



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

REINALDO ALVES DA SILVA, Ten Cel Av

**Implantação da aeronave KC-390 e sua influência nas Ações de Assalto Aeroterrestre e
Infiltração Aérea**

Rio de Janeiro
2022

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

REINALDO ALVES DA SILVA, Ten Cel Av

**Implantação da aeronave KC-390 e sua influência nas Ações de Assalto Aeroterrestre e
Infiltração Aérea**

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

Esta pesquisa teve como objetivo analisar em que medida a implantação da aeronave KC-390 influenciou a Doutrina de Emprego das Ações de Assalto Aeroterrestre e Infiltração Aérea. Como base teórica foram utilizados os conceitos da gestão do conhecimento de Nonaka e Takeuchi (2008) e os estudos de Carbone *et. al.* (2009) acerca da gestão de competências. A metodologia adotada consistiu em pesquisa documental, bibliográfica e de campo com a aplicação de um questionário aos pilotos do 1º GTT que realizaram missões de Assalto Aeroterrestre e Infiltração Aérea, no período de 2020 a 2021. Com os dados coletados foi possível identificar a função desta aeronave nestas Ações, o processo de capacitação dos pilotos, as capacidades da aeronave, além da percepção dos pilotos sobre a implantação do KC-390 e seu emprego nas Ações de Força Aérea mencionadas. Em seguida, estes dados foram analisados e interpretados, segundo as bases teóricas selecionadas, verificando que existe um alto grau de internalização e externalização do conhecimento entre os pilotos, além das competências desenvolvidas em outras aeronaves serem aplicáveis à formação operacional dos mesmos. Por fim, constatou-se que existem lacunas específicas entre as competências disponíveis no 1º GTT e as competências necessárias que surgiram com a implantação da aeronave em virtude de novas capacidades adquiridas, uma vez que 100% dos pilotos consideram necessária uma modificação ou atualização da atual doutrina de emprego em Assalto Aeroterrestre e Infiltração Aérea a fim de compatibilizá-la com as capacidades disponíveis na aeronave, considerando o seu pleno emprego.

Palavras-chave: KC-390; doutrina; competências; lançamento aéreo tipo pessoal.

ABSTRACT

This research aimed to analyze to what extent the deployment of the KC-390 aircraft influenced the Doctrine of Employment in the Airborne Assault and Air Infiltration Actions. The knowledge management concepts by Nonaka and Takeuchi (2008) and the studies on competences management by Carbone et al. (2009) were used as a theoretical basis. The methodology adopted consisted of a documentary, bibliographic, and field research with the application of a questionnaire to the pilots of the 1st GTT. They carried out Airborne Assault and Air Infiltration missions from 2020 to 2021. The data collected made it possible to identify the role of this aircraft in these Actions, the pilots' training process, and the aircraft's capabilities, in addition to the pilots' perception of the implementation of the KC-390 and its use in the Actions mentioned above. Then, these data were analyzed and interpreted, according to the selected theoretical bases, verifying that there is a high degree of internalization and externalization of knowledge among pilots, in addition to the competencies developed in other aircraft applying to their operational training. Finally, it was found that there are specific gaps between the competences available in the 1st GTT and the necessary competences that emerged with the deployment of the aircraft due to newly acquired capabilities since 100% of the pilots consider a modification or update of the current doctrine of use in Airborne Assault and Air Infiltration to make it compatible with the available capabilities of the aircraft considering its full service.

Keywords: KC-390; doctrine; competences; personnel airdrop.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Infográfico KC-390.....	18
Gráfico 1 – Questões 1 e 6.....	20
Gráfico 2 – Questões 2 e 7.....	21
Gráfico 3 – Questões 3 e 8.....	22
Gráfico 4 – Questões 4 e 9.....	23

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CCDP	Continuously Computed Drop Point
CHA	Conhecimento, Habilidade e Atitude
COMPREP	Comando de Preparo
DCA	Diretriz do Comando da Aeronáutica
DIRCM	Sistema Direcional Infravermelho de Contramedidas
EMBRAER	Empresa Brasileira de Aeronáutica
END	Estratégia Nacional de Defesa
FAB	Força Aérea Brasileira
FOC	Final Operational Capability
1º GTT	Primeiro Grupo de Transporte de Tropa
IOC	Initial Operational Capability
LBDN	Livro Branco de Defesa Nacional
NOPREP	Norma de Preparo
PEVOP	Programa de Elevação Operacional
TTP	Táticas, Técnicas e Procedimentos
USAF	United State Air Force.
ZL	Zona de Lançamento

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	7
1.1	Hipótese.....	8
1.2	Objetivos.....	8
1.2.1	Objetivo Geral.....	8
1.2.2	Objetivos Específicos	8
1.3	Justificativa.....	9
2	METODOLOGIA.....	9
3	REFERENCIAL TEÓRICO	12
4	APRESENTAÇÃO DE DADOS E ANÁLISE DE RESULTADOS.....	15
4.1	Assalto Aeroterrestre, Infiltração Aérea e a capacitação de pilotos	15
4.2	KC-390 Millenium e suas capacidades.....	17
4.3	Análise de resultados	19
5	CONCLUSÃO	25
	REFERÊNCIAS.....	29
	APÊNDICE A – Questionário.....	31

1 INTRODUÇÃO

A Força Aérea Brasileira (FAB) tem como missão-síntese manter a soberania do espaço aéreo brasileiro, integrando o território nacional com o objetivo de defender a pátria e para tal busca consolidar-se como uma Força Aérea moderna e com grande capacidade dissuasória (BRASIL, 2018).

Dentro deste cenário, as Operações Aéreas integradas às Forças de Superfície são fundamentais na garantia da soberania do nosso território, uma vez que este possui dimensões continentais sendo a pronta-resposta e a mobilidade, características indispensáveis à FAB para o cumprimento desta tarefa.

Sendo assim, os meios aéreos de Transporte possuem um papel fundamental no deslocamento dessas Forças para qualquer ponto do território brasileiro cumprindo missões de Transporte Aéreo Logístico, Assalto Aeroterrestre, Infiltração Aérea, bem como Ressuprimento Aéreo.

Desde 1964, a FAB emprega nestas missões as aeronaves C-130 Hércules nas versões “E” e “H” e suas modernizações. Por sua capacidade de carga e elevada autonomia tem sido o principal cargueiro tático da FAB em prol das Ações em apoio às Forças de Superfície nos cenários de emprego, principalmente, as Ações de Assalto Aeroterrestre e Infiltração Aérea.

Conforme a Doutrina Básica da FAB (DCA 1-1/2020), a Ação de Assalto Aeroterrestre consiste em empregar meios aeroespaciais para introduzir forças paraquedistas por lançamento aéreo ou pouso, para a conquista de uma região no terreno significativa para as Forças de Superfície (BRASIL, 2020c). Na Ação de Infiltração Aérea, o lançamento aéreo, também, é utilizado para infiltrar Forças Especiais no terreno inimigo, para a realização de ações específicas com o objetivo de facilitar ou apoiar o emprego futuro das Forças de Combate (BRASIL, 2020c).

Embora as aeronaves C-130 venham cumprindo seu papel na consecução destas Ações de Força Aérea, dado o seu tempo de operação, a FAB sentiu a necessidade de substituí-las e, assim, o Comando da Aeronáutica (COMAER) estabeleceu uma parceria com a Empresa Brasileira de Aeronáutica (EMBRAER) para projetar e construir uma aeronave capaz de cumprir todas as missões ora executadas pelas aeronaves C-130.

Desta forma, surge a robusta e moderna aeronave KC-390 Millennium, uma aeronave de transporte tático capaz de cumprir todas as exigências de um ambiente operacional complexo e desafiador.

Analisando as diferentes capacidades dessas aeronaves pode-se perceber que os modernos sistemas embarcados no KC-390 entregaram novas capacidades à FAB proporcionando maior assertividade e eficiência no cumprimento das missões atribuídas, além de aumentar a consciência situacional dos pilotos em relação às possíveis ameaças aéreas e em solo existentes no cenário tático a sua volta.

A partir desta constatação, surge a inquietação sobre a influência da implantação da aeronave na Doutrina de Emprego das Ações de Assalto Aeroterrestre e Infiltração Aérea, enquadrando este tema na linha de pesquisa do Poder Aeroespacial, núcleo temático Doutrinas do Emprego do Poder Aeroespacial. Foram escolhidas estas duas Ações de Força Aérea para delimitação do tema de pesquisa, uma vez que o lançamento aéreo do tipo pessoal está presente na doutrina de emprego dessas Ações.

Assim, foi elaborado o seguinte problema de pesquisa: em que medida a implantação da aeronave KC-390 influenciou a Doutrina de Emprego das Ações de Assalto Aeroterrestre e Infiltração Aérea?

1.1 Hipótese

A hipótese construída sobre o tema aponta que a implantação da aeronave KC-390 na FAB não promoveu modificações na Doutrina de Emprego das Ações de Assalto Aeroterrestre e Infiltração Aérea.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

O objetivo geral da pesquisa visa analisar em que medida a implantação da aeronave KC-390 influenciou a Doutrina de Emprego das Ações de Assalto Aeroterrestre e Infiltração Aérea.

1.2.2 Objetivos Específicos

Para alcançar o objetivo geral da pesquisa, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos:

- 1) identificar a função do KC-390 dentro das Ações de Assalto Aeroterrestre e Infiltração Aérea e o processo de capacitação dos pilotos;
- 2) identificar as capacidades e características da aeronave;
- 3) identificar a percepção dos pilotos do Primeiro Grupo de Transporte de Tropa (1º GTT), por meio de questionário, sobre a relação entre a implantação do KC-390 e seu emprego nas Ações de Assalto Aeroterrestre e Infiltração Aérea;
- 4) analisar à luz da gestão do conhecimento e de competências, os principais aspectos apresentados pelos pilotos do 1º GTT sobre a relação entre a implantação do KC-390 e seu emprego nas Ações de Assalto Aeroterrestre e Infiltração Aérea.

1.3 Justificativa

Identificar em que medida a implantação da aeronave KC-390 Millennium influenciou a Doutrina de Emprego das Ações de Assalto Aeroterrestre e Infiltração Aérea, permite avaliar e disseminar conceitos doutrinários que orientem o aprimoramento e o desenvolvimento de novas capacidades e procedimentos, em virtude da obtenção de um novo vetor aéreo, proporcionando a produção de conhecimentos, habilidades e competências fundamentais que serão traduzidas em fatores multiplicadores e decisivos à sobrevivência necessária deste meio aéreo em cenários de emprego.

2 METODOLOGIA

Com o intuito de verificar a hipótese elencada neste trabalho, como também, atender ao objetivo da pesquisa, que foi analisar em que medida a implantação da aeronave KC-390 influenciou a Doutrina de Emprego das Ações de Assalto Aeroterrestre e Infiltração Aérea, este capítulo procurou descrever a metodologia empregada por este pesquisador.

Aplicando o método indutivo de raciocínio, foram utilizadas a pesquisa bibliográfica, a documental e a de campo, com a aplicação de um questionário aos militares alvo da pesquisa.

Para alcançar o primeiro objetivo específico, identificar a função do KC-390 Millennium dentro das Ações de Assalto Aeroterrestre e Infiltração Aérea, como também o processo de capacitação dos pilotos, foi utilizada a pesquisa documental, consultando-se a DCA 1-1/2020 (BRASIL, 2020c), a NOPREP/TTP/14 (Norma de Preparo de Táticas, Técnicas e Procedimentos) que fixa normas para o Preparo e o Emprego das Unidades Aéreas da Aviação de Transporte, à luz da DCA 1-1/2020, no cumprimento das Ações de Assalto Aeroterrestre e

Infiltração Aérea, com ênfase nas atividades aeroterrestres e aerotransportadas, além do Programa de Elevação Operacional da aeronave KC-390 (INPREP/PEVOP/26A) que apresenta a instrução aérea, terrestre e metodologia de avaliação da capacitação operacional dos tripulantes de KC-390.

Na DCA 1-1/2020 foram identificados os conceitos da Tarefa de Sustentação ao Combate e as Ações de Assalto Aeroterrestre e Infiltração Aérea, permitindo compreender a função de uma aeronave de transporte tático, como o KC-390, nestes cenários.

A pesquisa documental à NOPREP/TTP/14 permitiu sedimentar a compreensão sobre a função do vetor aéreo de transporte nas Ações de Assalto Aeroterrestre e Infiltração Aérea, identificando a finalidade do lançamento aéreo, a técnica de lançamento aéreo do tipo pessoal seus métodos de lançamento previstos que são semiautomático ou enganchado e manual ou comandado, como também os processos de lançamento previstos: Precursor, Luz Verde, Vertical da Letra-Código, Static Line (semiautomático ou enganchado); Livre e Salto Livre Operacional (manual ou comandado).

Além disso, foi possível identificar o conhecimento tácito e explícito que compõem as técnicas e procedimentos apresentados, além das competências necessárias aos pilotos para emprego da aeronave neste tipo de missão, que após consulta à INPREP/PEVOP/26A, foi possível identificar de que forma estas competências são geradas.

Para o alcance do segundo objetivo específico, identificar as capacidades e características do KC-390, foi realizada uma pesquisa bibliográfica no livro de Pereira e Jasper (2021), além dos trabalhos de conclusão de curso do Coronel Aviador Arthur de Souza Rangel e do Coronel Aviador Carlos Alberto Tavares Pereira, ambos apresentados a Escola Superior de Guerra em 2018, versando, respectivamente, sobre de que forma o projeto estratégico KC-390 promoverá a necessidade de revisão doutrinária no preparo e no emprego da Aviação de Transporte e a capacitação de pilotos da aeronave KC-390 com o objetivo de fornecer subsídios para a implementação de um programa de treinamento capaz de atender às necessidades da FAB.

O terceiro objetivo específico da pesquisa foi atingido, durante a pesquisa de campo, utilizando-se como instrumento de coleta de dados um questionário aplicado aos pilotos do 1º GTT que realizaram missões de Assalto Aeroterrestre e Infiltração Aérea entre 2020 e 2021. A partir deste critério de seleção, a população alvo de possíveis respondentes se restringiu a 21 (vinte e um) pilotos. Os questionários foram aplicados a todos eles, correspondendo a 100% do universo possível.

Baseado na Escala de Escala Likert (1932), este questionário foi composto por oito perguntas objetivas onde cada opção de resposta era composta com descrições verbais em uma escala que contemplam extremos permitindo a análise qualitativa dos resultados obtidos, além de duas questões abertas com objetivo de possibilitar aos pilotos contribuírem com mais informações relevantes ao trabalho.

A primeira questão buscou verificar como na visão dos pilotos as capacidades de lançamento aéreo do KC-390 interagiram com a doutrina de emprego atual desde a implantação da aeronave nas missões de Assalto Aeroterrestre.

A segunda questão buscou entender se a gestão do conhecimento e competências aplicada a elevação operacional de pilotos ao KC-390, ora originários das aeronaves C-130, C-105 e C-95, são eficientes ao ponto de dar suporte a atual formação operacional na Ação de Assalto Aeroterrestre para estes pilotos no KC-390.

A terceira questão buscou verificar a percepção dos pilotos de KC-390 sobre a necessidade de atualização ou modificação da doutrina de emprego atual na Ação de Assalto Aeroterrestre.

A quarta questão buscou verificar a percepção dos pilotos de KC-390 sobre a necessidade de atualização ou modificação de algum processo de lançamento aéreo do tipo pessoal, em vigor na doutrina de preparo e emprego atual, para a execução de missões de Assalto Aeroterrestre a partir do KC-390. A quinta questão foi aberta a possibilidade para os respondentes acrescentarem qualquer outra informação pertinente ao trabalho.

A partir da sexta questão até a nona foram realizadas as mesmas indagações e buscados os mesmos objetivos que as primeiras questões objetivas, entretanto relacionadas agora a Ação de Infiltração Aérea. Finalizando o questionário, na décima questão, também, foi aberta a possibilidade para os respondentes acrescentarem qualquer outra informação pertinente ao trabalho em relação a Ação de Infiltração Aérea.

Assim, de posse de todas as respostas do questionário, foi possível identificar e analisar à luz da gestão do conhecimento e de competências, os principais aspectos apresentados pelos pilotos do 1º GTT sobre a relação entre a implantação do KC-390 e seu emprego nas Ações de Assalto Aeroterrestre e Infiltração Aérea, atingindo o quarto objetivo específico da pesquisa.

Faz-se importante destacar que este instrumento exploratório se delimitou ao viés qualitativo das impressões dos pilotos, sem buscar dados quantitativos, tais como número de missões de treinamento ou horas de voo realizadas pelos pilotos. Além disso, para a validação quanto a clareza e coerência das questões que constituíram o questionário, o mesmo foi

submetido a análise de 02 (dois) Oficiais Aviadores com vasta experiência na Aviação de Transporte.

Cabe, ainda, ressaltar que foi identificada como limitação desta pesquisa o fato de a aeronave KC-390 Millennium ter sido implantada recentemente na FAB, sendo suas capacidades implementadas de forma gradual, o que não permitiu abranger nesta pesquisa todas as capacidades, atualmente, existentes na aeronave, em função do tempo disponível para pesquisa, sendo necessária a delimitação de um período de investigação em que somente algumas capacidades estavam disponíveis. Assim, a implementação de novas capacidades evidencia a necessidade de atualização das percepções dos pilotos sobre conhecimentos e competências necessárias desenvolvidas nessa pesquisa.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

A Aviação de Transporte sempre possuiu um papel fundamental na ampliação da mobilidade e alcance dos meios de combate empregados na garantia da Soberania do território brasileiro (BRASIL, 2019).

Este papel é consubstanciado na Estratégia Nacional de Defesa (END) com a aplicação do poder aéreo para se chegar rapidamente à uma região de conflito, caracterizando, assim, a mobilidade estratégica, como também a aptidão de se deslocar dentro desta mesma região, retratando desta forma a mobilidade tática. Sendo que esta aplicação integrada às Forças de Superfície são fundamentais na garantia da soberania do nosso território, uma vez que este possui dimensões continentais (BRASIL, 2016).

Dentro deste cenário encontramos no Livro Branco de Defesa Nacional (LBDN) a importância deste papel:

Cabe ao Estado, propiciar e garantir condições para que se possa considerar que o País não corra risco de uma agressão externa, nem esteja exposto a pressões políticas ou imposições econômicas insuportáveis, e seja capaz de, livremente, dedicar-se ao próprio desenvolvimento e ao progresso. (BRASIL, 2016b, p. 22).

Para isto, ainda conforme o LBDN, as Forças Armadas ao longo do tempo necessitam de modernização para que possuam nível adequado de prontidão (BRASIL, 2016b).

Desta forma, foi concebido o desenvolvimento e a construção da aeronave KC-390 Millennium numa parceria entre o COMAER e a EMBRAER atendendo a necessidade de substituição das aeronaves C-130 Hércules, em operação na FAB desde 1964.

No contexto do COMAER, a Concepção Estratégica da Força Aérea 100 (DCA 11-45), além de resumir a missão da FAB, aponta que a capacitação de seu efetivo é uma condição prioritária, pautando que ao adquirir ou modernizar equipamentos a gestão operacional necessita ser mais eficiente, para que os meios aéreos e suas tripulações estejam sempre prontos para o emprego a qualquer tempo (BRASIL, 2018).

Assim, verifica-se que a implantação da aeronave KC-390, objetivo de estudo nesta pesquisa, relaciona-se completamente com a gestão do conhecimento e de competências.

De acordo com Valentim (2003), as organizações devem desenvolver o seu potencial humano de forma dinâmica, desenvolvendo o capital intelectual e as competências individuais, proporcionando valores coletivistas que incentivam mudanças de atitudes no desenvolvimento dos recursos humanos, orientados para o conhecimento.

Desta forma, faz-se preponderante que haja uma eficiente gestão do conhecimento relacionado ao KC-390 Millennium, para a correta e eficiente operação deste vetor, uma vez que é um avião novo para a FAB, com sistemas modernos e mais avançados que o seu sucessor, o C-130 Hércules, e que ainda não haviam sido operados na FAB.

Para tanto foram selecionados como referencial teórico desta pesquisa, para abordagem da gestão do conhecimento relacionada à implantação do KC-390, Nonaka e Takeuchi, os destacados autores japoneses que apresentam uma estrutura conceitual de criação do conhecimento, tendo como principal fonte o indivíduo. Desta forma, de acordo com Nonaka e Takeuchi (2008), o processo de criação, transmissão e evolução do conhecimento, está intimamente ligado aos indivíduos, tendo como base a interação entre os conhecimentos tácitos e explícitos.

O conhecimento tácito se encontra dentro do indivíduo, incorporado às suas vivências e experiências, envolvendo valores, ideais ou emoções que ele incorpora. Por outro lado, o conhecimento explícito pode ser expresso em palavras, números e compartilhado na forma de dados fórmulas científicas, recursos visuais, especificações de produtos ou manuais, livros ou registros diversos, o que facilita sua disseminação.

Segundo Nonaka e Takeuchi (2008), a interação entre o conhecimento tácito e o conhecimento explícito produz o conhecimento, permitindo postular quatro modos diferentes de conversão do conhecimento.

Inicialmente, a socialização apresenta-se como a conversão do conhecimento tácito em conhecimento tácito, por meio do compartilhamento de experiências, como modelos mentais, que podem ser aprendidos por meio da observação e imitação.

A Externalização cria conceitos explícitos, a partir do conhecimento tácito por meio de uma imagem comparativa, ao perceber ou entender uma coisa, imaginando outra, observando sua aplicação comum.

A Combinação relaciona-se com a conversão do conhecimento explícito em conhecimento explícito, ou seja, envolve a combinação de conjuntos diferentes de conhecimento explícito. Nesse caso, os indivíduos trocam e combinam conhecimentos por meio de documentos e reuniões.

A Internalização busca a conversão do conhecimento explícito em conhecimento tácito. Nessa fase, torna-se necessária a verbalização de diagramação do conhecimento, sob a forma de documentação ou manuais, aliada com o treinamento prático desse conhecimento. Isto ajuda os indivíduos a internalizarem suas experiências, aumentando assim seu conhecimento tácito, além dos manuais facilitarem a transferência do conhecimento explícito para outras pessoas, ajudando a vivenciar indiretamente as experiências dos outros.

Para Davenport e Prusak (1998), o conhecimento seria de extrema importância para as organizações, uma vez que este balizará e determinará as ações e as decisões tomadas por elas.

Por outro lado, a operação aeronave KC-390 Millennium será realizada por pessoas, deste forma há a necessidade de que elas, possuindo o conhecimento necessário, tenham as competências individuais para tal finalidade.

Então, para o enfoque da gestão de competências, como referencial teórico, segundo Carbone *et al.* (2009), as competências humanas são combinações sinérgicas de conhecimentos, habilidades e atitudes, expressas pelo desempenho profissional em determinado contexto organizacional, que agregam valor a pessoas e organizações.

A habilidade, relaciona-se com a aplicação do conhecimento utilizada numa ação, podendo ser classificada como intelectual, quando abrange processos mentais, ou motora, quando houver uma ação neuromuscular (CARBONE *et al.*, 2009).

Ao analisar-se a operação de uma aeronave, percebe-se que a habilidade motora ocorre, preferencialmente, entretanto, quando se concentra, neste sistema, uma quantidade grande de informações, a habilidade intelectual pode prevalecer.

A atitude relaciona-se, principalmente, a aspectos afetivos de valorização do trabalho, como o sentimento ou predisposição do agente, que irá influenciar a sua conduta. A união desses elementos, de maneira sinérgica gera um desempenho por meio do comportamento da pessoa que o realiza, sendo que seus resultados e realizações definirão o reflexo desse comportamento (CARBONE *et al.*, 2009).

Ainda conforme Carbone *et al.* (2009), as competências humanas, sob o aspecto das dimensões Conhecimento, Habilidade e Atitude (CHA), podem ser identificadas em referenciais de desempenho, onde o agente demonstraria possuir dada competência ao assumir comportamentos passíveis de observação e avaliação caracterizando sua capacitação.

Estes referenciais, compõem um processo denominado mapeamento de competências, que permitem a construção dos planos ou programas de capacitação pretendidos pelas organizações.

Desta forma, é possível inferir que competência se define como um conceito em que os conhecimentos, habilidades e atitudes, necessários à pessoa, são definidos para alcançar resultados efetivos, sendo que o indivíduo deve externalizar esses atributos (CHA) para atingir um nível adequado de proficiência ao executar seu trabalho (PEREIRA, 2018).

4 APRESENTAÇÃO DE DADOS E ANÁLISE DE RESULTADOS

Este capítulo foi dividido em três partes com o intuito de evidenciar os dados e suas respectivas análises. Inicialmente, para facilitar a compreensão da análise dos dados, foram abordados alguns conceitos e aspectos doutrinários empregados nas Ações de Assalto Aeroterrestre e Infiltração Aérea, como também o processo de capacitação dos pilotos nestas Ações. Após, são apresentadas as principais características e capacidades da aeronave KC-390 Millennium. Em seguida, são apresentados e analisados os dados extraídos dos questionários respondidos pelos pilotos do 1º GTT.

4.1 Assalto Aeroterrestre, Infiltração Aérea e a capacitação de pilotos

Conforme o LBDN (2016b) foi possível situar a função do KC-390 Millennium na Defesa Nacional, uma vez que a implantação deste vetor aéreo tem como principal objetivo sustentar e aumentar o poder de combate nacional que são potencializados pelas características do poder aeroespacial como alcance, mobilidade, penetração e pronta-resposta.

Desta forma, verifica-se que a principal tarefa executada pelo KC-390 é a Sustentação ao Combate, que conforme a DCA 1-1 tem o propósito de garantir que a Força Aérea possua os meios necessários para sustentar as operações aéreas, bem como aumentar o poder de combate das forças amigas no Teatro de Operações ou em uma Aérea de Operações, abrangendo Ações de Força Aérea que potencializam características como o alcance, a

mobilidade, a penetração e a pronta-resposta, influenciando direta ou indiretamente, o ritmo, a duração e a intensidade das operações militares. (BRASIL, 2020c).

Dentre estas Ações de Força Aérea estão o Assalto Aeroterrestre e a Infiltração Aérea, variáveis desta pesquisa que se relacionam com a implantação do KC-390.

A Ação de Assalto Aeroterrestre define-se no emprego de meios aeroespaciais para introdução de forças paraquedistas por lançamento aéreo ou pouso, para a conquista de uma região no terreno significativa para as Forças de Superfície (BRASIL, 2020c).

Na Ação de Infiltração Aérea, Forças Especiais são introduzidas no terreno inimigo, por meio do lançamento aéreo, para a realização de ações específicas com o objetivo de facilitar ou apoiar o emprego futuro das Forças de Combate (BRASIL, 2020c).

O emprego de uma aeronave nas Ações de Força Aérea acima mencionadas, demandam que seus pilotos possuam as devidas competências e, conforme Carbone *et al.* (2019), as competências humanas podem ser descritas em referenciais de desempenho passíveis de observação e avaliação a partir de resultados positivos que caracterizam a capacitação do indivíduo. Esses referenciais irão compor os planos ou programas de capacitação das organizações.

Segundo Cramer (2020), no âmbito da FAB, esses referenciais são os Programas de Elevação Operacional (PEVOP), cujo objetivo é desenvolver competências que habilitem militares a realizar ações de força aérea específicas, conforme as possibilidades de atuação da FAB.

O PEVOP é um conjunto de atividades de preparo operacional, compondo-se de instruções teóricas (conhecimento), missões aéreas e de simulador (habilidade), bem como avaliações das atitudes esperadas de cada tripulante. Ele é elaborado pelo Comando de Preparo (COMPREP), para cada tipo de aeronave do acervo da FAB, e executado pelas Unidades Aéreas, de modo que haja uma padronização da elevação operacional, ainda que os envolvidos estejam servindo em Organizações Militares diferentes (CRAMER apud BRASIL, 2019).

As competências humanas, através das dimensões conhecimento, habilidade e atitude, estão claramente estabelecidas no PEVOP, e podem ser observáveis e mensuradas, através de parâmetros objetivos, e definem a capacitação do piloto para determinado avião (CRAMER, 2020).

Desta forma, verifica-se que o KC-390 Millennium possui papel fundamental na continuidade da sustentabilidade e potencialização das capacidades operacionais das forças de combate por ele apoiadas, bem como o processo de capacitação que garantem aos pilotos

possuir as competências necessárias para empregar esta aeronave nas Ações de Assalto Aeroterrestre e Infiltração Aérea.

4.2 KC-390 Millennium e suas capacidades

Conforme EMBRAER (2019), o KC-390 é capaz de transportar e lançar cargas e tropas, além de realizar evacuação aeromédica, busca, resgate, reabastecimento em voo, combate a incêndios. Possui a capacidade de acomodar diversas configurações relacionando cargas peletizadas e de grandes dimensões como veículos e até helicópteros, tropas paraquedistas e macas para evacuação aeromédica.

O KC-390 Millennium é capaz de transportar 23 toneladas de carga e atingir uma velocidade máxima de cruzeiro de 850 km/h, proporcionando expressivos ganhos de mobilidade e redução considerável nos tempos de missão. Seu sistema de aviônico integrado e comandos de voo *full fly-by-wire* permitem que a pilotagem de uma aeronave deste porte seja facilitada.

A sua implantação na FAB cumpre um cronograma de implementação progressiva de capacidades operacionais, inicialmente, sendo recebida em 2019, uma aeronave classificada como IOC (Initial Operational Capability), equipada com funcionalidades básicas para a entrada em serviço.

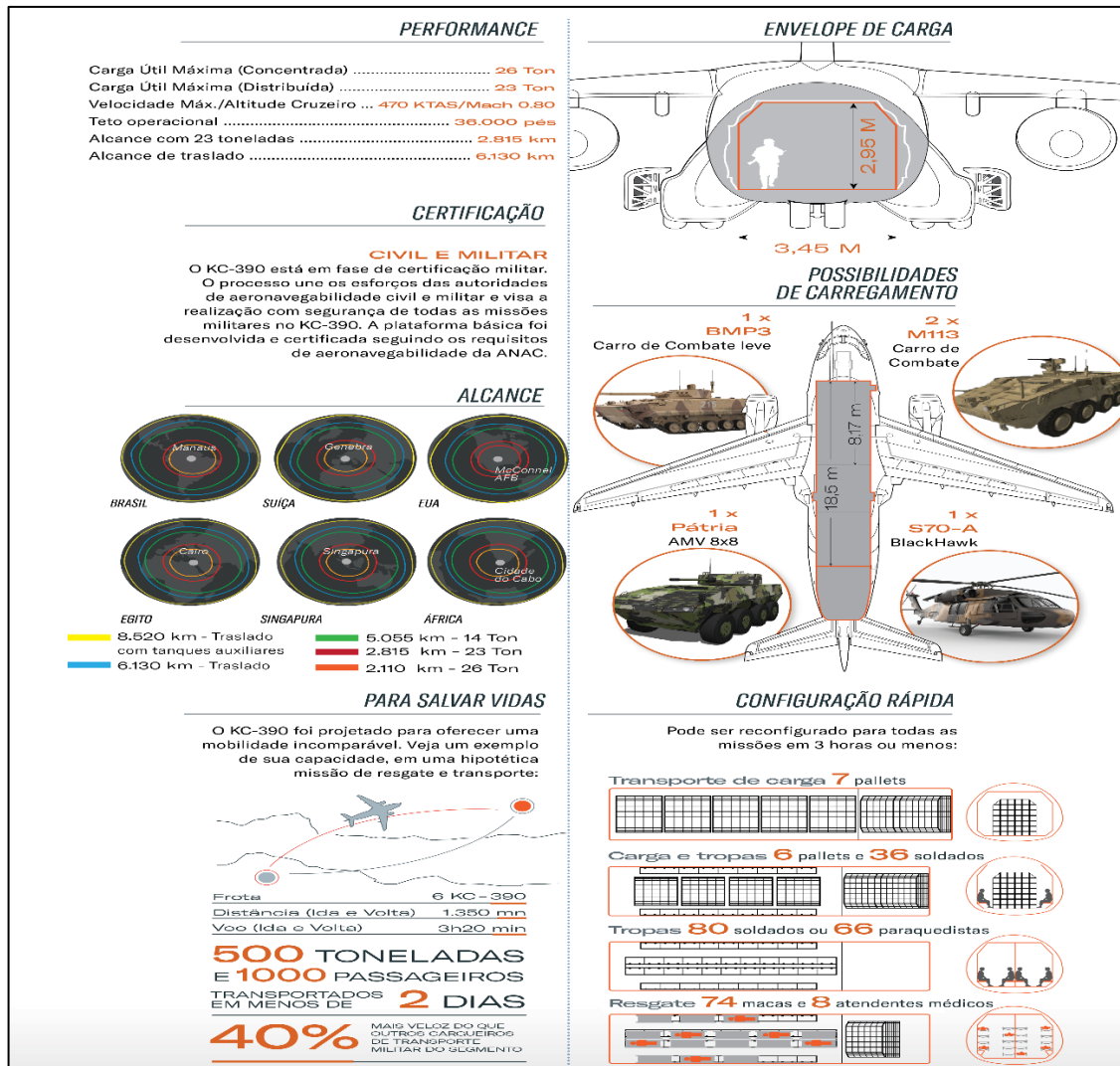
Em 2020, foi recebida uma aeronave com capacidade de lançamento aéreo do tipo pessoal apta a realizar missões de Assalto Aeroterrestre e Infiltração Aérea, inserindo pessoal por paraquedas ativado por linha estática ou paraquedas de queda livre, através das portas de paraquedistas ou rampa de carga, em baixas e altas altitudes.

Em 2022, foi recebida uma aeronave com a capacidade de lançamento do tipo material, reabastecimento em voo para caças e outras aeronaves KC-390, busca e salvamento, além de ser dotada de um sistema de lançamento aéreo automático chamado Continuously Computed Drop Point (CCDP), que calcula automaticamente o ponto ideal de lançamento, um radar táctico, com capacidade de detectar até 200 alvos ao mesmo tempo, nos modos ar-ar ou ar-solo, como também um avançado sistema de autodefesa e proteção balística.

Espera-se que até o final do ano de 2023, a FAB receba a versão FOC (Final Operational Capability) da aeronave, acrescentando as capacidades de reabastecimento em voo de helicópteros, combate a incêndio em voo, além de um sistema direcional infravermelho de contramedidas (DIRCM), projetado para proteger a aeronave contra ameaças de mísseis terra-ar, como o de ombro, emitindo um feixe de laser em direção ao míssil que está a caminho da

aeronave, bloqueando seu sistema de orientação, o que faz com que ele se desvie do curso original.

Figura 1 – Infográfico KC-390



Fonte: EMBRAER

Para os objetivos desta pesquisa, o foco são as capacidades básicas da aeronave e de lançamento aéreo, incorporadas com a aeronave recebida em 2020, proporcionando ao KC-390 realizar missões de Assalto Aeroterrestre e Infiltração Aérea.

Segundo Rangel (2018), a alta velocidade de cruzeiro e autonomia do KC-390 são fatores de força que realçam as características do Poder Aeroespacial como velocidade, mobilidade e alcance que relacionadas às Ações Assalto Aeroterrestre e Infiltração Aérea favorecem a aplicação dos princípios da massa e da manobra.

Com isso, conforme Rodrigues (2019), estas características proporcionarão uma maior capacidade operacional às tropas paraquedistas, tanto para possíveis lançamentos, quanto para

aerotransporte, aumentando desta forma as possibilidades de emprego da Brigada de Infantaria Paraquedista do Exército Brasileiro.

4.3 Análise de resultados

Na parte da pesquisa de campo que corresponde a uma investigação empírica e aplicada no local onde ocorre ou ocorreu um fenômeno ou que apresenta elementos para explicá-lo (VERGARA, 2016), foi confeccionado e aplicado um questionário para os pilotos do 1º GTT, Unidade Aérea responsável pela implantação do KC-390 Millennium na FAB.

Este questionário foi estruturado com dez perguntas, sendo oito objetivas e duas abertas, cujo objetivo foi obter a percepção destes pilotos sobre a relação entre a implantação da aeronave KC-390 e a Doutrina de Emprego das Ações de Assalto Aeroterrestre e Infiltração Aérea, sob a ótica da Gestão do Conhecimento e de Competências.

Esperou-se que suas percepções estariam baseadas nas experiências adquiridas pelos mesmos na Aviação de Transporte, com também nas adquiridas durante a implantação do KC-390, no 1º GTT, culminando na formação operacional destes pilotos neste novo vetor aéreo.

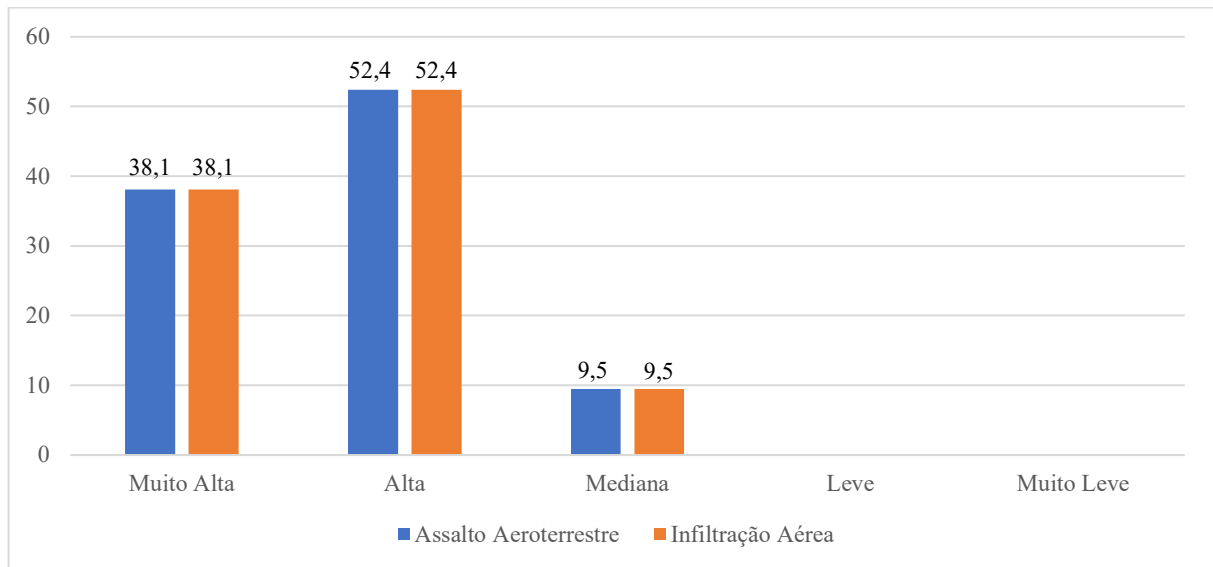
A amostra constituiu-se de todos os pilotos do 1º GTT que realizaram missões de Assalto Aeroterrestre e Infiltração Aérea no período de 2020 a 2021, totalizando 21 (vinte e um) pilotos, correspondendo a 100% da amostra pretendida, obtendo-se as respostas de todos estes pilotos.

Para apresentação destes dados, optou-se por analisar em conjunto as questões que buscam obter a mesma percepção dos pilotos sobre aspectos apresentados tanto na Ação de Assalto Aeroterrestre quanto na Ação de Infiltração Aérea, uma vez que no questionário há questões abordando estas duas Ações de Força Aérea.

A primeira e sexta questões buscaram verificar como na visão dos pilotos as capacidades de lançamento aéreo do KC-390 integraram-se com a doutrina de emprego atual nas missões de Assalto Aeroterrestre e Infiltração Aérea, respectivamente, no período de 2020 a 2021.

Os dados apresentaram que 52,4% dos pilotos consideram a integração do KC-390 à Ação de Assalto Aeroterrestre e Infiltração Aérea muito alta, 38,1% consideram alta e apenas 9,5% consideram média. Desta forma, 90,5% dos pilotos consideram que existe plena integração da aeronave com a Doutrina de Preparo e Emprego atual nas missões de Assalto Aeroterrestre e Infiltração Aérea.

Gráfico 1 – Questões 1 e 6



Fonte: Autor

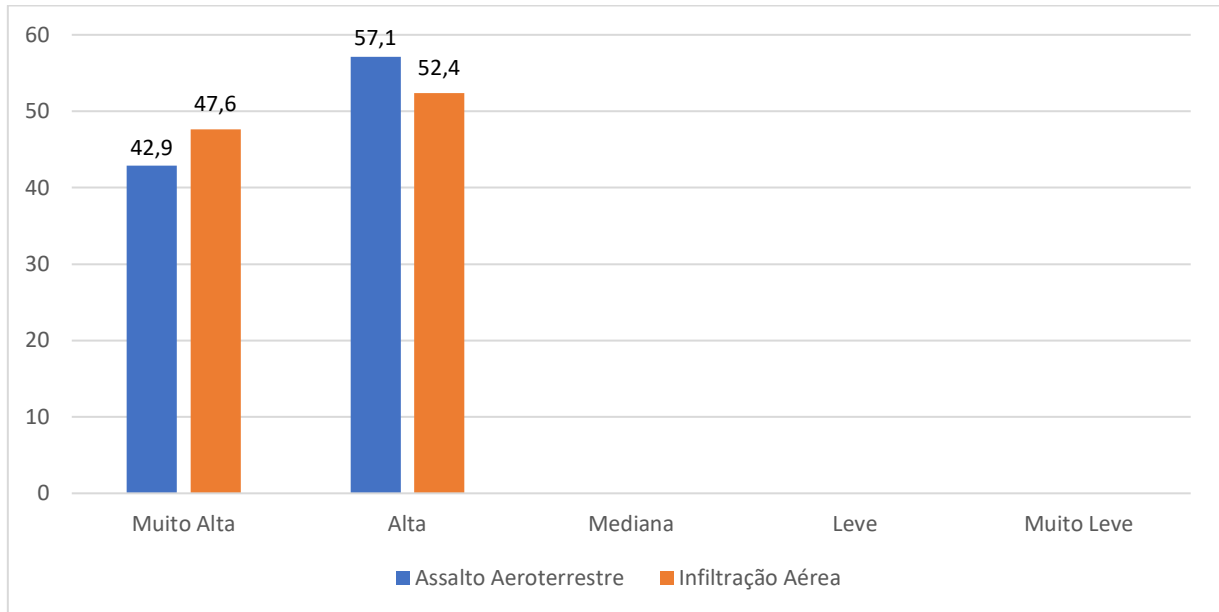
Desta forma, é possível verificar o alto grau de externalização do conhecimento destes pilotos uma vez que uma nova aeronave demanda novos conhecimentos explícitos originados a partir do conhecimento tácito adquirido pelos mesmos, utilizando a comparação das capacidades de lançamento do KC-390 com as capacidades das outras aeronaves voadas pelos mesmos e os aspectos doutrinários que são comuns para este tipo de missão.

A segunda e sétima questões buscaram verificar a percepção dos pilotos se os PEVOP das aeronaves C-130, C-105 e C-95, das quais são originários, são eficientes ao ponto de dar suporte a atual formação operacional em Ação de Assalto Aeroterrestre no KC-390.

Os resultados obtidos foram que 42,9% dos pilotos consideram muito alta a adequabilidade do PEVOP das aeronaves C-130, C-105 e C-95 para a formação operacional dos pilotos no KC-390 na Ação de Assalto Aeroterrestre e 47,6% na Ação de Infiltração Aérea. Para 57,1% dos pilotos, esta adequabilidade é alta na Ação de Assalto Aeroterrestre e 52,4% na Ação de Infiltração Aérea. Desta forma, 100% dos pilotos concordam que esses programas são eficientes na produção de competências essenciais para a elevação operacional dos mesmos no KC-390.

Assim, é possível inferir que neste processo operacional os aspectos de externalização e internalização do conhecimento, além da transformação do conhecimento em informação, estão totalmente presentes e consolidados, permitindo concluir que competências desenvolvidas no C-95, C-105 e C-130 são aplicáveis à formação operacional do piloto de KC-390 em missões de Assalto Aeroterrestre e Infiltração Aérea.

Gráfico 2 – Questões 2 e 7



Fonte: Autor

Desta forma, permite-se que uma vez gerado o conhecimento desta doutrina de emprego em aeronaves anteriores ao KC-390, ele irá se perpetuar dentro da jornada operacional dos pilotos ao progredirem até o KC-390.

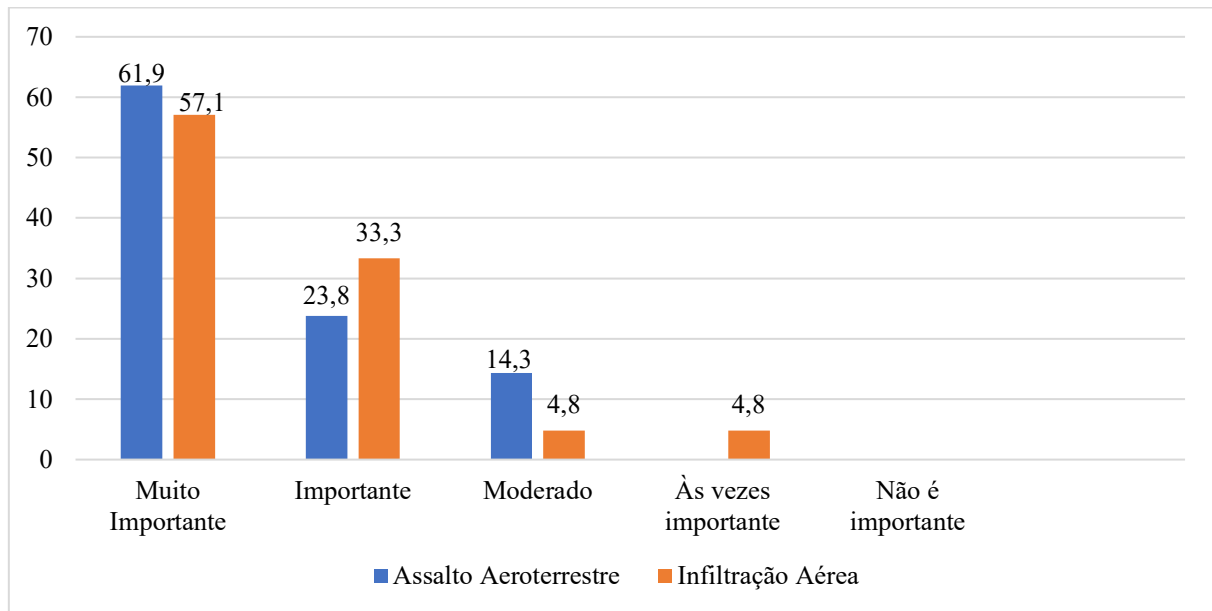
Assim, verifica-se a aderência da Gestão do Conhecimento neste aspecto, observando-se a transformação dos dados em informações e por fim em conhecimento, caracterizando as fases de externalização e internalização, bem como a aplicabilidade de competências geradas anteriormente, baseadas em conhecimentos, habilidades e atitudes, que otimizam a formação operacional dos pilotos no KC-390.

A terceira e oitava questões buscaram verificar a percepção dos pilotos de KC-390 sobre a necessidade de atualização ou modificação da doutrina de emprego atual nas Ações de Assalto Aeroterrestre e Infiltração Aérea.

Para 61,9% dos pilotos, é muito importante a necessidade de atualização ou modificação de algum aspecto da doutrina atual de preparo e emprego para execução da Ação de Assalto Aeroterrestre e 57,1% consideram muito importante para a execução da Ação de Infiltração Aérea. Para 23,8% dos pilotos esta necessidade é importante para a Ação de Assalto Aeroterrestre e 33,3% para Infiltração Aérea.

Já 14,3% consideram mediana esta necessidade para Assalto Aeroterrestre e 4,8% para Infiltração Aérea. Nenhum piloto considerou às vezes importante ou que não é importante para Assalto Aeroterrestre, enquanto 4,8% dos pilotos consideram às vezes importante para Infiltração Aérea, mas nenhum piloto considera não importante.

Gráfico 3 – Questões 3 e 8



Fonte: Autor

Com estes dados é possível observar que para 100% dos pilotos, em alguma medida, baseados em suas experiências, conhecimentos e competências, consideram ser necessária uma modificação ou atualização da atual doutrina de emprego nas Ações de Assalto Aeroterrestre e Infiltração Aérea.

Ao considerar as capacidades apresentadas no item 4.2 e a percepção dos pilotos presente nas respostas das questões 3 e 8, pode-se inferir que os conhecimentos e competências desses pilotos, que eram suficientes para aplicar a atual doutrina de emprego nas missões de Assalto Aeroterrestre e Infiltração Aérea, apresentam uma descontinuidade demonstrando que a partir deste ponto há uma lacuna nestas competências relacionadas às características da aeronave.

Desta forma, conforme Brandão (1999), neste ponto são identificadas discrepâncias entre as competências necessárias à consecução dos objetivos da organização e as competências internas disponíveis.

A quarta e a nona questões do questionário foram elaboradas para tentar capturar uma possível variável, na visão dos pilotos, que poderia sofrer influência direta da implantação do KC-390 em relação ao Assalto Aeroterrestre e à Infiltração Aérea que são os processos de lançamento aéreo, constituídos das técnicas e procedimentos que determinam a saída dos paraquedistas da aeronave.

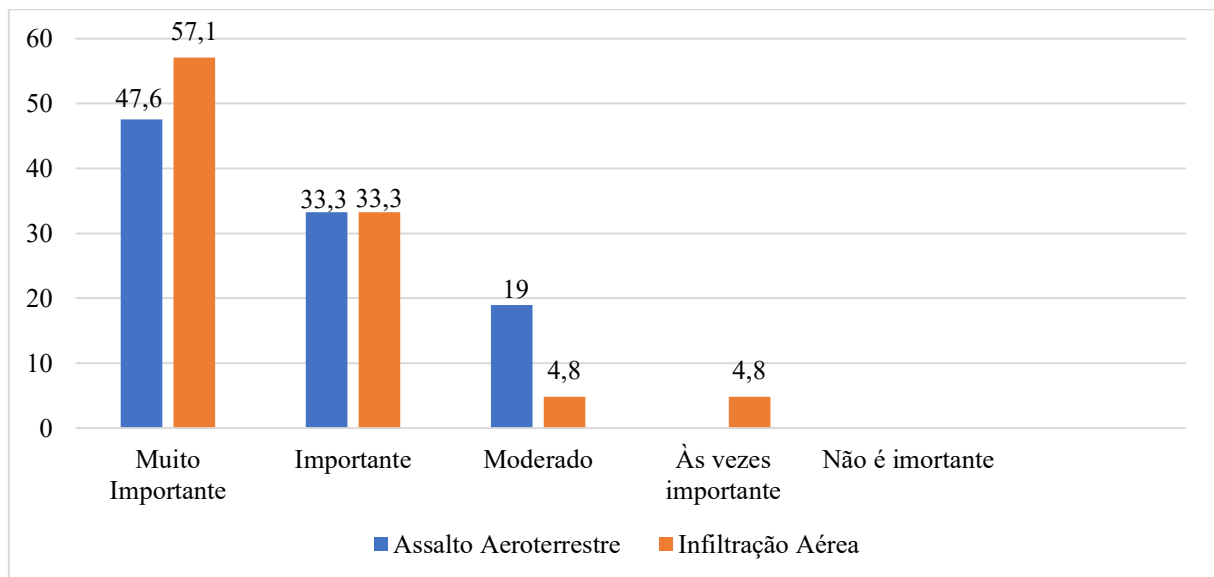
Sendo assim, as questões apontadas buscaram verificar a percepção dos pilotos de KC-390 quanto a necessidade de atualização ou modificação de algum processo de lançamento

aéreo do tipo pessoal, em vigor na doutrina de preparo e emprego atual nas Ações de Assalto Aeroterrestre e Infiltração Aérea.

O resultado obtido foi que 47,6% dos pilotos consideram muito importante a necessidade de atualização ou modificação de algum processo de lançamento aéreo do tipo pessoal que podem ser utilizados na Ação de Assalto Aeroterrestre e 57,1%, também, consideram muito importante em relação a Ação de Infiltração Aérea.

Para 33,3% dos pilotos esta necessidade é importante para a Ação de Assalto Aeroterrestre e Infiltração Aérea. Já 19% consideram mediana esta necessidade para Assalto Aeroterrestre e 4,8% para Infiltração Aérea. Nenhum piloto considerou às vezes importante ou que não é importante para Assalto Aeroterrestre, enquanto 4,8% dos pilotos consideram às vezes importante para Infiltração Aérea, mas nenhum piloto considera não importante.

Gráfico 4 – Questões 4 e 9



Fonte: Autor

Mais uma vez, com os dados apresentados, observa-se que para 100% dos pilotos, em alguma medida, baseados em seus conhecimentos e competências, consideram ser necessária uma modificação ou atualização de algum processo de lançamento aéreo do tipo pessoal, vigente na doutrina de preparo e emprego atual, que podem ser empregados, a partir do KC-390, nas Ações de Assalto Aeroterrestre e Infiltração Aérea.

Assim como nas análises anteriores, pode-se inferir que há especificidades deste vetor aéreo que fizeram os pilotos identificarem lacunas entre as competências já disponíveis e as necessárias para operar a aeronave em sua plenitude de capacidade e não de forma limitada, entretanto, devendo ser realizada uma mudança ou atualização na doutrina de emprego atual.

Então, como as questões cinco e dez do questionário foram abertas, permitindo que os respondentes contribuíssem com qualquer informação relevante à pesquisa, esperou-se que estas informações pudessem ajudar apontar os principais aspectos que levaram os pilotos a considerar a necessidade de mudanças na doutrina de emprego do lançamento aéreo tipo pessoal.

Após coletar estas informações, foi realizada a retirada de redundâncias pelo pesquisador e verificou-se que os temas com maior incidência foram: resgate do homem preso, luz amarela de lançamento e CCDP.

O procedimento de resgate do homem preso visa trazer de volta para a aeronave o paraquedista preso a mesma após o lançamento. Segundo os pilotos respondentes, atualmente, a doutrina da Brigada de Infantaria Paraquedista prioriza o salvamento do paraquedista preso, como método principal, fixando novo paraquedas ao homem preso, lançando-o de imediato ou na mesma Zona de Lançamento (ZL) em nova passagem.

Entretanto, em missões com o Centro de Operações Especiais (COPESP) do Exército Brasileiro é priorizado o resgate do homem preso, puxando-o para dentro da aeronave por meio da atuação dos dispositivos mecânicos presentes na aeronave.

Quanto a existência da luz amarela no KC-390, a mesma faz parte do sistema de luzes de lançamento que ainda possui as luzes vermelha e verde que fornecem indicações visuais na cabine e na rampa possibilitando a comunicação entre a cabine de comando e os tripulantes no compartimento de carga, durante as operações de lançamento aéreo e em caso de emergência. Estas luzes indicam à tripulação a fase atual do lançamento aéreo. (EMBRAER, 2019).

Nas aeronaves C-95, C-105 e C-130 ela não existia, sendo identificadas somente nas aeronaves C-17 Globemaster da United State Air Force (USAF). Como ela ainda não estava prevista na doutrina de emprego atual, na percepção dos pilotos sua implementação indicando um minuto para o lançamento é algo significativo para aumentar a consciência situacional tanto dos tripulantes quanto da tropa paraquedista.

Um dos fatores mais abordados pelos pilotos refere-se à capacidade de lançamento automático do KC-390 por meio do sistema CCDP. Tal capacidade ainda não estava disponível nas aeronaves que foram empregadas nas missões de lançamento aéreo, no período delimitado desta pesquisa, compreendido entre 2020 e 2021. Entretanto, no início de 2022 o 1º GTT recebeu uma aeronave com esta capacidade e a assertividade dos pilotos em abordar esta funcionalidade chamou a atenção deste pesquisador uma vez que se trata de uma nova capacidade.

Ao discorrer sobre os três pontos de atenção, apontados pelos pilotos, é possível identificar a presença de lacunas específicas entre as competências disponíveis no 1º GTT e as competências necessárias que foram fomentadas pela presença de novas capacidades advindas da implantação da aeronave KC-390, requerendo que sejam compatibilizadas.

Com isso, após identificar a função do KC-390 dentro das Ações de Assalto Aeroterrestre e Infiltração Aérea, como se processa a capacitação dos pilotos nestas Ações, além de identificar as capacidades e características da aeronave KC-390, como também a percepção dos pilotos do 1º GTT sobre a relação entre a implantação do KC-390 e seu emprego nas Ações mencionadas, passando pela análise de todos os dados coletados à luz da gestão do conhecimento e de competências, verificou-se que novas capacidades existentes na aeronave geraram algumas lacunas entre as competências iniciais dos pilotos e as competências atualmente necessárias para emprego da aeronave de forma plena.

Por fim, após estas constatações, atingiu-se o objetivo geral da pesquisa ao se responder em que medida a implantação da aeronave KC-390 influenciou a Doutrina de Emprego das Ações de Assalto Aeroterrestre e Infiltração Aérea.

Verifica-se que a hipótese construída sobre o tema da pesquisa não foi confirmada, uma vez que de forma específica a implantação da aeronave influenciou a doutrina de emprego, pois 100% dos pilotos consideram necessária uma modificação nesta doutrina como forma de aprimorar técnicas e procedimentos visando o pleno emprego da aeronave.

5 CONCLUSÃO

Na busca por estar bem equipada e preparada para suprir todas as demandas operacionais dentro da Tarefa de Sustentação ao Combate, a FAB adquiriu a moderna aeronave KC-390 Millennium para substituir as aeronaves C-130 que entregou novas capacidades à FAB.

Dentro da gama de Ações de Força Aérea que esta aeronave pode cumprir, estão o Assalto Aeroterrestre e a Infiltração Aérea e, a partir daí, surgiu a inquietação no autor sobre a influência da implantação desta aeronave na Doutrina de Emprego destas Ações de Força Aérea.

Assim, a presente pesquisa teve como objetivo analisar em que medida a implantação da aeronave KC-390 influenciou a Doutrina de Emprego das Ações de Assalto Aeroterrestre e Infiltração Aérea. Para isto foi construída a hipótese que a implantação da aeronave KC-390 na FAB não promoveu modificações na Doutrina de Emprego das Ações de Assalto Aeroterrestre e Infiltração Aérea.

Para o desenvolvimento da pesquisa, foram estabelecidos quatro objetivos específicos: identificar a função do KC-390 Millennium dentro das Ações de Assalto Aeroterrestre e Infiltração Aérea e o processo de capacitação dos pilotos; identificar as capacidades e características da aeronave; identificar a percepção dos pilotos do 1º GTT, por meio de questionário, sobre a relação entre a implantação do KC-390 Millennium e seu emprego nas Ações de Assalto Aeroterrestre e Infiltração Aérea; analisar à luz da gestão do conhecimento e de competências, os principais aspectos apresentados pelos pilotos do 1º GTT sobre a relação entre a implantação do KC-390 Millennium e seu emprego nas Ações de Assalto Aeroterrestre e Infiltração Aérea.

Em seguida, realizou-se o embasamento teórico, abordando os conceitos da teoria da criação e gestão do conhecimento, de Nonaka e Takeuchi (1997) e gestão de competências de Carbone *et al.* (2009), por possuírem maior afinidade com o núcleo temático selecionado e ao escopo do tema de pesquisa, proporcionando identificar os fatores de influência na doutrina de emprego a partir da implantação de uma nova aeronave.

Na sequência foi apresentada a metodologia adotada que, inicialmente, consistiu em uma pesquisa documental consultando a Doutrina Básica da FAB, Normas de Preparo que fixam o Preparo e o Emprego das Unidades Aéreas da Aviação de Transporte, à luz da DCA 1-1/2020, no cumprimento das Ações de Assalto Aeroterrestre e Infiltração Aérea, além do Programa de Elevação Operacional da aeronave KC-390, atingindo o primeiro objetivo específico identificando a função da aeronave nas Ações de Assalto Aeroterrestre e Infiltração Aérea e o processo de capacitação dos pilotos.

Por meio da pesquisa bibliográfica, foram explorados periódicos informativos apresentados pela EMBRAER, o livro de Pereira e Jasper (2021), além dos trabalhos de conclusão de curso de oficiais aviadores da FAB apresentados a Escola Superior de Guerra em 2018, permitindo atingir o segundo objetivo específico identificando as capacidades e características do KC-390.

Foi realizada, também, uma pesquisa de campo com a aplicação de um questionário aos pilotos do 1º GTT que realizaram missões de Assalto Aeroterrestre e Infiltração Aérea, no período de 2020 a 2021, correspondendo a 100% da amostra pretendida, o que possibilitou por meio dos dados coletados, identificar a percepção destes pilotos sobre a relação entre a implantação do KC-390 Millennium e seu emprego nas Ações de Assalto Aeroterrestre e Infiltração Aérea, posteriormente, analisando-as à luz da gestão do conhecimento e de

competências sob a perspectiva da teoria de Nonaka e Takeuchi (1997) e Carbone *et al.* (2009), atingindo o terceiro e quarto objetivos específicos.

Com a análise destes dados foi possível identificar que a aeronave KC-390 é totalmente compatível com a doutrina de emprego das Ações de Assalto Aeroterrestre e Infiltração Aérea, que existe um alto grau de externalização e internalização do conhecimento entre os pilotos, além das competências desenvolvidas no C-95, C-105 e C-130 são aplicáveis à formação operacional do piloto de KC-390 em missões de Assalto Aeroterrestre e Infiltração Aérea.

Entretanto, 100% dos pilotos, em alguma medida, baseados em suas experiências, conhecimentos e competências, consideram ser necessária uma modificação ou atualização da atual doutrina de emprego nas Ações de Assalto Aeroterrestre e Infiltração Aérea, considerando que essas alterações estariam contidas nos processos de lançamento aéreo do tipo pessoal.

Essas considerações apontadas pelos pilotos indicam que há a presença de lacunas específicas entre as competências disponíveis no 1º GTT e as competências necessárias que surgiram com as capacidades disponíveis no KC-390, advindas da sua implantação, necessitando que sejam compatibilizadas para o pleno emprego da aeronave.

Desta forma, o objetivo geral do estudo, que era analisar em que medida a implantação da aeronave KC-390 influenciou a Doutrina de Emprego das Ações de Assalto Aeroterrestre e Infiltração Aérea foi alcançado, uma vez que de forma específica a implantação da aeronave influenciou a doutrina de emprego, pois 100% dos pilotos consideram necessária uma modificação nesta doutrina como forma de aprimorar técnicas e procedimentos visando o pleno emprego da aeronave, resultando que a hipótese inicialmente elencada não foi confirmada.

Sendo assim, sugere-se a revisão da NOPREP/TTP/14 - Manual de Doutrina e Procedimentos de Lançamento Aéreo, com a finalidade de compatibilizá-lo com todas as capacidades de lançamento aéreo disponíveis no KC-390.

Essa pesquisa foi relevante, uma vez que a implantação de um novo vetor aéreo demanda a produção de conhecimentos fundamentais que possibilitarão transformá-los em fatores multiplicadores e decisivos para a plena exploração das capacidades operacionais da aeronave, bem como aumentar sua sobrevivência em cenários de emprego.

Como proposta de estudo futuro, sugere-se a verificação dos impactos operacionais e doutrinários que a capacidade de lançamento aéreo automático, por meio do sistema CCDP do KC-390, implementará na doutrina e procedimentos de lançamento aéreo, tanto no escopo das tripulações quanto no escopo da tropa paraquedista.

Por fim, cabe ressaltar que foi identificada como limitação o fato de a aeronave KC-390 Millennium ter sido implantada recentemente na FAB, sendo suas capacidades implementadas de forma gradual, não permitindo abranger todas as capacidades já implementadas na aeronave nesta pesquisa, em função da necessidade de delimitação do espaço temporal de investigação e tempo disponível para a mesma. Dessa forma, a implementação de novas capacidades evidencia a necessidade de atualização das percepções dos pilotos de KC-390 sobre conhecimentos e competências necessárias conforme desenvolvimento desta pesquisa.

REFERÊNCIAS

- ALENCAR, Cléa Maria Machado de; FONSECA, João José Saraiva da. **Gestão do conhecimento**. São Paulo: INTA, 2015. Disponível em: <http://md.intaead.com.br/geral/gestao-do-conhecimento/pdf/gestao-do-conhecimento.pdf>. Acesso em 4 maio. 2022.
- BRASIL. Comando da Aeronáutica. Estado-Maior da Aeronáutica. Portaria nº 189/GC3, de 30 de janeiro de 2017. Aprova a 1ª modificação da DCA 11-45 “Concepção Estratégica - Força Aérea 100”. **Boletim do Comando da Aeronáutica**. Brasília, DF, 01 fev. 2017.
- BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Portaria nº 1.224/GC3, de 10 de novembro de 2020. Aprova a reedição da Doutrina Básica da Força Aérea Brasileira – Volume 1. **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, n. 205, 12 nov. 2020b.
- BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Portaria nº 1.225/GC3, de 10 de novembro de 2020. Aprova a reedição da Doutrina Básica da Força Aérea Brasileira – Volume 2. **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, n. 205, 12 nov. 2020c.
- BRASIL. Comando da Aeronáutica. Estado-Maior da Aeronáutica. Portaria nº 53/7SC, de 16 de julho de 2019. Aprova a reedição da DCA 400-75 “Implantação da Aeronave KC-390 na Força Aérea Brasileira”. **Boletim do Comando da Aeronáutica**. Brasília, DF, 29 jul. 2019.
- BRASIL. Ministério da Defesa. **Estratégia Nacional de Defesa**. Brasília, DF: MD, 2016a. Aprovada em 14 dez. 2018 pelo Decreto Legislativo do Congresso Nacional nº 179, de 2018. Disponível em: https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/copy_of_estado-e-defesa/pnd_end_congresso_1.pdf. Acesso em: 07 jan. 2022.
- BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando de Preparo. Portaria nº 910/SPOG-23, de 16 de maio de 2022. Aprova a reedição da **INPREP/PEVOP/26A** “Programa de Elevação Operacional da Aeronave KC-390”. Brasília, DF, 2022.
- BRASIL. Ministério da Defesa. **Livro Branco de Defesa Nacional**. Brasília, DF: MD, 2016b. Aprovada em 14 dez. 2018 pelo Decreto Legislativo do Congresso Nacional nº 179, de 2018. Disponível em: <http://www.defesa.gov.br/arquivos/2017/mes03/livro-branco-de-defesa-nacional-consulta-publica-12122017.pdf>. Acesso em: 07 jan. 2022.
- BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando de Preparo. Portaria nº 911/SPOG-23, de 16 de maio de 2022. Aprova a reedição da **NOPREP/TTP/14** “Manual de Doutrina e Procedimentos de Lançamento Aéreo”. Brasília, DF, 2022.
- BRASIL. Ministério da Defesa. **Política Nacional de Defesa**. Brasília, DF: MD, 2016c. Aprovada em 14 dez. 2018 pelo Decreto Legislativo do Congresso Nacional nº 179, de 2018. Disponível em: https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/copy_of_estado-e-defesa/pnd_end_congresso_1.pdf. Acesso em: 07 jan. 2022.
- CARBONE, P. P; BRANDÃO, H.P.; LEITE, J.B.D.; VILHENA, R.M.P. **Gestão por competências e gestão do conhecimento**. 3. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2009.

CRAMER, A. **A Capacitação de pilotos de F-39 Gripen**. 2020. 74 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Altos Estudos de Política e Estratégia) – Escola Superior de Guerra, Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <http://https://repositorio.esg.br/>. Acesso em: 18 set. 2021.

DAVENPORT, T.; PRUSAK, L. **Conhecimento Empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

EMBRAER (São José dos Campos). Infográfico: tudo sobre o KC-390. In: EMBRAER (São José dos Campos). **Infográfico: tudo sobre o KC-390**. São José dos Campos: EMBRAER, 2 abr. 2019. Disponível em: <https://journalofwonder.embraer.com/br/pt/103-infografico-tudo-sobre-o-kc-390>. Acesso em: 30 jun. 2022.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar Projetos de Pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017. 129 p.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos da metodologia científica**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MORESI, Eduardo Amadeu Dutra. **Inteligência organizacional: um referencial integrado**. *Ciência da Informação*, v. 30, n. 2, p. 35-46, 2001.

PEREIRA, Bruno Américo; JASPER, Flavio Neri Hadmann. **Instrumentalização do Poder Aeroespacial: O caso do KC-390**. São Paulo: Dialética, 2021. 164 p.

RANGEL, A. S. **Projeto Estratégico KC-390: a necessidade de revisão doutrinária do preparo e emprego da Aviação de Transporte da Força Aérea Brasileira**. 2018. Monografia (Curso de Altos Estudos de Política e Estratégia) - Departamento de Estudos, Escola Superior de Guerra, Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <http://https://repositorio.esg.br/>. Acesso em: 18 set. 2021.

PEREIRA, C. A. T. **Capacitação dos pilotos da aeronave KC-390: uma visão contemporânea**. 2018. 47 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Altos Estudos de Política e Estratégia) – Escola Superior de Guerra, Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <http://https://repositorio.esg.br/>. Acesso em: 18 set. 2021.

REZENDE, Denis Alcides; DE ABREU, Aline França. **Planejamento estratégico da tecnologia de informação alinhado ao planejamento estratégico de empresas**. *Revista de Administração Mackenzie*, v. 3, n. 2, 2008.

RODRIGUES, P. L. R. **As vantagens da introdução da aeronave KC-390 para o adestramento das tropas da brigada de infantaria paraquedista**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ciências Militares) - Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais do Exército, Rio de Janeiro, 2019.

TERRA, J. C. C. **Gestão do Conhecimento: Aspectos Conceituais e Estudo Exploratório Sobre as Práticas de Empresas Brasileiras**. 1999. Tese (Doutorado em Eng. Produção). Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Escola Politécnica da USP, São Paulo, SP, 1999.

APÊNDICE A – Questionário

Implantação da aeronave KC-390 e sua influência nas Ações de Assalto Aeroterrestre e Infiltração Aérea

Prezado colaborador,

Este questionário é um instrumento de coleta de dados para a realização 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 objetivo de analisar a influência da implantação da aeronave KC-390 na Doutrina de Emprego das Ações de Assalto Aeroterrestre e Infiltração Aérea.

Sua participação é de fundamental importância para o êxito da pesquisa e enriquecimento dos resultados alcançados. É composto de oito perguntas objetivas e duas questões abertas para que você possa contribuir com qualquer outro conhecimento que julgar oportuno para este trabalho. Ressalto que não há opiniões certas ou erradas.

Apenas responda com a percepção do Sr. considerando os conhecimentos profissionais e a percepção do Sr., assinalando 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.

Reinaldo Alves da Silva, Ten Cel Av

Contextualização:

Em 2019, a Força Aérea Brasileira recebeu a primeira aeronave KC-390 Millennium marcando, assim, a implantação deste importante Projeto estratégico. Inicialmente as aeronaves possuíam apenas capacidade de realizar a Ação de Transporte Aéreo Logístico, entretanto, no final de 2020, o 1º GTT recebeu a primeira aeronave de série com capacidade de realizar lançamento aéreo do tipo pessoal, proporcionando à UAe a oportunidade de realizar o preparo das suas equipagens para empregar o KC-390 em missões de Assalto Aeroterrestre e Infiltração Aérea.

Desta forma, seguindo a linha de pesquisa do Poder Aeroespacial, a aquisição de um novo vetor aéreo, com diversas capacidades operacionais, faz surgir a necessidade de análise sobre a influência da sua implantação nas Doutrinas de Emprego, buscando elucidar a necessidade ou não de aprimoramento ou desenvolvimento de uma doutrina específica de emprego nas Ações de Força Aérea que esta aeronave pode realizar, com a finalidade de orientar ações e padronizar procedimentos, que servirão de fator multiplicador e decisivo para o Poder Aeroespacial, além de postergar e garantir a sobrevivência desse meio aéreo em um cenário de combate.

Sendo assim, responda as questões abaixo, tendo como referência as capacidades de lançamento aéreo do tipo pessoal da aeronave KC-390 recebida em 2020 (FAB 2855), com foco nos métodos e processos previstos para este tipo de lançamento, no espaço temporal compreendido entre o recebimento desta aeronave e todo o ano de 2021, restringindo-se às missões de Assalto Aeroterrestre e Infiltração Aérea.

Ação de Assalto Aeroterrestre: Consiste em empregar meios aeroespaciais para introduzir forças paraquedistas e seus equipamentos, prioritariamente por lançamento aéreo e eventualmente por meio de pouso, em áreas de interesse no TO, objetivando mover forças estratégicas ou operacionalmente para a consecução dos objetivos das Forças de Superfície.

1. Considerando as capacidades de lançamento aéreo do tipo pessoal do KC-390 Millennium, empregando os métodos e processos de lançamento previstos nas missões de Assalto Aeroterrestre, durante o período de 2020 a 2021, como você considera a integração do KC-390 com a atual doutrina de preparo e emprego da Aviação de Transporte?

Muito alta Alta Mediana Leve Muito Leve

2. A maior parte dos pilotos de KC-390 são originários do C-130, C-105 e C-95, já tendo realizado missões de Assalto Aeroterrestre a partir destes vetores. Em relação ao Programa de Elevação Operacional (PEVOP) destas aeronaves, como você considera a sua adequabilidade em relação às competências necessárias, traduzidas em conhecimentos, habilidades e atitudes (CHA), para a formação operacional de pilotos em Assalto Aeroterrestre no KC-390?

Muito alta Alta Mediana Leve Muito Leve

3. Relacionando a implantação da aeronave KC-390 com a capacidade de lançamento aéreo do tipo pessoal (FAB 2855), no período de 2020 a 2021, as competências operacionais adquiridas pelos pilotos e a doutrina de preparo e emprego atual para execução de missões de Assalto Aeroterrestre, como você considera a necessidade de atualização ou modificação de algum aspecto desta doutrina?

Muito importante Importante Moderado Às vezes importante Não é importante

4. Baseado na sua resposta anterior, como você considera a necessidade de atualização ou modificação de algum processo de lançamento aéreo do tipo pessoal, em vigor na doutrina de preparo e emprego atual, para a execução de missões de Assalto Aeroterrestre a partir do KC-390 Millennium?

Muito importante Importante Moderado Às vezes importante Não é importante

5. Baseado em sua experiência na Aviação de Transporte e nas competências adquiridas como piloto do KC-390 Millennium, você gostaria de acrescentar mais alguma informação a esse trabalho sobre a atual doutrina de preparo e emprego da Aviação de Transporte para execução de missões de Infiltração Aérea? Fique à vontade para fazer qualquer comentário adicional.

Ação de Infiltração Aérea: Consiste em empregar meios aeroespaciais infiltrar Forças Especiais no terreno inimigo, a fim de realizar ações específicas ou visando facilitar ou apoiar o emprego futuro e maciço das Forças de Combate.

6. Considerando as capacidades de lançamento aéreo do tipo pessoal do KC-390 Millennium, empregando-se os métodos e processos de lançamento previstos nas missões de Infiltração Aérea, durante o período de 2020 a 2021, como você considera a integração do KC-390 com a doutrina de preparo e emprego atual da Aviação de Transporte?

Muito alta Alta Mediana Leve Muito Leve

7. A maior parte dos pilotos de KC-390 são originários do C-130, C-105, C-95 que já realizaram missões de Infiltração Aérea a partir destes vetores. Em relação ao Programa de Elevação Operacional (PEVOP) destas aeronaves, como você considera a sua adequabilidade em relação às competências necessárias, traduzidas em conhecimentos, habilidades e atitudes (CHA), para a formação operacional dos pilotos em Infiltração Aérea no KC-390?

Muito alta Alta Mediana Leve Muito Leve

8. Relacionando a implantação da aeronave KC-390 com capacidade de lançamento aéreo do tipo pessoal, no período de 2020 a 2021, com as competências operacionais adquiridas pelos pilotos e com a doutrina de preparo e emprego atual para execução de missões de Infiltração Aérea, como você considera a necessidade de atualização ou modificação de algum aspecto desta doutrina?

Muito importante Importante Moderado Às vezes importante Não é importante

9. Baseado na sua resposta anterior, como você considera a necessidade de atualização ou modificação de algum processo de lançamento aéreo do tipo pessoal, em vigor na doutrina de preparo e emprego atual, para a execução de missões de Infiltração Aérea?

Muito importante Importante Moderado Às vezes importante Não é importante

10. Baseado em sua experiência na Aviação de Transporte e nos conhecimentos que possui do KC-390 Millennium, você gostaria de acrescentar mais alguma informação a esse trabalho sobre a atual doutrina de preparo e emprego da Aviação de Transporte para execução de missões de Infiltração Aérea? Fique à vontade para fazer qualquer comentário adicional.