia de fortalecimento da capacidade de dissuasão, contida na END, necessita de constante esforço de exposição das capacidades militares de um Estado (BRASIL, 2020b). Deste modo, a atividade militar e os conflitos armados estiveram associados ao desenvolvimento de novas tecnologias. Com a evolução de novos conhecimentos e as perspectivas de seu emprego nos conflitos armados, novas classes de aeronaves foram concebidas, passando a retratar modernas ameaças no contexto da guerra contemporânea.

Os pressupostos da capacidade de dissuasão, contidos na PND e na END, culminaram na inquietação deste autor em responder a seguinte questão do problema: em que medida o emprego da aeronave KC-390, na atuação do Poder Aeroespacial brasileiro em 2021, influenciou na operacionalização da capacidade de dissuasão prevista na PND e na END?

A delimitação do tema foi a operação dos aviões Millennium. Ainda que outros projetos possam auxiliar para a capacidade de dissuasão, não foram instrumentos desta pesquisa científica. Dessa forma, foi possível uma análise envolvendo as variáveis do problema, quais sejam: o emprego da aeronave KC-390 e a operacionalização da capacidade de dissuasão.

Levando em consideração o problema de pesquisa, aplicando o método hipotético-dedutivo, foi elaborada a seguinte hipótese para este estudo: a operação do KC-390 na FAB, em 2021, contribuiu para o incremento da capacidade de dissuasão estabelecida na Política e na Estratégia Nacional de Defesa.

O essencial farol da pesquisa como resposta à inquietação proposta foi efetivado com o seguinte objetivo geral: analisar a atuação das aeronaves KC-390, no Poder Aeroespacial brasileiro em 2021, como operacionalização da capacidade de dissuasão.

A obtenção do KC-390 Millennium funciona como indutor do processo de transformação em curso na FAB. O desenvolvimento constante dos meios aeroespaciais, relacionado à otimização das técnicas de emprego, demanda transformações consecutivas na doutrina de utilização do P Aepec brasileiro. Dentro deste cenário, a FAB passa por corroborar, por meio das suas capacidades militares, a manutenção de um estado de prontidão permanente que possibilita o cumprimento de sua atribuição.

Assim sendo, é essencial que se estude, abordando da teoria à prática, a influência do emprego do projeto estratégico da FAB na atuação do P Aepec, pois a aeronave KC-390 Millennium está inserida em um ambiente estratégico de rápida evolução, caracterizado pela mudança tecnológica transformadora e pelo incremento da complexidade dos domínios aeroespaciais.

Assim, conforme sugeriram Pereira e Jasper (2021), o referido tema foi aprofundado, visto que o ambiente global está em constante modificação, tornando essencial que a FAB se mantenha atualizada, em termos doutrinários e tecnológicos, com vistas à eficiência do seu emprego operacional.

Dessa maneira, este artigo serve como instrumento de debate para acadêmicos, representantes das Forças Armadas e sociedade em geral que tenham interesse em melhor compreender os desafios aeroespaciais e, eventualmente, conduzir pesquisas que fortaleçam a percepção dessa realidade.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O Livro Branco de Defesa Nacional (LBDN) estipula que uma das prerrogativas do Estado é fornecer a proteção e a defesa nacional indispensáveis para que a sociedade não corra perigo de um ataque externo, nem se encontre exposta às ameaças políticas ou aos encargos econômicos intoleráveis, e esteja capacitada para, espontaneamente, lançar-se ao próprio avanço e ao progresso. Conforme este documento, a soberania do Brasil, seu desenvolvimento pleno e sua colocação econômica presumem capacidade de defesa adequada com as competências e os anseios da Nação (BRASIL, 2020d).

A política de defesa, que se exprime por intermédio do poder militar, representa um componente essencial para a direção da política externa de um Estado adjacente como o Brasil, pois não se deve esquecer que o poder militar é preponderante em última iminência (JÚNIOR, 2009).

Ainda segundo Júnior (2009), faz-se indispensável à Nação o amparo de suas capacidades militares e uma maior conexão entre a diplomacia e a influência coercitiva. É essencial comprovar as capacidades e a premência de uma política externa, favorecida a um maior número de instrumentos e de possibilidades para a representação externa do Brasil, pois a utilização da força militar na gestão e na resolução de conflitos poderá ser necessária.

Dentre as vertentes do Poder Militar, destaca-se o Poder Aeroespacial, necessário para o suporte à dissuasão. Conforme sugeriram Pereira e Jasper (2021), as aeronaves KC-390 podem atuar como ferramenta para incrementar a capacidade de dissuasão, estabelecida na Política e na Estratégia Nacional de Defesa. A capacidade de mover material e pessoal, com o intuito de responder à necessidade de ligação e de logística, relevante para as ações governamentais e as operações militares, e a capacidade para inserir forças paraquedistas e seus equipamentos em regiões de interesse no Teatro de Operações (TO) constituíram as evidências da análise dos referidos autores.

Por sua vez, Amorim (2012) identificou ser substancial para as Forças Armadas de uma nação, com as particularidades do Brasil, conservar, no período de paz, o desejo de se aprestar para o conflito e de aplicar, em favor dessa preparação, o costume da transformação.

Neste sentido, Douhet (1988) já defendia que o triunfo sucede para aqueles que preveem as alterações nas características do conflito e não para aqueles que aguardam para se adequar após as mudanças sucedidas. Segundo este autor, as guerras futuras serão determinadas pelo emprego do Poder Aéreo e pela capacidade de dificultar, anular ou limitar a habilidade de combate oponente, ampliando ao mesmo tempo a capacidade de combate das forças amigas.

Dentro desse contexto, a despeito da PND salientar que o Brasil esbarra em uma conjuntura constante na adjacência geopolítica imediata e dispõe de uma constatação interna e externa como uma nação amante da harmonia, o País não pode dispensar o preparo para defesa e a capacidade militar de dissuasão contra perigos externos (BRASIL, 2020e).

No cenário sul-americano, Júnior (2010) menciona que alguns problemas fronteiriços permanecem em aberto na região, como: o Equador que requer o ingresso ao Rio Amazonas; a Bolívia que permanece demandando uma saída para o Oceano Pacífico; a Venezuela com a reivindicação secular sobre a região de Essequibo; e a Argentina que reclama a área perdida nas Malvinas. Para este autor, ainda que se tenha vivido uma conjuntura um pouco pacata na região sul-americana, as poucas crises com chance de escalada para o conflito armado têm sido pouco anunciadas nas últimas décadas.

Medeiros Filho (2010) salienta que essas razões retratam um impasse para o Brasil, visto que não pode abrir mão de uma presença dissuasiva como instrumento influente na salvaguarda dos seus objetivos nacionais.

Segundo Saint-Pierre (2010), existem duas categorias de dissuasão reconhecidas na bibliografia dos estudos estratégicos: a nuclear e a convencional. A primeira é plena e se justifica na perspectiva de emprego do armamento nuclear. A outra é relativa e se respalda em percepções. Como a grandeza dissuasiva da capacidade militar é complexa de apreciar, a dissuasão deve ser estabelecida na percepção (KENDALL, 2002). A natureza dissuasória convencional da política de defesa brasileira contemporânea repousa na incerteza e por um receio ao potencial oponente em seu entorno estratégico.

Para Mearsheimer (2017) a dissuasão convencional está pontualmente associada com a estrutura das Forças Armadas e a sua aplicação para alcançar definido objetivo. Por conseguinte, a teoria apresentada por este articulista, alicerce dessa pesquisa, traz a conexão da atuação das aeronaves KC-390, no Poder Aeroespacial brasileiro em 2021, com a operacionalização da capacidade de dissuasão, contida na PND e na END de 2020.

Mearsheimer (2017) identifica três teorias para a dissuasão convencional. A primeira defende que a dissuasão é susceptível de falha, quando um dos lados goza de uma vantagem numérica significativa nas forças; a segunda centra-se na natureza do armamento de cada lado, argumentando que a dissuasão é menos provável para se obter quando as armas ofensivas do oponente dominam; e a terceira vê a dissuasão como uma função da estratégia específica disponível do País.

Relacionando a terceira teoria clássica de Mearsheimer (2017) com as legislações de mais alto nível do País, constata-se que o fortalecimento da capacidade de dissuasão é uma das

Estratégias de Defesa (ED). Esta estratégia reflete no aumento, na lapidação e na fortificação dos motivos que conferem à Nação circunstância para desincentivar qualquer ato hostil contra sua soberania, suas preferências, anseios e interesses (BRASIL, 2020b). Essa estratégia se declara, ainda, nas situações que possui a Nação de integrar e empregar sua capacidade de proteção e de pronta-resposta, no caso de possíveis atos ameaçadores contra a soberania e os autênticos anseios do País.

Ainda segundo Mearsheimer (2017), a dissuasão convencional é estabelecida pela capacidade de refutar a um ofensor o alcance dos propósitos na sua própria área de conflito, por meio da utilização de forças convencionais. Assim, conforme as concepções propostas por este teórico, é possível pesquisar a efetividade da dissuasão convencional diante das capacidades operacionais críveis de uma nação.

A decomposição de determinada capacidade é muito importante tanto para a percepção da dissuasão como para as análises dos conflitos (MEARSHEIMER, 2018). Neste sentido, as Ações de Força Aérea que influenciam na capacidade de dissuasão pressuposta na PND e na END, realizadas pelas aeronaves KC-390 no Poder Aeroespacial brasileiro em 2021, capacidades operacionais críveis dessa pesquisa científica, foram decompostas conforme o Guia do Planejamento Baseado em Capacidades (PBC) nos termos de Doutrina, Organização, Pessoal, Educação, Material, Adestramento, Infraestrutura e Interoperabilidade (DOPEMAII) (BRASIL, 2020c).

Complementarmente, a cada Estratégia de Defesa são acrescentadas Ações Estratégicas de Defesa (AED), que pretendem orientar os parâmetros que necessitarão ser processados na direção da conquista dos Objetivos Nacionais de Defesa (OND). Conforme Mearsheimer (2018), as principais considerações que afetam a dissuasão convencional são a probabilidade de os militares atingirem os seus objetivos no campo de batalha e a intensidade da consideração política, ações que forçam o Estado para a guerra.

Considerando as missões realizadas pelas aeronaves KC-390 no P Aepc brasileiro em 2021, esta pesquisa se fundamentou, para o embasamento à interpretação dos dados, no trabalho desenvolvido por Mearsheimer (2017). As interações da terceira teoria deste autor sobre dissuasão convencional foram fundamentais para o arcabouço do trabalho de pesquisa, uma vez que este modelo associa a estratégia específica disponível de uma Nação às Ações Estratégicas de Defesa, necessárias ao fortalecimento da capacidade de dissuasão brasileira.

Assim, após esses conceitos teóricos condensados, passou-se a abordar o processo metodológico estabelecido, necessário para o conhecimento da estratégia empregada nas ações de pesquisa.

3 METODOLOGIA

Para atingir o objetivo geral, esta pesquisa científica, no que se refere à natureza, teve uma análise qualitativa e quantitativa. Para examinar o entendimento do assunto retratado, a aplicação da definição qualitativa procurou perceber não só a evidência do fato, como seu fundamento, esclarecendo sua gênese e sua relação e buscando prever o efeito. As metodologias empregadas seguiram as necessidades dos Objetivos Específicos (OE) descritos a seguir:

OE1 - Identificar as Ações de Força Aérea, previstas para atuação da aeronave KC-390 no Poder Aeroespacial brasileiro em 2021, que influenciaram na capacidade de dissuasão pressuposta na PND e na END;

OE2 - Relacionar as percepções dos indivíduos na operação da aeronave KC-390, no Poder Aeroespacial brasileiro em 2021, quanto às Ações Estratégicas de Defesa necessárias ao fortalecimento da capacidade de dissuasão brasileira; e

OE3 - Relacionar as percepções dos indivíduos quanto à proficiência e à suficiência das Ações de Força Aérea, previstas para atuação do Poder Aeroespacial brasileiro em 2021, que influenciaram na capacidade de dissuasão sob a ótica do DOPEMAII.

Para alcance do OE1, foi realizada uma pesquisa documental e bibliográfica, investigando elementos sobre a utilização do KC-390, no exercício do Poder Aeroespacial brasileiro em 2021, e seu auxílio à capacidade de dissuasão pressuposta na PND e na END. Para a consecução deste objetivo, foi elaborada também uma pesquisa de dados por intermédio de um questionário estruturado direcionado aos oficiais, foco dessa pesquisa científica, visando à identificação da influência das possíveis Ações de Força Aérea na capacidade de dissuasão.

Na pesquisa documental para o OE1, foi efetuada a análise de planilhas estatísticas provenientes das Atividades Operacionais do Comando de Preparo (COMPREP), Brasil (2021), identificando os esforços envolvidos da aeronave KC-390 na atuação do Poder Aeroespacial brasileiro em 2021. Adicionalmente, a Doutrina Básica da FAB, Brasil (2020a), também foi utilizada para levantamento de dados.

Na pesquisa bibliográfica, foi efetuada uma revisão da literatura no livro de Pereira e Jasper (2021), com o objetivo de situar os possíveis empregos das aeronaves KC-390 Millennium.

A dinâmica metodológica se fundamentou, especialmente, no trabalho desenvolvido por Mearsheimer. A justificativa da escolha deste referencial teórico se dá pelo fato deste autor ser citado centenas de vezes em artigos e publicações. John Mearsheimer é um teórico norte-americano das relações internacionais e um docente de Ciência Política ligado à Universidade

de Chicago, sendo renomado, entre outras obras, por seu livro *Conventional Deterrence*.

Em atenção ao OE2, foi realizada uma pesquisa documental para a identificação das Ações Estratégicas de Defesa nas legislações de mais alto nível do País, necessárias ao fortalecimento da capacidade de dissuasão brasileira.

As perguntas foram elaboradas após analisados os principais documentos: o Livro Branco de Defesa Nacional (BRASIL, 2020d); a Política Nacional de Defesa (BRASIL, 2020e); e a Estratégia Nacional de Defesa (BRASIL, 2020b). Para este objetivo, foi utilizada também a pesquisa de dados por intermédio do questionário estruturado, visando à identificação das percepções dos oficiais, foco dessa pesquisa científica, sobre o fortalecimento da capacidade de dissuasão.

Basicamente, o questionário para levantamento de dados, em atenção ao OE1 e OE2, apresentou 10 (dez) assertivas com escolhas graduadas em escala de Likert (1932) (1 - muito leve até 5 - muito alta). Quanto maior a concordância, maior foi a identificação das Ações Estratégicas de Defesa com o fortalecimento da capacidade de dissuasão.

A definição dos termos e o embasamento teórico para a fundamentação das respostas do estudo de campo estruturado, bem como a hiperligação para a enquete completa, estão detalhados no Apêndice A – Questionário.

Finalmente, para o OE3 foi realizada uma pesquisa documental e um estudo de campo para identificar e relacionar, conforme o Quadro 1, as percepções dos indivíduos quanto à proficiência e à suficiência das Ações de Força Aérea, que influenciaram na capacidade de dissuasão sob a ótica do DOPEMAIL. Assim, foi analisado o Guia do PBC (BRASIL, 2020c), trabalho que tem a finalidade de sistematizar esta metodologia brasileira, com vistas à sua implantação no âmbito do Setor de Defesa.

Quadro 1 – Classificação de capacidades quanto à proficiência e à suficiência

Classificação		Descrição
	Excedente	Acima do máximo
	Existente	Entre o almejado e o máximo
	Deficiente	Entre o mínimo e o almejado
	Inexistente	Abaixo do mínimo

Fonte: O autor

Deste modo, a classificação da proposta de pesquisa com cerne em seus objetivos foi exploratória. Empregou-se o método exploratório dedutivo com o intuito de propiciar uma interpretação integral sobre o tema apresentado, o que se harmonizou aos objetivos específicos deste trabalho científico.

A finalidade da utilização do questionário estruturado, na pesquisa de campo, foi coletar dados qualitativos e também quantitativos. Foram buscadas as percepções do público-alvo deste estudo, pretendendo apoiar a identificação do nível de influência das operações do KC-390, em 2021, na capacidade de dissuasão brasileira prevista na PND e na END.

O grupo de pessoas, população desta pesquisa científica, consistiu em vinte indivíduos, dentre estes, militar que cumpriu função de gerência do projeto KC-390 em 2021 e oficiais superiores e intermediários, que voaram e atuaram no Poder Aeroespacial brasileiro neste mesmo ano. A amplitude e a diversidade do público-alvo têm como objetivo obter uma resposta mais abrangente às indagações propostas.

Vale salientar que a limitação deste trabalho esteve relacionada à inviabilidade do acesso às percepções dos indivíduos sobre o fortalecimento da capacidade de dissuasão de todas as Ações de Força Aérea, descritas nos requisitos técnicos, logísticos e industriais de desenvolvimento tecnológico do KC-390. A justificativa para a existência do limite afirmado se dá pela disponibilidade de um número limitado de Ações de Força Aérea, realizadas em 2021 pelas aeronaves Millennium. A população desta pesquisa científica também representou uma das limitações do estudo. Neste ponto, a justificativa se dá no sentido de restringir a influência de intervenientes no produto.

A estratégia adotada nesta pesquisa foi a utilização de uma amostragem não probabilística e intencional. Nestas evidências delimitam-se os eventos em que o pesquisador propositalmente designa certos componentes para pertencer à amostra, por considerar tais integrantes bem característicos da população.

Outrossim, a intencionalidade tornou a referida pesquisa mais abundante em termos qualitativos. Este fato foi evidenciado, pois, a circunstância comum foi a seleção da amostra com base na análise do próprio pesquisador. Este se remeteu, por consequência, à amostragem, segundo seu saber, pela atribuição desempenhada, função ocupada e preponderância coletiva. Presume que estes indivíduos, por testemunhos, feitos ou realizações, têm a propriedade de influenciar no ponto de vista dos demais.

Como forma de validação quanto à capacidade de clareza e de coerência das perguntas apresentadas no questionário, foram realizados preenchimentos por 02 (dois) Oficiais Aviadores não pertencentes ao universo de pilotos alvos da pesquisa, porém com vasta

experiência na Aviação de Transporte, os quais checaram a viabilidade das perguntas, dando prosseguimento ao processo de coleta de dados.

Amparados pelas fórmulas de Larson e Farber (2016) e Babbie (2016), a amostra pode ser considerada não probabilística, com seus parâmetros calculados conforme explicitado no Apêndice B – Cálculo da probabilidade amostral.

Assim, tem-se que a população em estudo foi de 20 indivíduos, com amostra de 19 respondentes, sem fator de correção, nível de confiança de 90% e margem de erro de 4,31%.

Com os dados apurados, foi realizada uma análise quantitativa e qualitativa, auxiliada por gráficos de distribuição, para identificar a relação de influência do KC-390, em 2021, no fortalecimento da capacidade de dissuasão. Buscaram-se também as percepções dos indivíduos quanto à proficiência e à suficiência das Ações de Força Aérea sob a ótica do DOPEMAIL.

No referido estudo, para a técnica, o instrumento de coleta de dados e a análise da pesquisa, empregou-se o método de triangulação conforme Triviños (1987 apud MEDEIROS FILHO, 2010), por meio do qual se determinou uma contínua comunicação entre as informações apuradas. Desta forma, visando à relação entre as variáveis do problema, houve a procura por indícios que confirmem (ou refutem) a hipótese mencionada, por intermédio do relacionamento das diferentes fontes de pesquisa.

Possivelmente o melhor dos incentivos do presente trabalho tem relação à condição do autor como piloto militar em um estudo cuja finalidade de aprendizado relaciona-se às operações da aeronave KC-390 na Força Aérea Brasileira. Sucedeu-se, todavia, um cuidado contínuo durante a análise da pesquisa para que a mesma não passasse por um processo de institucionalização.

Após compreender o processo que foi elaborado para a obtenção e a tabulação dos dados da pesquisa, faz-se necessário pontuar a contribuição da operação do KC-390 para a estratégia de fortalecimento da capacidade de dissuasão brasileira.

4 APRESENTAÇÃO DE DADOS E ANÁLISE DE RESULTADOS

Em conformidade com o programa que dispõe sobre as Atividades Operacionais do COMPREP, Brasil (2021), os quatro aviões KC-390 voaram 2.666 horas no ano de 2021. Ainda seguindo as diretrizes deste documento, os trinta e oito pilotos brasileiros das aeronaves Millennium e os dois pilotos portugueses, que tiveram instruções no Brasil, voaram em média 121 horas no referido ano.

Na pesquisa documental, conforme Brasil (2021), foi constatado que os vetores aéreos KC-390 realizaram as Ações de Força Aérea de Assalto Aeroterrestre (Ass Aet) e de Transporte Aéreo Logístico (TAL), no exercício do Poder Aeroespacial brasileiro em 2021.

Conforme descrito na Doutrina Básica da FAB (DCA 1-1), o Assalto Aeroterrestre é a Ação que aplica Meios Aeroespaciais para inserir tropas paraquedistas e seus materiais, predominantemente por lançamento e ocasionalmente por intermédio de pouso, em regiões de relevância no Teatro de Operação, “[...] objetivando mover forças estratégicas ou operacionalmente para a consecução dos objetivos das Forças de Superfície.” (BRASIL, 2020a, p. 28).

Por sua vez, ainda segundo a DCA 1-1, o Transporte Aéreo Logístico é a Ação que consiste em utilizar Meios Aeroespaciais para mover material e pessoal, com a finalidade de responder às demandas “[...] logísticas e de ligação, de interesse para as operações militares ou ações governamentais por meio de pouso, carga e descarga das aeronaves.” (BRASIL, 2020a, p. 37).

Dentre os principais compromissos executados pelas aeronaves Millennium, no período delimitado da pesquisa, conforme as Atividades Operacionais do COMPREP, Brasil (2021), destacam-se: a operação de combate à pandemia de COVID-19; o Exercício *Culminating*, nos Estados Unidos; o Exercício Cooperação VII, na Colômbia; e a ajuda humanitária para a Bahia.

A operação de combate à pandemia de COVID-19 consistiu no deslocamento de enfermos, como também de cilindros e tanques de oxigênio líquido, equipamentos e vacinas para a demanda do Coronavírus nas regiões mais necessitadas do território nacional. Nesta operação, ambulâncias foram transportadas no KC-390, prontas para o emprego, ampliando assim a capacidade de mobilidade das Forças Armadas.

A Tabela 1, abaixo, mensura o esforço envolvido com as aeronaves KC-390 no combate à enfermidade da pandemia, em 2021, quando o avião já se encontrava homologado a decolar com sua capacidade máxima.

Tabela 1 – Esforço envolvido das aeronaves KC-390 na atuação contra a COVID-19

Atuação contra a Covid-19 com o KC-390	2021
Esforço aéreo	555:35 horas
Cargas transportadas	1.868 toneladas
Passageiros transportados	381

Fonte: O autor

Por sua vez, o Exercício *Culminating*, nos Estados Unidos, permitiu que as aeronaves KC-390 Millennium, juntamente com os aviões C-130J Super Hércules e C-17 *Globemaster* da Força Aérea Americana, realizassem missões de Ass Aet para lançamento de militares especializados do Exército Brasileiro. Neste exercício, as aeronaves atuaram em cenários de alta densidade eletromagnética, elevando suas capacidades operacionais.

Na Tabela 2, a seguir, é possível observar o envolvimento do KC-390 no Exercício *Culminating*, que marcou a primeira participação operacional internacional da aeronave, possibilitando o emprego combinado com outras Forças Armadas e o consequente aprimoramento doutrinário.

Tabela 2 – Esforço envolvido das aeronaves KC-390 no Exercício *Culminating*

Exercício <i>Culminating</i> com o KC-390	2021
Esforço aéreo	37 horas
Cargas transportadas	71 toneladas
Passageiros transportados	226
Paraquedistas lançados	132

Fonte: O autor

Outro compromisso internacional executado pelos aviões Millennium, em 2021, foi o Exercício Cooperação VII, na Colômbia. Este consistiu do aperfeiçoamento das competências operacionais dos componentes do Sistema de Cooperação das Forças Aéreas Americanas (SICOFAA). Teve como objetivo a integração nos métodos de comando e controle, coordenação, planejamento e execução das operações aéreas de ajuda humanitária em apoio a uma nação, afetada por um desastre natural dentro de um Comando Combinado. A Tabela 3, a seguir, mensura o esforço envolvido com as aeronaves KC-390 no Exercício Cooperação VII.

Tabela 3 – Esforço envolvido das aeronaves KC-390 no Exercício Cooperação VII

Exercício Cooperação VII com o KC-390	2021
Esforço aéreo	35:30 horas
Cargas transportadas	36 toneladas
Passageiros transportados	644

Fonte: O autor

Por fim, a ajuda humanitária para a Bahia consistiu no transporte de doações alimentícias (não perecível e perecível) para acolher as comunidades mais afetadas pelas enxurradas nos municípios mais longínquos ao sul do estado. Na Tabela 4, observa-se o envolvimento operacional das aeronaves KC-390 no suporte para a Defesa Civil da região.

Tabela 4 – Esforço envolvido das aeronaves KC-390 na ajuda humanitária para a Bahia

Ajuda humanitária para a Bahia com o KC-390	2021
Esforço aéreo	07:10 horas
Cargas transportadas	15 toneladas
Passageiros transportados	246

Fonte: O autor

Assim, devido aos equipamentos, às tecnologias embarcadas e à confiabilidade em termo de disponibilidade, as aeronaves KC-390 foram empregadas intensamente no ano de 2021, contribuindo para a atuação das Forças Armadas em todo o território nacional, inclusive no exterior. Conforme a proposta de Douhet (1988), nas Tabela 1, 2, 3 e 4 foi possível observar que as aeronaves KC-390 ampliaram a capacidade de combate das forças amigas.

Com o desenvolvimento do OE1 foi possível elaborar o questionário, disponibilizando também aos entrevistados uma listagem de conceitos. A elucidação teórica integral de suas fundamentações está desenvolvida no Apêndice A – Questionário.

O questionamento inicial, para levantamento de dados, apresentou 10 (dez) assertivas com escolhas graduadas em escala de Likert (1932) (1 - muito leve até 5 - muito alta). Os respondentes foram convidados a indicar o grau de influência das principais missões executadas pelo KC-390, em 2021, nas Ações Estratégicas de Defesa, necessárias ao fortalecimento da capacidade de dissuasão brasileira, contida na PND e na END de 2020.

Prosseguindo com o OE2, na apresentação do questionário estruturado da pesquisa de campo, obtiveram-se dados qualitativos e quantitativos adicionais, mensurando as percepções dos 19 (dezenove) sujeitos desta pesquisa. Uma pessoa não respondeu aos questionamentos do presente estudo, fato este que não comprometeu a amostragem intencional e a abrangência das indagações propostas.

Como o valor dissuasivo da capacidade militar é difícil de avaliar, a dissuasão deve ser fundamentada na percepção (KENDALL, 2002). Assim, com o questionário estruturado, as percepções do público-alvo desta pesquisa foram obtidas, visando auxiliar a identificação do grau de influência das operações realizadas pelo KC-390, em 2021, na capacidade de dissuasão brasileira no contexto da PND e da END.

Com o propósito de apresentar os dados de forma objetiva e clara, as percepções dos indivíduos sobre o fortalecimento da capacidade de dissuasão foram agrupadas em três categorias: muito leve e leve; mediana; e alta e muita alta.

A visualização da Tabela 5 representa as respostas dos indivíduos alusivas as perguntas de números 1 (um) a 10 (dez), conforme o Apêndice A – Questionário, referentes às missões de TAL e de Ass Aet na aeronave KC-390, durante o emprego do Poder Aeroespacial brasileiro em 2021. Nesta tabela, segundo os sujeitos que responderam aos questionamentos, observa-se que as Ações Estratégicas de Defesa, concernentes as Perguntas 3, 4 e 10, foram as que tiveram a menor percepção sobre o fortalecimento da capacidade de dissuasão.

Tabela 5 – Percepções sobre o fortalecimento da capacidade de dissuasão

Pergunta	Muito leve e Leve	Mediana	Alta e Muito alta
1	0,00%	15,78%	84,22%
2	15,78%	15,78%	68,44%
3	47,38%	26,31%	26,31%
4	52,64%	26,31%	21,05%
5	0,00%	0,00%	100,00%
6	0,00%	5,27%	94,73%
7	10,53%	10,53%	78,94%
8	0,00%	0,00%	100,00%
9	0,00%	5,27%	94,73%
10	42,11%	21,05%	36,84%

Fonte: O autor

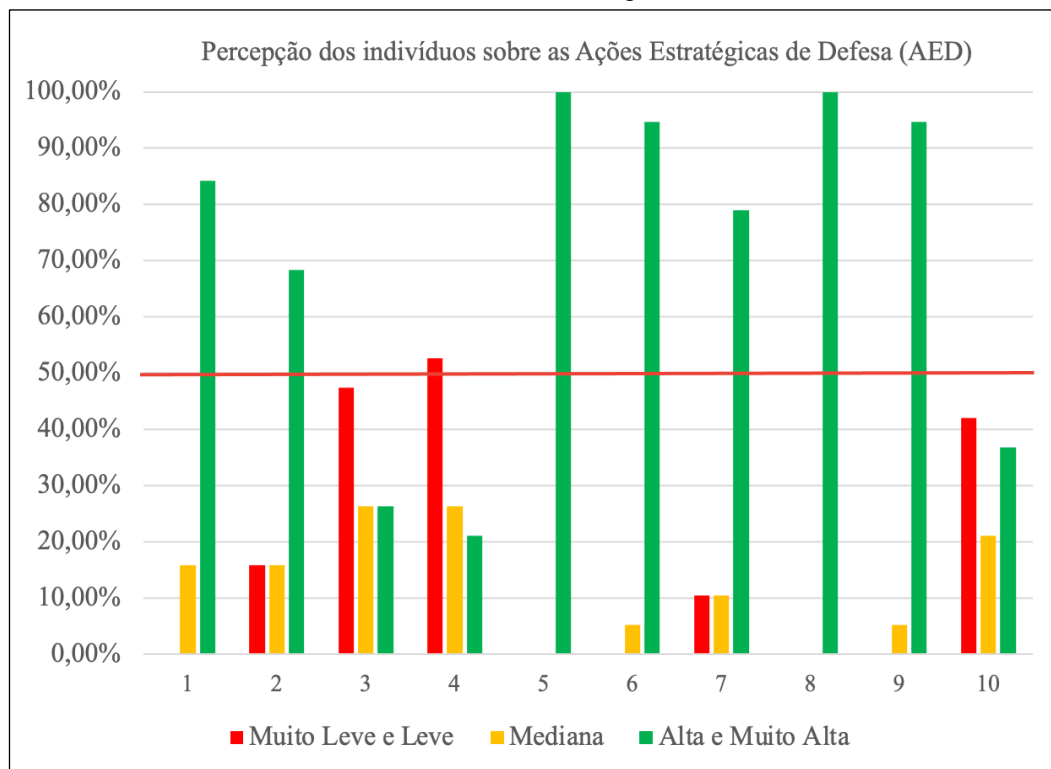
Na Tabela 5, Pergunta 3 do Apêndice A, é possível observar que a soma dos critérios leve e muito leve (47,38%) é inferior à soma dos demais critérios, mediana, alta e muita alta (52,62%). O mesmo acontece com a Pergunta de número 10, onde a soma dos critérios leve e muito leve (42,11%) também é inferior à soma dos demais (57,89%). Porém, na Pergunta 4 do Apêndice A, para a referida Ação Estratégica de Defesa, percebe-se que a soma dos critérios leve e muito leve (52,64%) é superior à soma dos demais critérios, mediana, alta e muita alta (47,36%). Assim, nos resultados obtidos para esta Ação, ficou evidente que as aeronaves KC-390 ao realizar as missões de TAL e de Ass Aet, no emprego do Poder Aeroespacial brasileiro em 2021, não exerceram muita influência no fortalecimento da capacidade dissuasória. Estes vetores aéreos não fomentaram as competências de proteger e esclarecer o espaço cibernético.

Porém, de forma geral, é possível observar que as percepções dos indivíduos sobre as Ações Estratégicas de Defesa, que compõem o fortalecimento da capacidade de dissuasão das demais Perguntas 1, 2, 5, 6, 7, 8 e 9, Apêndice A, tiveram uma porcentagem acima da média, confirmando assim a hipótese de pesquisa proposta.

O detalhamento das principais atividades executadas de TAL e de Ass Aet pelas aeronaves KC-390 Millennium, no emprego do Poder Aeroespacial brasileiro em 2021, e os dados obtidos a partir da Tabela 5 contribuíram para o alcance OE1 desta pesquisa.

Os dados constantes na Tabela 5, que também contribuíram para o alcance OE2 deste estudo, estão representados em forma gráfica a seguir:

Gráfico 1 – Influência do KC-390 no fortalecimento da capacidade de dissuasão



Fonte: O autor

Prosseguindo na apresentação dos dados e na análise preliminar, agora do OE3, buscaram-se também as percepções dos indivíduos quanto à proficiência e à suficiência das Ações de Força Aérea, realizadas pelas aeronaves KC-390 na atuação do Poder Aeroespacial brasileiro em 2021.

As missões de Transporte Aéreo Logístico e de Assalto Aeroterrestre, sob a ótica do DOPEMAIL, podem ser visualizadas na Tabela 6, que representa as demais perguntas objetivas, referentes ao Apêndice A – Questionário.

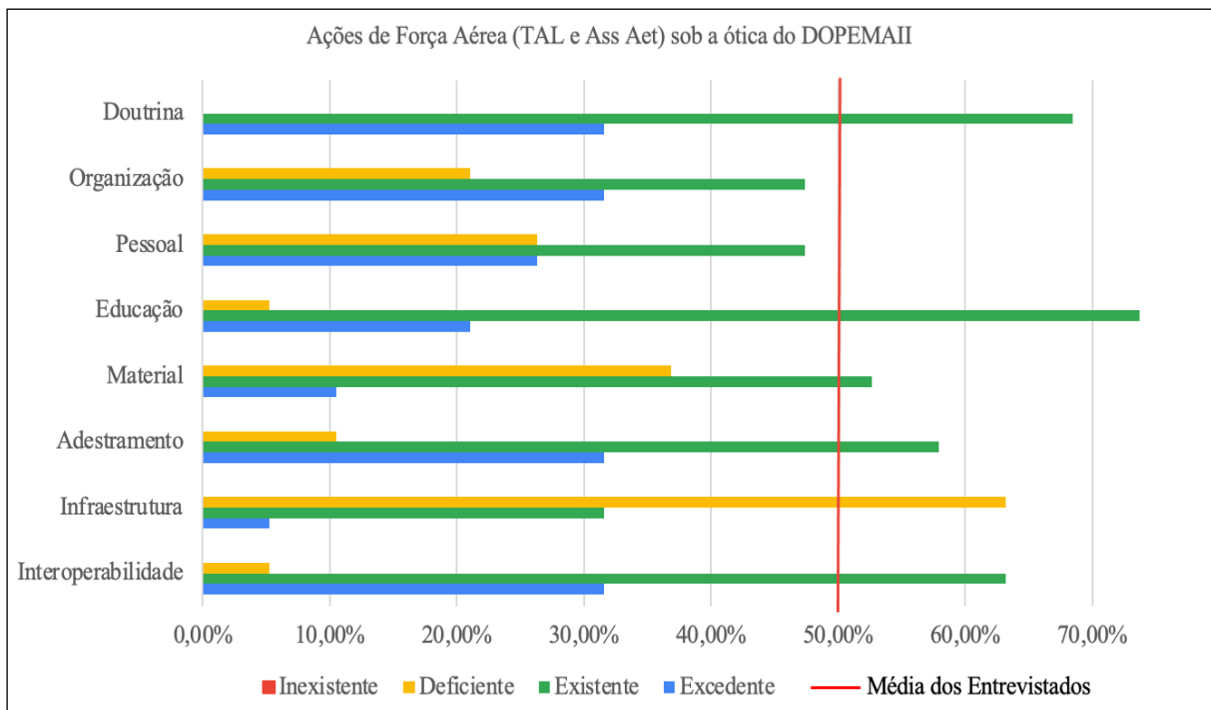
Tabela 6 – Percepções quanto à proficiência e à suficiência do TAL e do Ass Aet sob a ótica do DOPEMAII

TAL e Ass Aet	Inexistente	Deficiente	Existente	Excedente
Descrição	Abaixo do mínimo	Entre o mínimo e o almejado	Entre o almejado e o máximo	Acima do máximo
Doutrina	0,00%	0,00%	68,42%	31,58%
Organização	0,00%	21,06%	47,36%	31,58%
Pessoal	0,00%	26,32%	47,36%	26,32%
Educação	0,00%	5,26%	73,68%	21,06%
Material	0,00%	36,84%	52,63%	10,53%
Adestramento	0,00%	10,53%	57,89%	31,58%
Infraestrutura	0,00%	63,16%	31,58%	5,26%
Interoperabilidade	0,00%	5,26%	63,16%	31,58%

Fonte: O autor

Os dados constantes na Tabela 6, que contribuíram para o alcance do OE3 desta pesquisa, estão representados em forma gráfica a seguir:

Gráfico 2 – Percepção dos indivíduos quanto à proficiência e à suficiência



Fonte: O autor

Observa-se que as percepções dos indivíduos quanto à proficiência e à suficiência da Organização, do Pessoal e, principalmente, da Infraestrutura foram as que tiveram a menor porcentagem, segundo os sujeitos que responderam aos questionamentos.

Conforme a Tabela 6, no aspecto Organização, é possível observar que a porcentagem de indivíduos que estabeleceram o critério deficiente (21,06%) é inferior à soma dos demais critérios, existente e excedente (78,94%). O mesmo acontece no aspecto Pessoal, onde é possível observar que a porcentagem de indivíduos que estabeleceram o critério deficiente (26,32%) é inferior à soma dos demais critérios, existente e excedente (73,68%).

No Gráfico 2, percebe-se claramente que no aspecto Infraestrutura, conforme o Apêndice A, as percepções dos indivíduos quanto à proficiência e à suficiência das Ações de Força Aérea TAL e Ass Aet, realizadas pelas aeronaves KC-390 na atuação do Poder Aeroespacial brasileiro em 2021, estão discrepantes em relação às demais. Conforme a Tabela 6, é possível observar que a porcentagem de indivíduos, que estabeleceram o critério deficiente (63,16%), é superior à soma dos demais critérios, existente e excedente (36,84%).

Todavia, é possível observar também, no Gráfico 2, que as percepções dos indivíduos entrevistados quanto à proficiência e à suficiência das Ações, realizadas pelas aeronaves KC-390, para os aspectos Doutrina, Educação, Material, Adestramento e Interoperabilidade, conforme Apêndice A, tiveram uma porcentagem do somatório dos níveis existente e excedente acima da média.

No decorrer de todo o estudo, houve a procura contínua por evidências para confirmar (ou refutar) a proposta de analisar a atuação das aeronaves KC-390, no Poder Aeroespacial brasileiro em 2021, por intermédio do relacionamento das diferentes fontes de pesquisa (conteúdo documental e bibliográfico coletados, assim como do questionário estruturado).

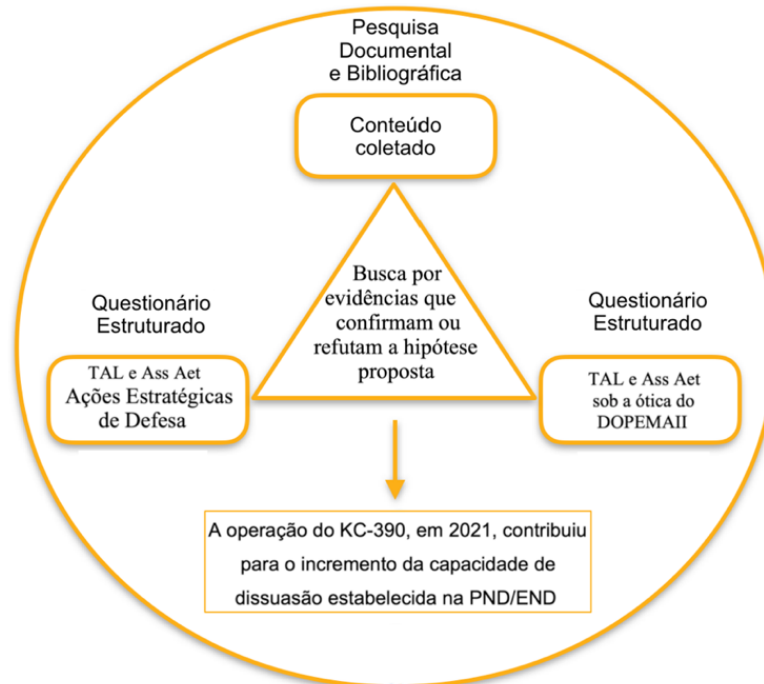
Para Mearsheimer (2017), a dissuasão convencional é estabelecida pela capacidade de refutar a um ofensor o alcance dos objetivos na sua própria área de conflito por meio da utilização de forças convencionais. Para este autor, essa dissuasão está pontualmente associada com a estrutura das forças armadas, provavelmente comprometidas, e a sua aplicação para alcançar determinado objetivo.

Ainda segundo este teórico, as principais considerações que afetam essa dissuasão são a probabilidade de os militares atingirem os seus propósitos no campo de batalha e a intensidade da consideração política, ações que forçam o Estado para a guerra. Mearsheimer (2018) mencionou também que a decomposição de determinada capacidade é muito importante tanto para a percepção da dissuasão como para as análises dos conflitos.

Por conseguinte, a teoria apresentada por este articulista trouxe a conexão da atuação das aeronaves KC-390, no Poder Aeroespacial brasileiro em 2021, com a operacionalização da capacidade de dissuasão, contida na PND e na END de 2020.

Para a interpretação integral de todos os dados do estudo, buscou-se a técnica de triangulação conforme Triviños (1987 apud MEDEIROS FILHO, 2010), Figura 1, por meio da qual se estipula um contínuo diálogo entre os dados apurados, relacionando-os com o referencial teórico durante as discussões.

Figura 1 – Interpretação dos resultados da pesquisa



Fonte: Adaptada de Medeiros Filho (2010)

Assim, considerando a fundamentação teórica desenvolvida por Mearsheimer e os dados obtidos das percepções dos indivíduos, destacados no Gráfico 1 e 2 desta pesquisa científica, há evidências que confirmam a hipótese proposta deste estudo, esclarecendo a relação entre as variáveis do problema. Após utilizar a técnica de triangulação mencionada na Figura 1, concluiu-se que as missões realizadas pelas aeronaves KC-390, em 2021, contribuíram de forma positiva para o incremento da capacidade dissuasória estabelecida na Política e na Estratégia Nacional de Defesa.

Destarte, foi possível observar que os aviões KC-390 Millennium passam por consolidar, por meio das capacidades militares destas aeronaves, a manutenção de um estado de prontidão permanente que possibilita o cumprimento de sua atribuição. Estes vetores incrementaram a complexidade dos domínios aeroespaciais, possibilitando uma visão holística do contexto operacional do TO.

Todavia, conforme o Gráfico 2, a Infraestrutura para a operação das aeronaves Millennium precisa de especial atenção. Este aspecto propicia o adequado suporte para o sistema KC-390, viabilizando e otimizando os meios, pois a “[...] logística é a ponte entre a capacidade de sustentação do país e sua capacidade de combate.” (BRASIL, 2020a, p. 21).

Assim, maiores intervenções na Infraestrutura, visando à consecução das atividades dos referidos vetores aéreos, potencializarão a capacidade operacional das forças desdobradas no TO, por determinado período de tempo, propiciando às forças aliadas as comodidades e os meios humanos e materiais indispensáveis à aplicação do Poder Aeroespacial.

Por fim, após a apresentação dos dados e a análise dos resultados, atingiu-se o objetivo geral da pesquisa (analisar a atuação das aeronaves KC-390, no Poder Aeroespacial brasileiro em 2021, como operacionalização da capacidade de dissuasão), ao se obter indícios favoráveis de 9 (nove) entre as 10 (dez) Ações Estratégicas de Defesa (AED) contidas na PND e na END de 2020. Conforme o Apêndice B, com o nível de confiança de 90% e margem de erro de 4,31%, os dados da amostra não probabilística desta pesquisa também ratificaram, de forma majoritária sob a ótica do DOPEMAII, as evidências mencionadas quanto à proficiência e à suficiência das Ações de Força Aérea de TAL e de Ass Aet, realizadas pelas aeronaves KC-390 no exercício de 2021.

5 CONCLUSÃO

As possibilidades que o poder aéreo ofereceu para os comandantes no Teatro de Operações diferenciaram, primordialmente, da subordinação e do suporte às forças de superfície, até a sua perspectiva contemporânea de poder estratégico e sem submissão à força naval ou terrestre. A aptidão dos Meios Aeroespaciais, de atuar conjuntamente com os demais esforços na demanda dos objetivos desejados, proporcionou modificações relevantes no gerenciamento e na delimitação dos conflitos, reorganizou conceitos e gerou pressupostos sobre sua aplicação.

A estratégia de fortalecimento da capacidade de dissuasão, contida nas legislações de mais alto nível do País, demanda de contínuo esforço de exposição das capacidades militares de um Estado. A primordialidade progressiva de projeção do Brasil, no contexto externo, e a indispensabilidade de expandir a capacidade de dissuasão fomentaram o desenvolvimento do avião militar KC-390 Millennium. Os pressupostos da dissuasão, contidos na PND e na END, em relação às capacidades e à operação do P Aepc brasileiro, motivaram este pesquisador a

analisar a atuação das aeronaves KC-390, no Poder Aeroespacial brasileiro em 2021, como operacionalização da capacidade de dissuasão.

A fim de aprofundar a análise desta pesquisa científica, foram traçados três objetivos específicos, assim como buscadas literaturas referentes à dissuasão convencional, tendo no trabalho desenvolvido por Mearsheimer, o arcabouço teórico que melhor contribuiu com o alcance das metas propostas.

Inicialmente, a metodologia empregada rumo ao alcance dos objetivos teve início com a fase documental e bibliográfica da pesquisa. Assim, foi realizada busca nas planilhas estatísticas, provenientes das Atividades Operacionais do Comando de Preparo, e na Doutrina Básica da FAB, para que fossem obtidos os primeiros dados do OE1, que teve como meta identificar as Ações de Força Aérea, previstas para atuação da aeronave KC-390 no Poder Aeroespacial brasileiro em 2021, que influenciaram na capacidade de dissuasão pressuposta na PND e na END.

Como resultado, as atividades de TAL e de Ass Aet, executadas pelas aeronaves KC-390 Millennium, propiciaram o apoio acadêmico para alcançar a proposta desta pesquisa. Assim, conforme Douhet, nas Tabela 1, 2, 3 e 4 foi possível observar que as aeronaves KC-390 ampliaram a capacidade de combate das forças amigas.

Na sequência dos eventos, foi realizada a fase de interrogação da população estudada na pesquisa, com a apresentação do questionário estruturado. Deste modo, o segundo objetivo específico teve como propósito relacionar as percepções dos indivíduos na operação da aeronave KC-390, no Poder Aeroespacial brasileiro em 2021, quanto às Ações Estratégicas de Defesa necessárias ao fortalecimento da capacidade de dissuasão brasileira.

As respostas dos 19 (dezenove) oficiais superiores e intermediários, que voaram o referido vetor aéreo, em 2021, na atuação do Poder Aeroespacial, consideraram a elucidação teórica desenvolvida por Mearsheimer, os pressupostos da capacidade de dissuasão contidos na PND/END e a operação da aeronave KC-390 nas missões TAL e Ass Aet realizadas no referido espaço temporal.

Em seguida, com os dados pesquisados, foi elaborada uma análise quantitativa e qualitativa, acompanhada por tabelas e gráficos, para apontar o relacionamento de influência do KC-390, em 2021, no fortalecimento da capacidade de dissuasão. Conforme o Gráfico 1, identificou-se que o vetor aéreo Millennium não fomentou as competências de proteger e esclarecer o espaço cibernético. Porém, de forma geral, foi possível observar que as percepções dos indivíduos sobre as Ações Estratégicas de Defesa, que compõem o fortalecimento da capacidade de dissuasão, tiveram uma porcentagem acima da média.

O detalhamento das principais atividades, executadas de TAL e de Ass Aet pelas aeronaves KC-390 Millennium, no emprego do Poder Aeroespacial brasileiro em 2021, e os dados obtidos a partir da Tabela 5 contribuíram para o alcance do OE1 e do OE2 desta pesquisa.

O questionário estruturado também trouxe embasamento para o terceiro objetivo específico proposto. Deste modo, nesta pesquisa buscaram-se também as percepções dos indivíduos quanto à proficiência e à suficiência das Ações de Força Aérea sob a ótica do DOPEMAII. No Gráfico 2, percebeu-se que no aspecto Infraestrutura, as percepções dos indivíduos quanto à proficiência e à suficiência das Ações de Força Aérea TAL e Ass Aet, realizadas pelas aeronaves KC-390 na atuação do Poder Aeroespacial brasileiro em 2021, estão discrepantes em relação as demais.

Destarte, o resultado elencado permitiu identificar uma restrição imposta pelo fator Infraestrutura. Esta foi a síntese das principais contribuições da pesquisa para a FAB. A lucidez cognitiva para interpretar o adequado suporte para o sistema KC-390, viabilizando e otimizando estes meios, deve ser construída desde os tempos de paz.

Ainda assim, os aspectos Doutrina, Organização, Pessoal, Educação, Material, Adestramento e Interoperabilidade, conforme Apêndice A, tiveram uma porcentagem do somatório dos níveis existente e excedente acima da média.

Desta forma, em ato contínuo, utilizando a estratégia de triangulação de Triviños, Figura 1, por meio da qual se determinou uma contínua comunicação entre os dados apurados, obtiveram-se indícios que confirmaram a hipótese estabelecida na pesquisa: a operação do KC-390 na FAB, em 2021, contribuiu para o incremento da capacidade de dissuasão estabelecida na Política e na Estratégia Nacional de Defesa.

Em suma, após a interpretação dos dados à luz do referencial teórico, atingiu-se o objetivo geral da pesquisa ao se obter indícios favoráveis de 9 (nove) entre as 10 (dez) Ações Estratégicas de Defesa contidas na PND e na END de 2020. De forma majoritária, sob a ótica do DOPEMAII, as evidências mencionadas quanto à proficiência e à suficiência das Ações de TAL e de Ass Aet, realizadas pelas aeronaves KC-390 no exercício de 2021, também ratificaram a hipótese estabelecida na pesquisa.

A temática Doutrinas de Emprego do Poder Aeroespacial, aliada à operação do KC-390, demanda estudos, com o objetivo de uma melhor compreensão do papel da operacionalização da capacidade de dissuasão. As pesquisas sobre esse tema caracterizam assim, seu destaque inovador para a FAB e sua afinidade com os assuntos de interesse da Defesa Nacional. Destarte, a inserção dessas aeronaves necessita conhecimento mais detalhado, que proporcione explorar a operação desses aviões no Poder Aeroespacial brasileiro.

Neste sentido, sugere-se trabalhos vindouros com as demais Ações de Força Aérea que serão realizadas pelas aeronaves KC-390, ampliando a população do estudo, a fim de se restringir a influência de intervenientes no produto.

Vale de nota que, a quantidade das Ações de Força Aérea, disponíveis em 2021 para as aeronaves Millennium, e a população desta pesquisa científica foram os limitantes do estudo.

Vislumbrando, em um futuro próximo, a incorporação de novos Meios Aeroespaciais tão tecnologicamente desenvolvidos quanto os aviões KC-390 Millennium, sugere-se também analisar a atuação de outros vetores, no Poder Aeroespacial brasileiro, como operacionalização da capacidade de dissuasão.

Por fim, os conhecimentos gerados por este estudo são importantes para a FAB, pois foi possível observar que os aviões KC-390 Millennium passam por consolidar a manutenção de um estado de prontidão permanente, incrementando a complexidade dos domínios aeroespaciais e viabilizando uma visão holística do contexto operacional do TO.

REFERÊNCIAS

- AMORIM, Celso. Defesa nacional e pensamento estratégico brasileiro. **Revista Política Hoje**-ISSN: 0104-7094, v. 21, n. 2, 2012. Disponível em:< <https://periodicos.ufpe.br/revistas/politica/hoje/article/view/3782/3086> >. Acesso em: 19 abr. 2022.
- BABBIE, E. R. **The practice of social research**. Boston: Cengage learning, p.182- 190, 2016.
- BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando de Preparo. Portaria COMPREP nº 280/SCAD-20, de 28 de outubro de 2020. Aprova a reedição do Programa que dispõe sobre as Atividades Operacionais do COMPREP para o ano de 2021 (ICA 55-87). **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, n. 17, f. 3612, 14 maio 2021.
- BRASIL. Comando da Aeronáutica. Gabinete do Comando da Aeronáutica. Portaria nº 1225/GC3, de 10 de novembro de 2020. 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, f. 14971, 12 nov. 2020a.
- BRASIL. Ministério da Defesa. **Estratégia Nacional de Defesa**. Brasília, DF, 2020b. Disponível em: <https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/copy_of_estado-e-defesa/pnd_end_congresso_1.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2022. No prelo.
- BRASIL. Ministério da Defesa. **Guia do Planejamento Baseado em Capacidades**. Brasília, DF, 2020c. No prelo.
- BRASIL. Ministério da Defesa. **Livro Branco da Defesa Nacional**. Brasília, DF, 2020d. Disponível em: <https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/copy_of_estado-e-defesa/livro_branco_congresso_nacional.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2022. No prelo.
- BRASIL. Ministério da Defesa. **Política Nacional de Defesa**. Brasília, DF, 2020e. Disponível em: <https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/copy_of_estado-e-defesa/pnd_end_congresso_1.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2022. No prelo.
- COSTA NETO, P. L. O. **Estatística**. São Paulo: Edgard Blücher, 1977.
- DOUHET, G. **O domínio do ar**. Rio de Janeiro: INCAER, 1988.
- JÚNIOR, J. D. **Dissuasão Convencional na América do Sul: O caso da Tríplice Fronteira Venezuela-Brasil-Guiana**. 2010. Dissertação (Mestrado em Estudos Estratégicos) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ, 2010.
- JÚNIOR, João Paulo Soares Alsina. **Política externa e poder militar no Brasil: universos paralelos**. Editora FGV, 2009.
- KENDALL, Jeffrey B. **Capabilities-Based Military Planning: The myth**. National War Coll Washington DC, 2002. Disponível em <<https://apps.dtic.mil/sti/pdfs/ADA442167.pdf>>. Acesso em: 25 fev. 2022.
- LARSON, R; FARBER, B. **Estatística Aplicada**. 6a ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, p. 300-303, 2016.

- LIKERT, Rensis. A technique for the measurement of attitudes. **Archives of psychology**, p. 7, 1932. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8131/tde-16112010-105249/en.phphttps://psycnet.apa.org/record/1933-01885-001>>. Acesso em: 17 fev. 2022.
- MEARSHEIMER, John. **Conventional deterrence**. Cornell University Press, 2017.
- MEARSHEIMER, John J. Conventional Deterrence: An Interview with John J. Mearsheimer. **Strategic Studies Quarterly**, v. 12, n. 4, p. 3-8, 2018.
- MEDEIROS FILHO, Oscar. **Entre a cooperação e a dissuasão: políticas de defesa e percepções militares na América do Sul**. 2010. Dissertação (Doutorado em Ciências Políticas) – Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, 2010. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8131/tde-16112010-105249/publico/2010_OscarMedeirosFilho.pdf>. Acesso em: 18 fev. 2022.
- OLIVEIRA, K. D.; ALMEIDA, K. L.; BARBOSA, T. L. **Amostragens probabilística e não probabilística: técnicas e aplicações na determinação de amostras**. UFES. Centro de Ciências Agrárias. 2012.
- PEREIRA, Bruno Américo; JASPER, Flavio Neri Hadmann. **Instrumentalização do Poder Aeroespacial: o caso do KC-390**. Editora Dialética, 2021.
- SAINT-PIERRE, H. **Grandes tendências da segurança internacional contemporânea**. JOBIM, N. et al. Segurança Internacional: Perspectivas brasileiras. Rio de Janeiro: FGV, p. 31-48, 2010.
- SANTOS, Mário. Uma análise crítica do projeto estratégico KC-390: expectativas e realidade. **Revista Brasileira de Estudos Estratégicos**, v. 13, n. 25, 2021. Disponível em: <https://web.archive.org/web/20211009143040id_/http://www.rest.uff.br/index.php/rest/article/download/240/pdf>. Acesso em: 15 mai. 2022.

APÊNDICE A – Questionário

Este questionário é uma ferramenta de obtenção de dados para a concretização de uma pesquisa científica, que servirá de subsídio para a elaboração de artigo, a ser apresentada à Escola de Comando e Estado-Maior da Aeronáutica, como requisito de conclusão do Curso de Comando e Estado-Maior.

Tem o objetivo de analisar a atuação das aeronaves KC-390, no Poder Aeroespacial brasileiro em 2021, como operacionalização da capacidade de dissuasão.

Sua participação é de fundamental importância para a conclusão do estudo e desenvolvimento dos efeitos obtidos.

O questionário em si é composto de dezoito perguntas objetivas. Ressalto que não há opiniões certas ou erradas. Apenas responda com a percepção de V.Sa.

Considerando os conhecimentos profissionais e a percepção de V. Sa., assinale com um “X” a alternativa, graduada em uma escala apresentada sob a pergunta.

Todos os dados e opiniões emitidos serão analisados, mas apenas as conclusões serão expostas no corpo do trabalho.

Desde já agradeço a colaboração.

Bruno **Américo** Pereira - Tenente Coronel Aviador

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Estou de acordo em colaborar espontaneamente com a pesquisa de levantamento de campo, desenvolvida para o trabalho de conclusão do Curso Avançado de Comando e Estado-Maior da Aeronáutica, por Bruno Américo Pereira, Ten Cel Av, a quem conseguirei contatar a qualquer tempo que considerar substancial por meio do e-mail americobap@fab.mil.br. Fui esclarecido(a), ainda, de que o estudo é orientado por Rodrigo Faria Rezende Campos, Ten Cel Av, a quem conseguirei contatar a qualquer tempo que considerar substancial por meio do e-mail camposrfr@fab.mil.br.

Ao preencher esse questionário, declaro estar ciente dos propósitos absolutamente acadêmicos da pesquisa e que os dados obtidos serão processados e apresentados estatisticamente, assim como a aquisição e a análise do dado coletado se fará unicamente pelo investigador e seu mentor.

Para Mearsheimer (2017) a dissuasão convencional está pontualmente associada com a estrutura das forças armadas e a sua aplicação para alcançar definido objetivo.

Foram apontados nos questionamentos do estudo dois Objetivos Nacionais de Defesa (OND) na conexão da PND/END de 2020:

OND-1 Garantir a Soberania, o Patriotismo Nacional e a Integridade Territorial; e

OND-5 Salvar as pessoas, os bens, os recursos e os interesses nacionais, situados no exterior.

Para cada objetivo, foram adquiridas as percepções de cinco Ações Estratégicas de Defesa (AED), fundamentadas no fortalecimento da capacidade de dissuasão.

Mearsheimer vê a dissuasão como uma função da estratégia específica disponível. Sendo assim, considerando a fundamentação teórica desenvolvida por este teórico, os pressupostos da capacidade de dissuasão contidos na PND/END e a operação da aeronave KC-390 na atuação do Poder Aeroespacial em 2021, responda as seguintes questões, considerando as influências das Ações Estratégicas de Defesa, conforme escala de Likert (1932) (muito leve até muito alta):

Pergunta 1: Dotar o País de Forças Armadas modernas, bem equipadas, adestradas e em estado de permanente prontidão, capazes de desencorajar ameaças e agressões. Como você considera a influência do KC-390 em 2021 na operacionalização desta Ação Estratégica de Defesa?

Pergunta 2: Demonstrar a capacidade de contrapor-se à concentração de forças hostis nas proximidades das fronteiras, dos limites das águas jurisdicionais brasileiras e do espaço aéreo nacional. Como você considera a influência do KC-390 em 2021 na operacionalização desta Ação Estratégica de Defesa?

Pergunta 3: Desenvolver as capacidades de monitorar e controlar o espaço aéreo, o espaço cibernético, o território, as águas jurisdicionais brasileiras e outras áreas de interesse. Como você considera a influência do KC-390 em 2021 na operacionalização desta Ação Estratégica de Defesa?

Pergunta 4: Incrementar as capacidades de defender e de explorar o espaço cibernético. Como você considera a influência do KC-390 em 2021 na operacionalização desta Ação Estratégica de Defesa?

Pergunta 5: Incrementar a capacidade de Mobilização Nacional. Como você considera a influência do KC-390 em 2021 na operacionalização desta Ação Estratégica de Defesa?

Pergunta 6: Desenvolver capacidades para preservar nacionais em situação de risco e resguardar bens, recursos e interesses brasileiros, no exterior, inclusive linhas de comunicação marítimas. Como você considera a influência do KC-390 em 2021 na operacionalização desta Ação Estratégica de Defesa?

Pergunta 7: Incrementar a capacidade expedicionária, com foco na presteza e na permanência. Como você considera a influência do KC-390 em 2021 na operacionalização desta Ação Estratégica de Defesa?

Pergunta 8: Incrementar a participação das Forças Armadas em exercícios operacionais com outros países. Como você considera a influência do KC-390 em 2021 na operacionalização desta Ação Estratégica de Defesa?

Pergunta 9: Promover o adestramento, a atualização tecnológica dos meios materiais e doutrinária dos recursos humanos, para a participação das Forças Armadas em operações internacionais. Como você considera a influência do KC-390 em 2021 na operacionalização desta Ação Estratégica de Defesa?

Pergunta 10: Desenvolver capacidades de manter a segurança das linhas de comunicação marítimas onde houver interesses nacionais. Como você considera a influência do KC-390 em 2021 na operacionalização desta Ação Estratégica de Defesa?

Considerando as missões de Transporte Aéreo Logístico e de Assalto Aeroterrestre, realizadas em 2021 com as aeronaves KC-390 Millennium, classifique essas Ações de Força Aérea sob a ótica do DOPEMAII (Doutrina, Organização, Pessoal, Ensino, Material, Adestramento, Infraestrutura e Interoperabilidade) quanto à proficiência e à suficiência, conforme os seguintes parâmetros.

Aponte sua percepção do nível das Ações de Força Aérea de Transporte Aéreo Logístico e de Assalto Aeroterrestre, realizadas em 2021, sob a ótica do DOPEMAII quanto à proficiência e à suficiência, conforme os seguintes parâmetros.

Ótica do DOPEMAII	Inexistente	Deficiente	Existente	Excedente
Doutrina				
Organização				
Pessoal				
Educação				
Material				
Adestramento				
Infraestrutura				
Interoperabilidade				

Foram respondidas as questões sobre a Estratégia de Defesa, fortalecimento da capacidade de dissuasão, e sobre a proficiência e a suficiência das Ações de Força Aérea, sob a ótica do DOPEMAIL, conforme o *Link* a seguir:

<i>Link</i> para o formulário completo (hiperligação da pesquisa)	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfsSgUbfz7nC2G5e0CbgB69wLIO1R21WRZQANDFIgibgh0y4A/viewform?usp=sf_link
--	---

APÊNDICE B – Cálculo da probabilidade amostral

O grupo de pessoas, população desta pesquisa científica, consistiu em 20 (vinte) indivíduos, dentre estes, militar que cumpriu função de gerência do projeto KC-390 em 2021 e oficiais superiores e intermediários, que voaram o referido vetor aéreo em 2021 na atuação do Poder Aeroespacial. Responderam ao questionário 19 (dezenove) militares. A amostra pode ser considerada não probabilística, com seus parâmetros dados pelas fórmulas de cálculo amostral conforme Larson e Farber (2016):

$$E = z \times \sqrt{\left(\frac{p \cdot q}{n}\right)} \quad (1)$$

Onde: n = número amostral; p = proporção populacional de sucesso; q = proporção não sucesso; z = coeficiente de nível de confiança; e E = margem de erro.

Segundo os autores, para a pesquisa relacionada pode ser utilizado o nível de confiança de 90%. O coeficiente z para esse nível é dado por Larson e Farber igual a 1,64. Considerando a amostra deste trabalho de pesquisa, os valores de p e q para as curvas de distribuição normal podem ser considerados iguais a 0.5 (LARSON; FARBER, 2016). Ainda, para populações consideradas finitas pode ser aplicado o coeficiente de correção apresentado por Babbie (2016) de:

$$\sqrt{\frac{N-n}{N-1}} \quad (2)$$

A amostra não apresentou fator de correção.

Então, $E = 1.64 \times (0.5 \times 0.5/19)^{1/2} = 0,0431$ ou 4,31%.

Assim, tem-se que a população em estudo foi de 20 indivíduos, com amostra de 19 respondentes, sem fator de correção, nível de confiança de 90% e margem de erro de 4,31%.