

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

RAFAEL **PELIZZON** FERREIRA, Maj Av

Análise das doutrinas de *Personnel Recovery*: Uma abordagem entre práticas internacionais e a Doutrina da Força Aérea Brasileira

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Escola de Comando e Estado-Maior da Aeronáutica como requisito parcial para aprovação no Curso de Comando e Estado-Maior.

Linha de Pesquisa: Poder Aeroespacial.

Orientador: Gustavo Ferreira Rizzuti, Ten Cel Av.

Rio de Janeiro

2025

RESUMO

Esta pesquisa analisou a incorporação da doutrina de *Personnel Recovery* (PR) pela Força Aérea Brasileira (FAB), com base na Teoria da Espiral do Conhecimento de Nonaka e Takeuchi. Adotou-se a estratégia metodológica de estudo de caso único, com foco na FAB, mediante análise qualitativa de dezenove publicações institucionais entre 2000 e 2025. Os procedimentos incluíram levantamento bibliográfico e documental, além de entrevista semiestruturada com o representante brasileiro no *Multinational Capability Development Campaign* (MCDC) sobre PR. Foram mapeadas dezessete categorias temáticas derivadas da doutrina internacional, com base em publicações da OTAN, JPRA, USAF, EPRC e ONU. Essas categorias foram confrontadas com as publicações da FAB e avaliadas conforme os quatro estágios da espiral do conhecimento: socialização, externalização, combinação e internalização. Os resultados evidenciam que a FAB apresenta significativa maturidade nos métodos de *Search and Rescue* (SAR) e *Combat Search and Rescue* (CSAR), com conteúdo doutrinário consolidado e prática recorrente. No entanto, identificaram-se lacunas nos métodos de *Combat Recovery* e *Resgate de Reféns*, ainda não plenamente descritos nem institucionalizados. Além disso, observou-se a ausência de previsão normativa para estruturas como o *Personnel Recovery Coordination Cell* (PRC) e o *Joint Personnel Recovery Coordination Center* (JPRCC) na Força Aérea Componente, bem como fragilidades nos protocolos de suporte e reintegração ao pessoal isolado. A análise demonstrou que parte significativa da doutrina foi explicitada e difundida na FAB, tornando-se acessível aos militares. Contudo, os conceitos de PR foram direcionados à categoria de ação, especialmente no contexto do CSAR, sem o reconhecimento formal como uma tarefa de força aérea. Essa limitação compromete a plena internalização doutrinária, uma vez que as publicações existentes não possuem autoridade normativa para moldar a estrutura organizacional nem os processos de planejamento e execução de operações aéreas. Conclui-se que a FAB incorporou parcialmente a doutrina de PR, com predominância do estágio de combinação do conhecimento, mas de forma fragmentada, apresentando lacunas em seus documentos doutrinários.

Palavras-chave: *Personnel Recovery*; *CSAR*; Gestão do Conhecimento; Espiral do Conhecimento.

ABSTRACT

This study analyzed the incorporation of the Personnel Recovery (PR) doctrine by the Brazilian Air Force (FAB), based on Nonaka and Takeuchi's Knowledge Spiral Theory. A single-case study methodology was adopted, focusing on the FAB through a qualitative analysis of nineteen institutional publications issued between 2000 and 2025. The methodological procedures included bibliographic and documentary research, as well as a semi-structured interview with the Brazilian representative to the Multinational Capability Development Campaign (MCDC) on PR. Seventeen thematic categories derived from international doctrine were mapped, based on publications from NATO, JPRA, USAF, EPRC, and the UN. These categories were compared to FAB's doctrinal publications and evaluated according to the four stages of the knowledge spiral: socialization, externalization, combination, and internalization. The results indicate that the FAB demonstrates significant maturity in the application of Search and Rescue (SAR) and Combat Search and Rescue (CSAR) methods, with consolidated doctrinal content and recurring operational practice. However, gaps were identified in the Combat Recovery and Hostage Rescue methods, which are neither fully described nor institutionalized. Moreover, no formal provision was found for specific structures such as the Personnel Recovery Coordination Cell (PRC) and the Joint Personnel Recovery Coordination Center (JPRCC) within the Air Component Command, and weaknesses were noted in the protocols for support and reintegration of isolated personnel. The analysis showed that a significant portion of the doctrine has been made explicit and disseminated within the FAB, making it accessible to its members. Nevertheless, PR concepts have been categorized as an action, particularly within the CSAR context, without formal recognition as an air force task. This limitation hampers full doctrinal internalization, since the existing publications lack the normative authority to shape organizational structures or planning and execution processes for air operations. It is concluded that the FAB has partially incorporated the PR doctrine, predominantly within the "combination" stage of knowledge, but in a fragmented manner, with identifiable gaps in its doctrinal documents.

Keywords: *Personnel Recovery; CSAR; Knowledge Management; Knowledge Spiral.*

1 INTRODUÇÃO

A aviação tem por características adentrar o território sob domínio da força oponente em profundidade para atingir os alvos definidos para a campanha militar. Age sem a cobertura da força terrestre ou da força naval pela necessidade de gerar efeitos que garantam vantagem tática para esses, bem como ações com efeitos de caráter estratégico na atuação do Poder Militar (Clancy et al, 1999).

Porém, as aeronaves estão expostas tanto às defesas da força oponente, quanto à falhas mecânicas que obriguem seus pilotos e tripulantes a abandoná-las antes do retorno às linhas amigas. A recuperação desses militares tem sido uma preocupação constante desde o advento dos aviões como meio de combate.

Na Segunda Guerra Mundial, foram criadas as primeiras unidades aéreas e navais dedicadas a resgatar pilotos abatidos no Canal da Mancha e no Mar do Norte por ambos os lados do conflito. Em paralelo, foram criadas redes de apoio para fuga e evasão de pilotos que aterrassem em território ocupado pelas forças nazistas, por meio de simpatizantes, cuja função era permitir o retorno destes pilotos para suas unidades (Christiansen, 2016). Alguns pilotos brasileiros do 1º Grupo de Aviação de Caça na Itália, como o capitão Joel Miranda e os tenentes Kopp e Danilo Moura realizaram evasões memoráveis após terem sido abatidos em combate e apoiados por *partisanos* (resistência local italiana) (Lima, 1989).

Nas décadas seguintes, as forças armadas dos Estados Unidos da América (EUA) tornaram-se a referência sobre a doutrina de resgate e recuperação de pessoal, tanto pela sua influência como principal *stakeholder* da Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN), como também pela quantidade de ações envolvidas e documentadas com impacto que resultou na redefinição das doutrinas em vigor (Pera, et al, 2012).

Após a Segunda Guerra Mundial, com a incorporação dos helicópteros, os serviços de busca e salvamento ganharam maior flexibilidade em resgatar as tripulações no mar e na terra. A partir da Guerra da Coreia, houve o emprego das primeiras forças-tarefa com helicópteros escoltados por aeronaves de caça, culminando na diferenciação entre as técnicas de Busca e Salvamento (*Search and Rescue – SAR*) e Busca e Salvamento em Combate (*Combat Search and Rescue – CSAR*). O auge do desenvolvimento e emprego ocorreu ao longo da Guerra do Vietnã, considerado como a “era de ouro” das missões de resgate. A promulgação do Ato *Goldwater-Nichols*, em 1986, definiu a reorganização das Forças Armadas dos EUA e uma ampla padronização doutrinária entre as diferentes armas (*Army, Navy, USAF, Marines Corp, Coast Guard e, posteriormente, Space Forces*) (Whitcomb, 2006).

As Táticas, Técnicas e Procedimentos (TTP) para o planejamento e execução de missões de CSAR passaram a ser expedidos para manuais conjuntos às demais forças armadas dos EUA, por meio da publicação JP 3-50.21 *Joint Tactics, Techniques and Procedures for Combat Search and Rescue*, e servindo de base para padronização dos métodos que vinham sendo adotados.

Dada a evolução tecnológica de armamentos, aeronaves e sistemas de defesa antiaérea na década de 90, a quantidade de aeronaves abatidas a partir da primeira Guerra do Golfo foi reduzida drasticamente. Entretanto, o nível de risco nas áreas que as tripulações sobreviventes se encontravam era consideravelmente alto, e isso reduziu o sucesso das missões acionadas em comparação ao histórico na Guerra do Vietnã (Whitcomb, 2006).

A evolução dos meios de comunicação, com a cobertura em tempo real dos conflitos, elevou o grau de influência da opinião pública. A imagem de um militar na condição de prisioneiro de guerra ou a cena dos corpos de militares mortos sendo expostos pelas forças oponentes geravam uma comoção nacional, afetando diretamente o nível político dos decisores das operações militares (Whitcomb, 2006), ou seja, algo cujo risco era aceitável em nível tático e operacional, atingia alto grau de importância no nível estratégico em virtude da mobilização da população e mídia reivindicando ações por parte das lideranças políticas. Houve a criação da agência subordinada ao Departamento de Defesa dos EUA, a *Joint Personnel Recovery Agency* (JPRA), em 1999, tendo como objetivo estabelecer a política conjunta de todas as armas para a condução de resgate de pessoas em ambiente hostil ou não (EUA, 2015).

Posteriormente, o que era conhecido como CSAR, e já havia tomado um grau de importância política tão grande, tornou-se uma doutrina conjunta denominada *Personnel Recovery* (PR). O escopo para resgate de aeronavegantes foi estendido para qualquer pessoa de interesse do governo, tendo o treinamento prévio ou não de técnicas de sobrevivência, evasão, fuga e extração.

A partir de 2010, o PR passou a ser uma função comum para as forças armadas dos EUA, e uma *core function* (equivalente à tarefa, função ou capacidade operacional) para a Força Aérea dos EUA (USAF, 2020). O AFDP 3-0 estabelece o *Personnel Recovery* como uma capacidade de suporte da USAF (EUA, 2022b). Assim se teve um tratamento semelhante às Tarefas de Força Aérea da FAB.

A Força Aérea Brasileira mantém o preparo para ter condições de recuperar seu pessoal em tempo de paz e conflito. Tais capacidades encontram-se de forma pontual e dispersa na doutrina nacional. Isto levou à inquietação do autor se, as capacidades previstas atendem aos preceitos da doutrina internacionalmente conhecida sobre *Personnel Recovery*.

Dessa forma, a presente pesquisa propõe-se a analisar como a FAB internalizou os conceitos de *Personnel Recovery*, utilizando como referencial teórico os princípios da Gestão do Conhecimento e a Teoria da Espiral do Conhecimento de Nonaka e Takeuchi (2008).

Ao se comparar com a doutrina de *Personnel Recovery* internacional, pode-se identificar lacunas quanto às práticas que podem comprometer a eficácia das operações quando for demandado o seu emprego real.

O objetivo geral (OG) deste trabalho é analisar a incorporação da doutrina de *Personnel Recovery* pela Força Aérea Brasileira, sendo considerados os seguintes objetivos específicos (OE):

OE1) Identificar os principais conceitos e capacidades previstos na doutrina internacional de *Personnel Recovery*;

OE2) Mapear os documentos doutrinários, normativos e operacionais da Força Aérea Brasileira relacionados a *Personnel Recovery*; e

OE3) Analisar o processo de socialização, compartilhamento, combinação e internalização do conhecimento sobre *Personnel Recovery* na FAB;

A relevância deste trabalho reside no comprometimento em aprimorar continuamente as capacidades operacionais da FAB, sobretudo no que diz respeito à salvaguarda e manutenção da capacidade de combate.

Tendo em vista um cenário global com mudanças tecnológicas rápidas e desafios geopolíticos, identificar divergências doutrinárias e oportunidades de melhorias em relação às práticas recomendadas internacionalmente torna-se um fator crítico de sucesso em caso de necessidade, uma vez que há um lapso considerável do emprego real da força em situações de combate.

Do ponto de vista teórico e metodológico, o trabalho contribui para a literatura em doutrinas militares e operações de *Personnel Recovery*, oferecendo subsídios para novos estudos e debates acadêmicos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 GESTÃO DO CONHECIMENTO

A compreensão da incorporação de doutrinas operacionais no ambiente institucional da FAB pode ser aprofundada a partir das contribuições teóricas da gestão do conhecimento, particularmente pela Teoria da Espiral do Conhecimento proposta por Nonaka e Takeuchi

(2008). Essa teoria, reconhecida no campo da administração, descreve o processo de conversão contínua entre conhecimento tácito e conhecimento explícito como motor da criação de saber nas organizações.

A espiral do conhecimento é composta por quatro fases interligadas. A primeira, denominada socialização, refere-se ao compartilhamento direto de experiências e à construção coletiva de conhecimento tácito entre indivíduos, geralmente por meio da observação prática, convivência e treinamento conjunto (Nonaka, Takeuchi, 2008).

Em seguida, ocorre a externalização, que consiste na tradução do conhecimento tácito em formas explícitas, como modelos, manuais, instruções operacionais e doutrinas formais, permitindo que esse saber seja transferido e compreendido de maneira estruturada (NONAKA, TAKEUCHI, 2008).

A terceira fase é a combinação, momento em que diferentes conjuntos de conhecimento explícito são integrados para compor sistemas de informação mais abrangentes, articulados e coerentes com a complexidade organizacional (Nonaka, Takeuchi, 2008).

Por fim, na fase de internalização, os indivíduos absorvem esse conhecimento explícito por meio da prática operacional, transformando-o novamente em conhecimento tácito, aplicável em situações reais de missão (Nonaka, Takeuchi, 2008).

Esse movimento cíclico e ascendente de transformação do conhecimento é simbolizado pela metáfora da “espiral”, a qual evidencia o caráter evolutivo, expansivo e cumulativo do saber nas instituições. No contexto militar, essa dinâmica permite a consolidação de lições aprendidas, o fortalecimento da doutrina e a melhoria contínua das capacidades operacionais.

Para o caso específico da FAB e sua adesão à doutrina de *Personnel Recovery*, a Teoria da Espiral do Conhecimento pode ser empregada como ferramenta analítica para avaliar o grau de maturidade na internalização dessa doutrina.

Tal avaliação deve considerar quatro dimensões complementares da gestão do conhecimento: a criação do conhecimento, observando-se como surgiram internamente os saberes relacionados ao *Personnel Recovery*, seja por meio de experiências próprias, missões ou cooperação internacional; o armazenamento organizacional, com foco na existência de repositórios doutrinários, lições aprendidas, centros de excelência e bancos de dados institucionais sobre o tema; o compartilhamento do conhecimento, verificando-se a disseminação de conteúdos em cursos, publicações internas e treinamentos conjuntos; e a aplicação prática do conhecimento, que se revela na utilização efetiva desses conceitos em operações reais, planejamento de missões e formulação de normas (Nonaka, Takeuchi, 2008).

A articulação dessas dimensões com o modelo da espiral do conhecimento possibilita

diagnosticar não apenas a presença formal de conceitos de *Personnel Recovery* nos documentos da FAB, mas também o grau em que esses conceitos foram internalizados, adaptados à realidade e aplicados no cotidiano da Força.

2.2 CONCEITO DE *PERSONNEL RECOVERY*

Personnel Recovery é uma terminologia que engloba diferentes métodos para recuperar, ou em outras palavras, resgatar pessoas em ambiente de perigo para uma área segura durante operações militares. O consenso do conceito é proposto pelo programa *Multinational Capability Development Campaign* (MCDC) e se trata da “soma de todos os serviços militares (ar, terra e mar) combinados com esforços diplomáticos e civis para realizar a recuperação e reintegração de pessoal isolado” (OTAN, 2018, p.4).

Tem por finalidade a manutenção da força de combate e, em paralelo, a manutenção da moral da própria tropa, ao compreender que esforços serão demandados para seu resgate em caso de necessidade, bem como negar a possibilidade da força oponente obter dados de inteligência ou fazer uso político do militar capturado, forçando negociações ou utilizando-o como meio de propaganda (EUA, 2015).

O *Personnel Recovery* se adapta conforme o ambiente de operação, o emprego de esforços militares podem não ser exclusivos, porém, também complementares aos esforços diplomáticos e civis (OTAN, 2018). A opção diplomática envolve o emprego de representações do governo em diferentes países ou atores envolvidos com a situação. A opção civil envolve o trabalho com organizações civis, dentre elas organizações internacionais e organizações não governamentais (ONG).

2.3 CONCEITO DE PESSOAL ISOLADO

O termo Pessoal Isolado (*Isolated Personnel* - IP) refere-se a “indivíduo militar ou civil separado de sua unidade ou organização que resulte numa perda de controle positivo ou processual, que possa exigir sobreviver, fugir, resistir à exploração e ter que voltar ao controle amigável ou precisar de assistência para fazê-lo” (OTAN, 2018, p. 4).

A doutrina estabelecida prevê a recuperação de qualquer pessoa de interesse do governo, porém indivíduos com maior risco de exposição a um evento de *Personnel Recovery* são capacitados em técnicas de sobrevivência, de evasão e conduta após uma captura.

O pessoal isolado, ou evasor, como é conhecido pela doutrina da FAB, irá se defrontar

com quatro linhas de ação: a primeira é conduzir a sobrevivência e evasão por contra própria, atingindo de forma independente a área controlada pela própria força e, caso capturado, prover sua própria resistência e fuga; a segunda diz respeito a ser resgatado por uma força-tarefa CSAR convencional, antes que seja capturado; a terceira envolve uma recuperação não-convencional assistida, onde uma rede de apoio coordenada por elementos de forças especiais operando de forma clandestina ou velada na área de controle da força oponente realiza o contato, autenticação e movimentação até um ponto de exfiltração e; o quarto método ocorre depois do evento da captura, onde a libertação do indivíduo é realizada por meio de negociação diplomática entre governos (Doran et al, 2009).

2.4 ESTRUTURA DO *PERSONNEL RECOVERY*

O MCDC propõe a estruturação da doutrina de *Personnel Recovery* nos níveis estratégico, operacional e tático. Para as forças armadas dos EUA, a previsão para que se realize o *Personnel Recovery* é uma demanda comum entre as forças armadas, sendo que para a Força Aérea Norte-Americana (USAF), é nominada como uma capacidade fundamental¹ (*core function*) (EUA, 2020). Na norma específica sobre operações aéreas da USAF, o *Personnel Recovery* é denominado como uma das capacidades de suporte para o combate (EUA, 2022b).

O *Personnel Recovery* organiza-se em quatro fases: preparação, planejamento, execução e adaptação (OTAN, 2018).

A etapa de preparação no *Personnel Recovery* compreende a capacitação dos indivíduos potencialmente isoláveis, do efetivo que compõe algum Estado-Maior e a estruturação das unidades encarregadas do resgate. Isso inclui treinamentos específicos como *Survival, Evasion, Resistance e Extraction* (SERE) e estabelecimento de protocolos doutrinários padronizados e capacitação da estrutura de comando da força componente designada. Deve ser realizada de forma rotineira, antecedendo sua necessidade de emprego em uma beligerância (OTAN, 2018).

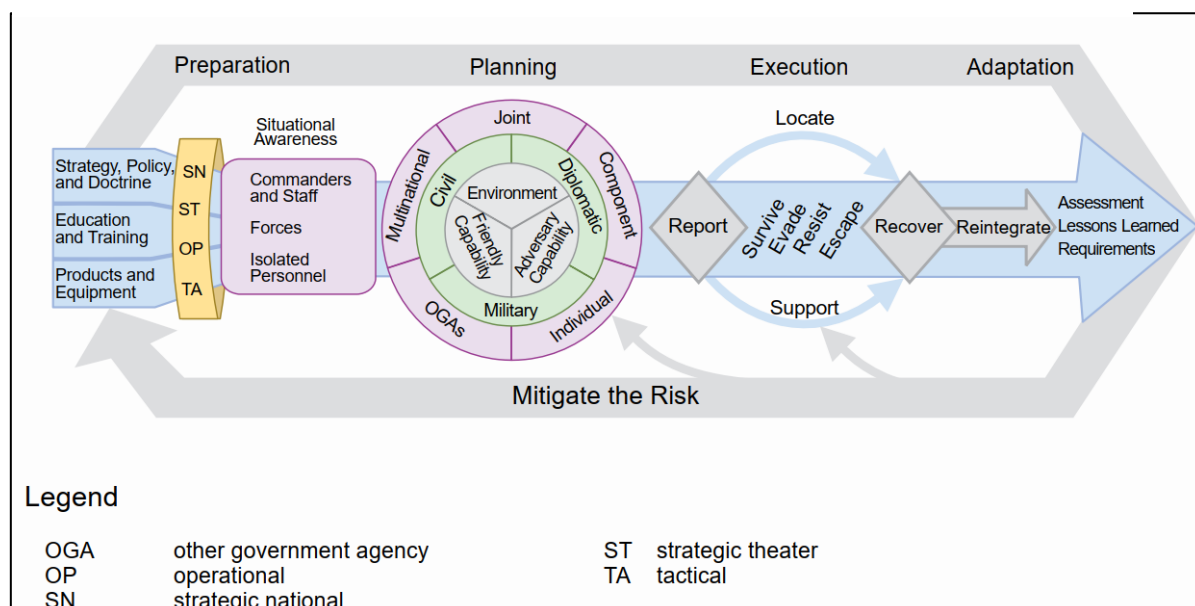
O planejamento consiste na construção de respostas contingenciais diante de possíveis cenários de isolamento. Envolve a integração de informações de inteligência, análise de ameaças, definição de áreas de atuação e coordenação interagências. Essa fase também prevê a elaboração de planos operacionais com respectivos procedimentos específicos para o CSAR além do dimensionamento e alocação dos meios para a campanha (OTAN, 2018).

¹ Rosa (2014) evidencia que há uma correspondência conceitual entre as *core functions* da USAF e as "funções de força aérea" da FAB, sendo que ambas são desdobradas em tarefas específicas de força aérea que orientam o emprego do poder aéreo. Essa equivalência permite uma compreensão mais integrada das doutrinas aéreas e facilita a interoperabilidade entre as forças aéreas em operações conjuntas e combinadas.

A fase de execução materializa a missão de *Personnel Recovery* por meio da aplicação coordenada de esforços para as cinco tarefas da “cadeia de salvamento”: reportar, localizar, apoiar, recuperar e reintegrar o pessoal isolado. A operação pode envolver forças convencionais, unidades de operações especiais e recursos aéreos ou navais, adaptados ao nível de ameaça e ao ambiente (OTAN, 2018).

A fase de adaptação é resultado da análise contínua das fases de preparação, planejamento e execução, visando modificações, melhorias e correções no sistema de *Personnel Recovery* (OTAN, 2018).

Figura 1- Visão do sistema de *Personnel Recovery*



Fonte: EUA (2015)

2.4.1 Cadeia de Salvamento

Dentro da fase de execução do *Personnel Recovery*, ocorre uma sequência de tarefas, ou processo de execução interligados conhecidos como “Cadeia de Salvamento”. Envolve os passos de reportar, localizar, apoiar, recuperar e reintegrar (OTAN, 2018)

A fase de reportar se trata da comunicação inicial de uma ocorrência que se enquadre como incidente de *Personnel Recovery* e a notificação das autoridades competentes (OTAN, 2018).

A fase de localizar, compete da determinação, com uma precisão aceitável, da posição do pessoal isolado, bem como, da identificação positiva de sua identidade, dentre um dos vários

métodos de autenticação previstos nos procedimentos operacionais da campanha (OTAN, 2018).

A fase de apoiar prevê o suporte, tanto do indivíduo isolado, como também de sua família, ao se tomar o conhecimento de sua condição. Envolve tanto o suporte físico como o psicológico, como apoio de fogos e meios de sobrevivência (OTAN, 2018).

A recuperação envolve a designação de uma força-tarefa para a execução de missão para o resgate do evasor, dentre as modalidades possíveis mais adequadas e podendo envolver meios aéreos, terrestres, navais e não-convencionais. Pode ocorrer de forma deliberada, por meio de uma missão planejada e executada para isso; oportuna, por meios aéreos, terrestres ou navais que estejam próximos ao evasor e tenham condição de divergir de sua missão original para tal; ou não-assistida, onde o evasor, por conta própria conduz seu regresso a linhas amigas (OTAN, 2018).

A reintegração consiste no processo gradual de retorno do evasor às suas funções normais, demandando do acompanhamento médico, psicológico e suporte à família. Também consiste no levantamento de dados de inteligência percebidos no período do cativo ou da evasão (OTAN, 2018).

2.4.2 Métodos de *Personnel Recovery*

Os métodos de recuperação de pessoal são os conjuntos de TTP que identificam uma missão a ser designada para a recuperação, dentro da fase de execução do *Personnel Recovery*. O MCDC (OTAN, 2018) lista os seguintes métodos diretamente relacionados com a doutrina:

- Busca e Salvamento (*Search and Rescue – SAR*): buscas e resgates convencionais em ambiente permissivo, muitas vezes envolvendo coordenação civil-militar.

- Combat Recovery: resgate de pessoal isolado em situação onde o contato com forças hostis é esperado e a equipe de resgate, ou o pessoal isolado, não possui a capacitação nas TTP para o CSAR. Esse método é previsto na doutrina da União Européia, mas não é reconhecida pela doutrina das forças armadas dos EUA.

- Busca e Salvamento em Combate (*Combat Search and Rescue – CSAR*): detecção, localização, identificação e resgate de aeronavegantes abatidos em área hostil, em tempo de conflito armado, e estes possuem treinamento e equipamento para receberem suporte de uma força-tarefa CSAR.

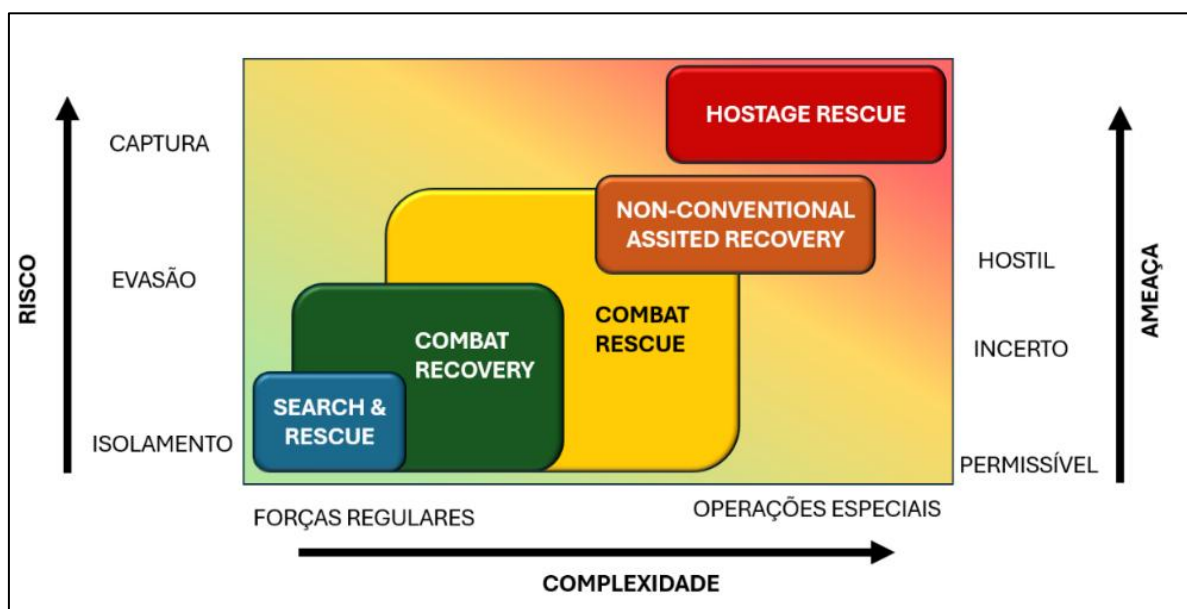
- Recuperação Assistida Não-Convencional (*Non-Conventional Assisted Recovery – NAR*): recuperação assistida de forma não convencional, utilizando redes locais de resistência,

forças irregulares ou agentes secretos para facilitar o resgate.

- Resgate de Reféns (*Hostage Rescue*): operações de resgate de pessoal isolado capturado, geralmente conduzidas por unidades de operações especiais, em cenários de risco alto e sensibilidade política.

Os métodos descritos não excluem capacidades operacionais complementares ou eventuais para a condução da força-tarefa, como a demanda por missões de escolta, varredura, supressão de defesa antiaérea inimiga, reabastecimento em voo, controle e alarme em voo, dentre outros.

Figura 2 - *Continuum de aplicação dos métodos para o Personnel Recovery*



Fonte: OTAN (2018) traduzido e adaptado pelo autor.

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa buscou correlacionar duas variáveis, que são identificar os elementos significativos de uma referência internacional para a doutrina de *Personnel Recovery* e o conteúdo presente nas publicações doutrinárias da FAB.

A estratégia metodológica adotada foi o estudo de caso único, centrado na FAB, com base na análise de documentos oficiais e doutrinas produzidas pela instituição. Esse método é apropriado quando se pretende investigar em profundidade uma unidade particular de análise, permitindo ao pesquisador observar um fenômeno dentro de seu contexto real.

Optou-se pela aplicação da Teoria da Espiral do Conhecimento, proposta por Nonaka e Takeuchi (2008), por sua reconhecida eficácia em analisar e descrever o processo de criação e

incorporação do conhecimento dentro das organizações. Essa teoria oferece um modelo robusto para identificar como o conhecimento tácito e explícito são convertidos, integrados e disseminados ao longo das etapas organizacionais, especialmente em instituições como a FAB. Neste caso, o desenvolvimento doutrinário depende diretamente da assimilação e transmissão contínua de experiências operacionais. O modelo de Nonaka e Takeuchi é relevante neste contexto, pois permite compreender a dinâmica específica de geração e compartilhamento de conhecimento estratégico e operacional, fundamentais para o aprimoramento de doutrinas militares, como a doutrina de *Personnel Recovery*. Além disso, a teoria garante que práticas internacionais sejam adequadamente internalizadas e adaptadas à realidade operacional brasileira.

Os procedimentos metodológicos incluíram o levantamento bibliográfico e o levantamento documental. Também foi realizada uma entrevista semiestruturada com um especialista para verificar a ocorrência, frequência e abrangência dos processos que não puderam ser mensurados apenas pela análise documental deste estudo. Foi selecionado o representante do Brasil no MCDC sobre *Personnel Recovery*, o qual também coordenou os treinamentos e exercícios da FAB relacionados ao tema no período de 2019 a 2025. O questionário foi autorespondido e possuía nove questões abertas. As questões foram elaboradas pelo autor para completar as respostas relacionadas aos Objetivos Específicos 1 e 3 deste trabalho.

Para alcançar o Objetivo Específico 1 (OE1), que consistiu em identificar os principais conceitos e capacidades previstos na doutrina internacional de PR, realizou-se um levantamento bibliográfico e documental de fontes primárias, com base no guia sobre *Personnel Recovery* publicado pelo MCDC em 2018, visto que foi proposto como o compilado de melhores práticas de um grupo de estudo conjunto entre diferentes países e capitaneado pela JPRA e pela OTAN. Também foram analisadas as publicações referentes ao assunto para a Força Aérea (USAF) e Comando Conjunto de Operações Especiais (USSOCOM) dos EUA, para as forças armadas do Reino Unido, para o *European Personnel Recovery Centre (EPRC)* e o *United Nations Peacekeeping Missions Military Aviation Unit Manual (UNMAUM)*. A partir desses documentos, foram extraídas dezessete categorias temáticas que compõem os fundamentos da doutrina internacional. As categorias propostas foram validadas pelo especialista, que verificou a coerência no agrupamento dos assuntos correlatos.

Para o Objetivo Específico 2 (OE2), que visou mapear as publicações doutrinárias, normativas e operacionais da FAB relacionadas ao PR, procedeu-se à análise de dezenove documentos institucionais vigentes, emitidos entre 2000 e 2025. A pesquisa se deu por meio de

consulta a publicações publicadas por portaria do Comando da Aeronáutica, Comando de Preparo (COMPREP), Comando de Operações Aeroespaciais (COMAE) e Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA) listadas em seus bancos de publicações acessíveis pela internet e rede intraer. Este estudo limitou o escopo a estas publicações por motivo de acessibilidade, sendo inviável a pesquisa ampla em publicações do Ministério da Defesa, Marinha do Brasil, Exército Brasileiro, bem como publicações emitidas por Bases ou Unidades Aéreas, como aprontos, avisos operacionais e relatórios de exercícios ou operações.

O Objetivo Específico 3 (OE3) consistiu em analisar o processo de socialização, externalização, combinação e internalização do conhecimento sobre *Personnel Recovery* nas publicações da FAB. Para isto, o conteúdo dos documentos foi analisado de forma exploratória e qualitativa, de modo a levantar quais conhecimentos de cada categoria temática estavam explícitos.

Foram utilizadas categorias derivadas da Teoria da Espiral do Conhecimento, a saber: a socialização, a externalização, a combinação e a internalização, aplicadas ao processo de incorporação doutrinária da PR. Procedeu-se à análise do conteúdo dos temas em conjunto com dados da entrevista com o especialista, uma vez que esse instrumento permitiu acessar conhecimentos tácitos e práticos que não estavam documentados formalmente nos manuais. Essa estrutura analítica resultou em um quadro comparativo, que permitiu identificar o estágio em que se encontra cada categoria temática proposta.

A análise final dos resultados foi guiada pelo método dedutivo, partindo-se dos referenciais teóricos consolidados no campo do *Personnel Recovery* e da gestão do conhecimento, para então confrontá-los com os dados obtidos no estudo de caso da FAB, em busca de compatibilidades, lacunas ou potencialidades doutrinárias.

4 APRESENTAÇÃO DE DADOS E ANÁLISE DE RESULTADOS

4.1 DEFINIÇÃO DAS CATEGORIAS TEMÁTICAS

Foram estabelecidas as seguintes categorias temáticas para avaliação do conteúdo e listados na tabela abaixo.

Tabela 1 - Categorias temáticas para o *Personnel Recovery*

Código	Categoria	Descrição
CT01	Conceito de <i>Personnel Recovery</i>	Conceito de <i>Personnel Recovery</i> como capacidade operacional
CT02	<i>Isolated Personnel</i>	Conceito e preparo de Pessoal Isolado/Evasor
CT03	Estrutura na FAC	<i>Personnel Recovery</i> na estrutura da Força Aérea Componente
CT04	Fase de Preparo do Sistema de PR	Procedimentos de capacitação, protocolos e infraestrutura
CT05	Fase de Planejamento do PR	Processo de planejamento operacional, com integração interagências e análise de risco.
CT06	Fase de Execução do PR	Realização coordenada das ações de reporte, localização, suporte recuperação e reintegração de pessoal isolado.
CT07	Fase de Adaptação do PR	Capacidade de avaliar o desempenho e propor alterações futuras.
CT08	Cadeia de Salvamento: Reportar	Procedimento de notificação e alerta sobre situação de isolamento.
CT09	Cadeia de Salvamento: Localizar	Técnicas e processos para localização do pessoal isolado.
CT10	Cadeia de Salvamento: Suportar	Provisão de suporte logístico, médico e psicológico ao isolado e seus familiares antes do resgate.
CT11	Cadeia de Salvamento: Recuperar	Ação de extração do pessoal isolado do ambiente hostil.
CT12	Cadeia de Salvamento: Reintegrar	Processo de reinserção do isolado na força, incluindo apoio psicológico e debriefing.
CT13	Método: SAR	Operações de busca e salvamento em ambiente permissivo.
CT14	Método: Combat Recovery	Recuperação em ambiente hostil, com risco de combate.
CT15	Método: CSAR	Resgate especializado com uso de forças armadas para apoio direto em ambiente hostil.
CT16	Método: NAR	Recuperação assistida por meios não convencionais ou forças irregulares.
CT17	Método: Resgate de Reféns	Operações de resgate de pessoal sob controle direto do inimigo.

Fonte: O autor.

Foram identificadas discrepâncias entre as publicações utilizadas como referência e estabelecidas as seguintes condições de contorno:

a) O conceito de *Personnel Recovery* nas publicações das forças armadas dos EUA delimitam o conceito de *Isolated Personnel* e o alvo do *Personnel Recovery* como pessoa de interesse ao Departamento de Defesa dos EUA. Assume-se o caráter generalista proposto nas demais publicações como pessoas de interesse do próprio governo do país;

b) Os EUA não preveem em sua doutrina o método de *Combat Recovery*, porém ele consta como método proposto pelo MCDC e previsto nas publicações da ONU e EPRC, sendo

considerado como um método para a doutrina de PR nesta pesquisa;

c) Os métodos propostos na doutrina dos EUA com os nomes de CSAR, *Tactical Recovery of Aircraft and Personnel* (TRAP) e *Retasking Maneuver*, ainda que detenham particularidades para cada força singular norte-americana, foram consideradas equivalentes ao CSAR presente nas demais publicações pesquisadas; e

d) Foram identificadas duas vertentes para o acrônimo SERE. As publicações dos EUA consideram como “*Survival, Evasion, Resistance and Escape*”, porém este estudo considera para a análise o significado proposto pelo MCDC de “*Survival, Evasion, Resistance and Extraction*”.

As categorias foram validadas por um especialista, que verificou a coerência no agrupamento dos assuntos correlatos, elucidando o primeiro objetivo específico (OE1) proposto.

4.2 PUBLICAÇÕES DA FAB COM ELEMENTOS RELACIONADOS AO *PERSONNEL RECOVERY*

Foram identificados as seguintes publicações da FAB que abordam, de modo explícito ou implícito, elementos que se enquadram nas categorias propostas de *Personnel Recovery*.

Tabela 2 – Publicações da FAB com referências às categorias estabelecidas

(continua)

Número	Ano	Título	Categorias Abordadas
DCA 1-1	2024	Doutrina Básica da Força	CT01; CT02; CT13; CT15
DCA 1-2 vol IV	2022	Concepção Operacional da Tarefa de Sustentação ao Combate	CT03; CT13; CT15
DCA 125-5	2024	Conceito de Emprego da Infantaria da Aeronáutica	CT13; CT15; CT17
ICA 38-11	2021	Programa de acompanhamento psicológico para missões de paz	CT12
ICA 63-36	2015	Atividades de fatores humanos, aspecto psicológico, no gerenciamento da segurança operacional	CT12
ICA 64-7	64-7	Busca e salvamento	CT03; CT13
MCA 1-10	2021	Conceito de Ação de Busca e Salvamento	CT01; CT03; CT04; CT05; CT06; CT13
MCA 1-16	2021	Conceito de Ação de Busca e Salvamento em Combate (CSAR)	CT01; CT02; CT03; CT04; CT05; CT06; CT07; CT08; CT09; CT10; CT11; CT12; CT15
MCA 55-42	2024	Manual de Operações Especiais	CT15; CT17

(continuação)

Número	Ano	Título	Categorias Abordadas
MCA 55-84 vol II	2025	Manual de Planejamento e Condução de Operações Aéreas (MPCOA)	CT03
MCA 64-3	2024	Manual de Coordenação de Busca e Salvamento	CT03; CT13
NSCA 38-16	2023	Suporte psicológico em acidentes, emergências e desastres	CT12
NSCA 64-1	2024	Normas do Sistema de Busca e Salvamento Aeronáutico (SISSAR) - Estrutura	CT03
NSCA 500-1	2024	Sistema de Guerra Eletrônica e Aplicações Operacionais	CT07
CIRCEA 64-4	2022	Carta de Acordo Operacional entre o Subdepartamento de Operações do DECEA e o Centro Conjunto de Operações Aeroespaciais do COMAE para alocação de recursos SAR	CT03
NOPREP OPR-04C	2023	Gestão do Conhecimento Operacional	CT07
NOPREP OPR-39	2024	Treinamento de Evasor (CSAR) para Tripulante do COMPREP	CT02; CT04; CT08; CT09; CT10; CT11; CT15; CT16
NOPREP TTP-13A	2023	Manual de Sobrevivência em Combate e Evasão	CT02; CT04; CT08; CT09; CT10; CT11; CT12; CT15; CT16

Fonte: O autor.

4.3 MODELO INTEGRADO DE ANÁLISE

Uma vez estabelecidas as categorias temáticas, foi feita a análise qualitativa do conteúdo dos documentos da FAB. Foram correlacionados com a as respostas de estado do adestramento emitidas pelo especialista, a fim de se estabelecer o respectivo estágio da Espiral do Conhecimento.

Tabela 3 – Avaliação do estágio da espiral do conhecimento

(continua)

Código	Categoria	Estágio da Espiral do Conhecimento	Lacuna Identificada	Implicação para a FAB
CT01	Conceito de <i>Personnel Recovery</i>	Socialização	Não há definição institucional como tarefa de Força Aérea	Enfraquece o planejamento estratégico e operacional integrados
CT02	<i>Isolated Personnel</i>	Combinação	Não abrange todos os entes passíveis à condição de IP.	Lacuna na abrangência do pessoal a ser qualificado.
CT03	Estrutura na FAC	Socialização	PRC e JPRCC não previstos na estrutura orgânica	Compromete a coordenação e o comando de missões de PR

(continuação)

Código	Categoria	Estágio da Espiral do Conhecimento	Lacuna Identificada	Implicação para a FAB
CT04	Fase de Preparo do Sistema de PR	Combinação	Não há capacitação e adestramento para a estrutura de Estado-Maior da FAC ou C Op	Compromete a coordenação e o comando de missões de PR
CT05	Fase de Planejamento do PR	Externalização	Falta da estrutura de JPRCC ou PRC.	Sobrecarga da Célula de Sustentação no acompanhamento e planejamento de missão.
CT06	Fase de Execução do PR	Combinação	Falta de adestramento da estrutura de Estado-Maior	Compromete a coordenação e o comando de missões de PR
CT07	Fase de Adaptação do PR	Internalizado	-	-
CT08	Cadeia de Salvamento: Reportar	Combinação	Falta de adestramento da estrutura de Estado-Maior	Compromete a coordenação de missões de PR
CT09	Cadeia de Salvamento: Localizar	Combinação	Falta de adestramento da estrutura de Estado-Maior	Compromete a coordenação de missões de PR
CT10	Cadeia de Salvamento: Suportar	Externalização	Não há provisão para suporte à família do IP	Fragilidade e exposição na dimensão informacional
CT11	Cadeia de Salvamento: Recuperar	Combinação	Falta de adestramento da estrutura de Estado-Maior	Compromete a coordenação de missões de PR
CT12	Cadeia de Salvamento: Reintegrar	Socialização	Ausência de protocolo claro para acompanhamento psicológico e <i>debriefing</i>	Fragilidade na reintegração e nas lições aprendidas
CT13	Método de Missão: SAR	Internalizado	-	-
CT14	Método de Missão: <i>Combat Recovery</i>	Não há	Método citado, mas sem doutrina ou diretriz operacional	Inexistência de capacidade formal para cenários intermediários
CT15	Método de Missão: CSAR	Internalizado	-	-
CT16	Método de Missão: NAR	Internalizado	Limitada a evasores (não ao sistema como um todo)	Falta de integração com outros vetores de operações especiais
CT17	Método de Missão: Resgate de Reféns	Externalização	Minuta normativa sem ampla divulgação ou adestramento conjunto	Capacidade real comprometida por ausência de adestramento integrado

Fonte: O autor.

Na sequência, é descrita a análise dos itens propostos.

4.4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.4.1 Conceito de *Personnel Recovery* como capacidade operacional

A Força Aérea torna pública sua Doutrina Básica por meio da DCA 1-1 (Brasil, 2024k), onde fixa princípios e conceitos que orientam o seu preparo e emprego, bem como estabelece as tarefas e ações de força aérea. As ações são capacidades operativas cujo emprego tem por objetivo causar um efeito desejado. As tarefas são funções operacionais, as quais descrevem possibilidades de emprego com propósito mais amplo, a partir da combinação sinérgica de diferentes ações de força aérea. As tarefas são esmiuçadas por meio dos sete volumes da DCA 1-2 (Brasil, 2022b), que estabelecem as Concepções de Operações para cada tarefa de força aérea. As ações são descritas por meio de MCA, da série “conceito de ação específica”, sendo complementada por outras MCA relacionadas.

O termo *Personnel Recovery* não é utilizado explicitamente como função, capacidade ou tarefa de força aérea nas publicações da FAB, com exceção da MCA 55-45 (Brasil, 2024f), o manual de CSAR. Nesta publicação ocorre a descrição das características e elementos da doutrina e do sistema de *Personnel Recovery* com finalidade informativa. Há, também, a descrição detalhada das fases de preparação, planejamento, execução e adaptação, incluindo as etapas da cadeia de salvamento. Inclui-se a descrição de atribuições e atividades dos elementos e processos de um *Joint Personnel Recovery Coordination Center* (JPRCC) e de um *Personnel Recovery Cell* (PRC). Porém, todo este arcabouço doutrinário e procedimental é alocado para a ação, ou método, de CSAR. Assim, verifica-se uma lacuna da abrangência da norma para os demais métodos do *Personnel Recovery*.

As ações de SAR e CSAR encontram-se listadas como capacidades operacionais críticas para a tarefa de Sustentação ao Combate na DCA 1-2 vol IV (Brasil, 2022b), sobre a CONOPS de Sustentação ao Combate, entretanto, a DCA 125-5 (Brasil, 2024a), os caracteriza como Capacidade Militar de Proteção. O método de *Personnel Recovery* chamado de “resgate de reféns” pode ser identificado como parte da ação de Contraterrorismo, entretanto, a MCA 55-42, Manual de Operações Especiais (Brasil, 2024g), esclarece que para o emprego de destacamentos de operações especiais com a finalidade de resgate de pessoal é utilizada a Ação Direta. O emprego da Ação Direta desta maneira não é encontrado na CONOPS de Sustentação ao Combate. Foi identificada como capacidade operacional crítica nas CONOPS das tarefas de Controle Aeroespacial e de Interdição no intuito de “neutralizar alvos oponentes de valor estratégico ou operacional” (Brasil, 2024b). O método de NAR não foi identificado na Doutrina

Básica da FAB ou nas CONOPS das tarefas de Força Aérea. Seu conceito é apresentado na MCA 55-45 e na NOPREP TTP-13A sobre “Manual de Sobrevivência em Combate e Evasão” (Brasil, 2024b), sendo utilizada a denominação de Linha de Auxílio à Fuga e Evasão/ Rede de Apoio à Fuga e Evasão (RAFE/LAFE).

Ainda, no art. 210 da DCA 1-1 (Brasil, 2024k), sobre a tarefa de Apoio às Ações de Estado, verifica-se um conceito com grau significativo de similaridade ao conceito de *Personnel Recovery* para a descrição de Operações de Recuperação de Nacionais (RcpN):

São operações realizadas com o objetivo de recuperar e reintegrar pessoal isolado ou recuperar pessoas em perigo, fora do país. A doutrina de RcpN enfatiza a integração da abordagem na qual a FAB presta assistência a outros departamentos governamentais e organizações não-governamentais, conforme necessário. Uma operação de RcpN é uma ação integrada em resposta a um evento envolvendo nacionais.

(BRASIL, 2024, p. 41)

Uma vez que a própria doutrina define que a tarefa de ações de apoio ao estado ocorrem sob demanda governamental, quando os órgãos públicos não possuem a capacidade requerida, se disassocia tal tipo de operação de uma capacidade a ser mantida para o cenário de combate. Ainda que o *Personnel Recovery* proponha um somatório de esforços civis, diplomáticos e militares, ele possui o foco de suporte aos meios de combate em consonância com as demais tarefas. Verificou-se uma coerência maior do conceito de RcpN ao conceito proposto pela JP 3-68, *Noncombatant Evacuation Operations* (NEO):

Operações de Evacuação de Não-Combatentes (*Noncombatant Evacuation Operations* – NEOs) são definidas como operações conduzidas pelo Departamento de Defesa (DoD) para auxiliar o Departamento de Estado (DoS) na evacuação de cidadãos norte-americanos, residentes permanentes legais, pessoal civil do DoD e outras pessoas designadas (como cidadãos do país anfitrião e de terceiros países) cujas vidas estejam em perigo em locais de uma nação estrangeira, para um local seguro apropriado e/ou para os Estados Unidos

(EUA, 2022b, p.11, tradução do autor)

Apesar de não estar relacionado nos volumes já publicados da DCA 1-2, a proposta de RcpN atende às Operações de Evacuação de Não Combatentes (ENC) normatizadas pela MD 33-M-08 (Brasil, 2020).

Essa diferença de conceitos pode parecer irrelevante, porém na prática, pode prejudicar o planejamento e execução de uma ENC, uma vez que demanda ações específicas de caráter diplomático, dimensionamento logístico e de suporte à população civil são distintos ao que é proposto no *Personnel Recovery*.

Verificado que não há registro normativo formal que provoque efeito prático, tal categoria foi classificada no estágio da socialização do conhecimento.

4.4.2 Conceito e preparo de Pessoal Isolado

O conceito de pessoal isolado encontra-se na MCA 55-45 e é a tradução do conceito proposto pelo MCDC. Também ocorre a citação ao termo “pessoal isolado” na DCA 1-1, na descrição de Operação de Recuperação de Nacionais, ainda que direcionado para uma atividade de apoio a outros órgãos governamentais.

Um conceito similar aparece na descrição da ação de CSAR, onde se tem como objetivo o resgate de militares e pessoal de interesse em território hostil, com o fogo em tripulantes abatidos ou acidentados. Como o conceito torna apenas “preferencial” o foco no aeronavegante, não torna excludente a possibilidade de ação em prol de outras categorias de pessoal isolado, como operadores especiais, times de caçadores (ou *snipers*) e pessoal dedicado para operações de inteligência (DORAN et al, 2009).

O mesmo conceito pontua que o pessoal possua conhecimento dos procedimentos de comunicação e evasão. Isto decorre da capacitação desse pessoal, identificados na MCA 55-45 como “ISOP” e na NOPREP TTP-13A como “evasores”. Ambas as publicações detalham os procedimentos a serem realizados em auxílio à fuga e evasão, resgate e conduta como prisioneiro de guerra. A regulamentação de como realizar o preparo desse pessoal se encontra na NOPREP OPR-39 “Treinamento de evasor (CSAR) para tripulante do COMPREP” (Brasil, 2024c). Uma vez que a unidade de Operações Especiais da FAB acumula a atividade como aeronavegantes, eles já realizam a capacitação como os demais tripulantes das unidades operacionais.

Deste modo, verificou-se um estágio avançado de maturidade, porém como o óbice da capacitação não se estender a todos os entes passíveis de sofrerem em um evento de *Personnel Recovery*, considerou-se esta categoria encontra-se na fase da combinação.

4.4.3 *Personnel Recovery* na estrutura da Força Aérea Componente

A doutrina de *Personnel Recovery* prevê a ativação de células ou centros dedicados para o acompanhamento das operações e planejamento de missões deliberadas ou imediatas dentro de um evento que possa ser caracterizado como “evento de *Personnel Recovery*”, onde se caracteriza por alguém se encontrar na condição de IP. A MCA 55-45 apresenta a estrutura para alocação do JPRCC na organização de um Comando Conjunto e de um PRC em uma Força Componente. Ainda que o manual seja dedicado para o CSAR, as funções, atribuições e responsabilidades são as mesmas que uma estrutura de suporte para *Personnel Recovery*.

Porém, ao se verificar na estrutura prevista para a composição da Força Aérea Componente na MCA 55-84, Manual de Planejamento e Condução de Operações Aéreas (MPCOA) (Brasil, 2025), não há a previsão para alocação de um JPRCC ou PRC.

No que compete à ação SAR, a estrutura do Sistema de Busca e Salvamento Aeronáutico (SISSAR) é normatizado pela NSCA 64-3 “Sistema de Busca e Salvamento Aeronáutico” (Brasil, 2024b). Os órgãos de coordenação centrais e regionais são subordinados ao DECEA. O órgão de execução é o COMAE e a interação entre os Comandos é regulada pela carta de Acordo Operacional CIRCEA 64-4 (Brasil, 2022a). Nela, o Supervisor de Suporte (SDS) na Divisão de Operações Correntes (DIVOC) é previsto como elo com o COMAE. Assim, as atribuições afetas a busca e salvamento recaem na Célula de Suporte.

Ainda que se tenha todas as funções claramente definidas, com respectivas atribuições e responsabilidades previstas em norma, verifica-se que não há a estrutura dedicada sugerida pelo MCDC na estrutura da Força Aérea Componente. A dinâmica e especificidade do planejamento e acompanhamento deste tipo de missão pode não ser adequado ao se acumular com as atividades das demais divisões e células operacionais no decorrer da campanha aérea. Assim, como se verifica a ausência do PRCC e PRC, verifica-se que o conteúdo da MCA 55-45 não causa efeito algum, considerando-se a categoria temática como no estágio da socialização.

4.4.4 Fases do *Personnel Recovery*

Uma vez que a doutrina brasileira aglutinou o a doutrina e preceitos propostos pelo MCDC sobre *Personnel Recovery* no MCA 1-16 “Conceito de ação de CSAR” (Brasil, 2021b) e no MCA 55-45 “Manual de Busca e Salvamento em Combate” (Brasil, 2024f), verifica-se a presença dos elementos propostos para as fases de preparo, planejamento, execução e adaptação.

Sobre o preparo, verifica-se a provisão de capacitação de aeronavegantes como IP, bem como das atribuições e táticas, técnicas e procedimentos (TTP) para as unidades aéreas. Também verifica-se uma provisão teórica das funções em estado-maior, porém, como verificado na seção anterior, não há a norma para força aérea componente incorporando essas capacidades à sua estrutura. Ainda verifica-se não existir ainda cursos de capacitação específica para o pessoal da FAB em funções de planejamento para estado-maior. Tais cursos são difundidos pela JPRA e pela EPCR para os militares com envolvimento no sistema de *Personnel Recovery*. Classificou-se, então, como no estágio de combinação.

A estrutura dedicada de planejamento permite o acompanhamento da situação dos IP no terreno, bem como sua evolução, em especial para atualizações de suas condições, posição ou mesmo confirmação de captura. Não dispor de um PRC na FAC pode sobrecarregar as atividades da DIVOC no acompanhamento das operações correntes, bem como da DIVPLAN. Também não há o treinamento do planejamento em nível operacional ou estratégico, deste modo, classificou-se tal etapa no nível de externalização.

Sobre a fase de execução, foram identificados de forma clara e adequada os elementos que constituem as fases de Reporte, Localização e Recuperação, seja no MCA 1-16 como no MCA 55-45. No que concerne à fase de Suporte e Reintegração foram identificados óbices a serem comentados de forma específica nesta análise. Uma vez que não ocorre o adestramento dos níveis operacionais e estratégicos, considerou-se o conceito global das subdivisões desta fase como no nível de combinação.

Sobre a fase de adaptação, está delineada nas publicações supracitadas e funciona de forma análoga ao ciclo de desenvolvimento de doutrina da FAB por meio da NSCA 500-1 “Sistema de Guerra Eletrônica e Alicações Operacionais” (Brasil, 2024e) e do COMPREP com a NOPREP OPR-04C “Gestão do Conhecimento Operacional” (Brasil, 2024d), sendo considerada já internalizada.

4.4.5 Cadeia de Salvamento

A cadeia de salvamento é composta pelas tarefas da fase de execução do *Personnel Recovery*: Reportar, Localizar, Suportar, Recuperar e Reintegrar.

A descrição das fases de Reportar, Localizar e Recuperar foram integralmente identificadas na MCA 55-45 (Brasil, 2024f) e na MCA 1-16 (Brasil, 2021b). No entanto, foi verificado que seu adestramento ocorre apenas no nível tático, com os componentes das forças-tarefa CSAR e com os evasores. Não ocorre o adestramento no nível operacional e estratégico no modo proposto pela doutrina. Assim, classificou-se estes métodos como no estágio da combinação.

A fase de Suportar foi identificada na MCA 55-45 e na MCA 1-16 apenas como interações e preocupações entre a FAC e o IP. Entretanto, o MCDC, bem como a USAF, por meio da AFDP 3-50, “*Personnel Recovery*” (EUA, 2022c), incorporam no rol de atividades afetas ao suporte o contato e apoio aos familiares do IP. Tal medida visa manter não apenas o comprometimento com o aspecto psicológico dos familiares, bem como também visa mitigar efeitos nocivos decorrentes de uma gestão inadequada com a mídia e para salvaguarda das

informações pessoais sensíveis que possam ter consequências no processo de recuperação, esteja o IP na condição de evasor ou de prisioneiro de guerra. Não foi observado qualquer referência a este assunto nas publicações consultadas. Deste modo, foi classificado como no estágio de externalização.

No que concerne ao processo de Reintegração, a MCA 55-45 descreve os passos a serem tomados em conformidade com as publicações da USAF e do EPRC. Algumas atividades previstas carecem da descrição do modo como fazer, que dizem respeito ao *debriefing* de inteligência e o *debriefing* de descompressão, ou *debriefing* de incidente crítico. Assim como não há um protocolo específico para o acompanhamento e controle dos efeitos do estresse psicológico. Foram identificadas ações para casos com alguma semelhança na NSCA 38-16 “Suporte psicológico em acidentes, emergências e desastres” (Brasil, 2023) e na ICA 63-36 “Atividades de fatores humanos, aspecto psicológico, no gerenciamento da segurança operacional” (Brasil, 2015). Também foi identificadas linhas de ação de forma simplificada na ICA 38-11 “Programa de acompanhamento psicológico para missões de paz” (Brasil, 2021c). Deste modo, foi classificada como na fase de socialização.

4.4.6 Métodos do *Personnel Recovery*: Busca e Salvamento – SAR

Verificou-se alta aderência à doutrina para a execução da ação de Busca e Salvamento. A coordenação, planejamento e execução é normatizado pela MCA 64-3 “Manual de Coordenação de Busca e Salvamento” (Brasil, 2024i) e a estrutura do Sistema de Busca e Salvamento Aeronáutico (SISSAR) é normatizada pela NSCA 64-1 “Sistema de Busca e Salvamento Aeronáutico” (Brasil, 2024h). Os procedimentos são praticados e revisados anualmente no Exercício Operacional Carranca. Deste modo, considera-se o conhecimento como internalizado.

4.4.7 Métodos do *Personnel Recovery*: Combat recovery

Verificou-se apenas a citação do significado de *Combat Recovery* na MCA 55-45 (Brasil, 2024f), sem que fosse detalhado o sua aplicação. Deste modo, tal conhecimento foi considerado como inexistente, sendo uma lacuna na gestão do conhecimento.

Verifica-se nesta condição, uma possibilidade de implantação, uma vez que pressupõe o emprego em cenário de risco baixo para indivíduos sem o treinamento ou conhecimento nas técnicas de SERE. Observa-se uma possibilidade de atuação em cenários de crimes

transnacionais, garantia da lei e da ordem, visando a população civil ou agentes de órgãos apoiados, como também o conflito regional e conflitos externos ao Brasil. O *Combat Recovery* é uma missão prevista no UNMAUM (ONU, 2021), sendo aplicável ao cenário de contribuição para a ordem e a paz mundiais.

4.4.8 Métodos do *Personnel Recovery*: Busca e Salvamento em Combate – CSAR

Verificou-se alta aderência para conceitos e procedimentos de CSAR na MCA 55-45 (Brasil, 2024f) e na MCA 1-16 (Brasil, 2021b), bem como a frequência anual do treinamento por meio do Exercício Operacional Tápico, indicando plena internalização desta categoria temática.

4.4.9 Métodos do *Personnel Recovery*: *Nonconventional Assisted Recovery* (NAR)

O conceito de NAR é citado na MCA 55-45 (Brasil, 2024f). O conceito semelhante empregado é o de Rede de Auxílio à Fuga e Evasão/ Linha de Auxílio a Fuga e Evasão (RAFE/LAFE) (onde diferentes redes de auxílio são interligadas por meio de linhas). A montagem e suporte de RAFE/LAFE não constam como ação na DCA 1-1 (Brasil, 2024k), entretanto, tal estrutura é de responsabilidade do Exército Brasileiro, onde os aeronavegantes da FAB utilizam em proveito. Já no que consta sobre a conduta do evasor, ou IP, bem como procedimentos adotados, encontram-se de forma clara na NOPREP TTP 13A, “Manual de Sobrevivência em Combate e Evasão” (Brasil, 2024c). Ainda que não conste como uma ação de Força Aérea específica, o seu conceito possui grau de aderência alto e está devidamente internalizado para os aeronavegantes da FAB. O adestramento é realizado anualmente entre as Unidades Aéreas no Exercício Operacional Tápico. Assim, considera-se que o método, do ponto de vista do evasor, encontra-se internalizado.

4.4.10 Métodos do *Personnel Recovery*: Resgate de Reféns

O termo “resgate de reféns” é empregado na doutrina de *Personnel Recovery* no intuito de prover o resgate de IP capturado pela força oponente, diferindo da vertente habitual, cuja tradução literal leva a uma opção dentro da ação de contraterrorismo. A MCA 55-42 “Manual de Operações Especiais” (Brasil, 2024g), define que a recuperação de pessoal, quando fora do

alcance nos meios tradicionais de CSAR, ocorrerá por meio de uma missão acionada para Ação Direta.

Verificou-se a existência de minuta de NOPREP para TTP de Ação Direta em processo de aprovação e publicação para o ano de 2025, definindo os detalhes para execução para as vertentes de Ação Direta, dentre eles a empregada no Resgate de Reféns. Assim, há a evidência de uma doutrina publicada de forma explícita e integrada as demais publicações de diferentes escalões. Porém verificou-se um lapso considerável no treinamento integrado com as demais aeronaves, assim classificou-se o termo como na fase da externalização.

4.5 RESULTADOS GERAIS

Diante da análise empreendida, verifica-se que a Força Aérea Brasileira apresenta predominância pelos elementos da doutrina de *Personnel Recovery* em estágio de combinação, à luz da Teoria da Espiral do conhecimento. No entanto, compartimentou uma parte considerável do conteúdo dentro uma ação específica, neste caso o CSAR. Assim, manteve-o no nível de uma ação de força aérea, ao passo que a multiplicidade de elementos e integração com outras ações corroboram na possibilidade de agrupamento sob uma tarefa de força aérea específica. A MCA 55-45 (Brasil, 2024f) mostra-se como o principal instrumento normativo, abarcando, ainda que de modo parcial, as diretrizes sistematizadas no escopo proposto pelo MCDC.

Esta compartimentalização restringe no aspecto de doutrina e no aspecto funcional o emprego adequado de outros métodos, como o próprio SAR (em ambiente permissível), o NAR e o resgate de reféns. Na prática não haveria o impedimento na execução da missão, mas as particularidades comuns que não estão previstas na norma dependeriam do conhecimento tácito dos planejadores, decisores e executores, transmitindo o grau de eficiência da missão para o grupo particular de pessoas, e não para o processo em si.

Foram identificadas lacunas relevantes quanto à institucionalização de estruturas específicas, como o JPRCC e a PRC, o que pode comprometer a eficácia no planejamento e condução das missões. Igualmente, aspectos vinculados ao suporte psicossocial ao pessoal isolado e aos seus familiares, bem como à tarefa de reintegração, ainda carecem de regulamentação clara e aplicável.

A ausência de normatização específica ou detalhada sobre métodos como o *Combat Recovery* denota uma limitação na amplitude do conhecimento institucionalizado.

A Teoria da Espiral do Conhecimento mostrou-se eficaz como ferramenta diagnóstica do

nível de maturidade doutrinária. Verificou-se a predominância dos estágios de combinação para os conceitos de fases e tarefas, o estágio de socialização para o conceito em si de *Personnel Recovery*, bem como das estruturas de PRCC e PRC e do processo de reintegração de pessoal isolado, elucidando o OE3.

A análise dos dados corrobora a hipótese de que a doutrina de PR foi incorporada de forma parcial pela FAB. Verificou-se a externalização de parte significativa do seu conteúdo, tornando-se um conhecimento acessível para os militares da FAB. Entretanto, também se verifica o direcionamento de conceitos de uma atividade em nível de tarefa de força aérea para uma ação de força aérea, o que acaba por inviabilizar a internalização plena do conhecimento, já que a documentação não possui autoridade normativa para moldar a estrutura e processo de planejamento e execução de operações aéreas.

Deste modo, evidenciou-se a ocorrência de lacunas na doutrina, tanto no aspecto teórico como no prático, elucidando o objetivo geral desta pesquisa.

5 CONCLUSÃO

Esta pesquisa analisou a incorporação da doutrina de *Personnel Recovery* pela FAB e identificou lacunas na doutrina, tanto no aspecto teórico como no prático, que podem comprometer a eficácia das operações.

Identificou-se dezenove publicações relacionadas ao tema. A análise do conteúdo verificou um direcionamento dos conceitos relacionados a uma tarefa de Força Aérea para dentro da ação específica de Busca e Salvamento em Combate (*Combat Search and Rescue - CSAR*), estando essa concentração predominantemente registrada na publicação MCA 55-45, "Manual de Busca e Salvamento em Combate (CSAR)" (Brasil, 2024f).

Além disso, evidenciou-se incongruências no uso das definições de *Personnel Recovery*, especialmente em relação ao conceito de Recuperação de Nacionais, associado à tarefa de Apoio a Órgãos Governamentais. Este último conceito mostrou-se mais alinhado à definição de *Non-Combatant Evacuation Operations* (NEO).

Nas fases de preparo, planejamento, execução e adaptação, constatou-se a ausência de uma previsão de capacitação específica para militares destinados ao Estado-Maior da Força Aérea Componente, especialmente na fase de preparo. Nas fases subsequentes de planejamento e execução, identificou-se também a falta de previsão para alocação específica das estruturas de PRCC e PRC na estrutura organizacional da Força Aérea Componente e do Estado-Maior Conjunto, resultando no acúmulo dessas atribuições pelas células de Sustentação ao Combate

do Estado-Maior e da DIVOC, respectivamente.

Quanto às tarefas da Cadeia de Salvamento, verificou-se que a doutrina brasileira não prevê explicitamente a interação com familiares dos evasores durante a fase de suporte. Ademais, embora mencionada nas publicações doutrinárias, não foi identificado detalhamento suficiente dos métodos e processos relativos à fase de reintegração. Destaca-se ainda a ausência total de procedimentos definidos para o método de *Combat Recovery*.

Conclui-se que a FAB incorporou parcialmente a doutrina de PR, com predominância do estágio de combinação do conhecimento, mas de forma fragmentada, apresentando lacunas em seus documentos doutrinários.

Deve ser considerado que os documentos desta pesquisa se limitaram aos publicados por portaria do COMAER, COMPREP, COMAE e DECEA por motivo de acesso. Entretanto, isso não afetou os resultados pois seu conteúdo abrange o escopo delimitado para análise do assunto.

A análise demonstrou que parte significativa da doutrina foi explicitada e difundida na FAB, tornando-se acessível aos militares. Entretanto, o direcionamento inadequado dos conceitos para ações específicas limita a plena internalização doutrinária, sobretudo devido à falta de autoridade normativa nas publicações existentes para moldar estruturas e processos operacionais.

Este estudo, portanto, poderá servir como referência para a divulgação dos resultados encontrados sobre a doutrina de *Personnel Recovery*, assim como para destacar as semelhanças e divergências entre práticas internacionais e nacionais, orientando ajustes necessários nas doutrinas e publicações da FAB.

Recomenda-se, por fim, a realização de estudos complementares e aprofundados sobre aspectos específicos das fases e tarefas de PR, particularmente no que concerne ao processo de reintegração, visando consolidar esta capacidade, uma vez que é um componente-chave na manutenção do combatente.

REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2011.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando de Operações Aeroespaciais. Portaria nº 499/CPOGI, de 14 de abril de 2025. Aprova a reedição do Manual de Planejamento e Condução de Operações Aéreas (MCA 55-84 vol II). **Boletim do Comando da Aeronáutica de Acesso Restrito**, Rio de Janeiro, n. 8, f. 87, 30 abr. 2025.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando de Preparo. Portaria nº 1.850/SPOG-50, de 10 de setembro de 2024. Aprova a reedição do Conceito de Emprego da Infantaria da Aeronáutica (DCA 125-5). **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, n. 171, f. 14127, 13 set 2024a.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando de Preparo. Portaria nº 154/COMPREP, de 13 de maio de 2021. Aprova a edição do Conceito de Ação de Busca e Salvamento (MCA 1-10). **Boletim do Comando da Aeronáutica de Acesso Restrito**, Rio de Janeiro, n. 11, 2 jun. 2021a.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando de Preparo. Portaria nº 1.974/ SPOG-50, de 27 de setembro de 2024. Aprova a edição do Manual de Sobrevivência em Combate e Evasão (NOPREP/TTP/13A). **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, n. 184, f. 15441, 7 out. 2024b.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando de Preparo. Portaria nº 1.972/ SPOG-50, de 27 de setembro de 2024. Aprova a edição do Manual de treinamento de evasão (CSAR) para tripulantes do COMPREP (NOPREP/OPR-39). **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, n. 184, f. 15437, 7 out. 2024c.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando de Preparo. Portaria nº 1.972/ SPOG-50, de 27 de setembro de 2024. Aprova a edição da norma sobre a gestão do conhecimento operacional (NOPREP/OPR-04C). **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, n. 184, f. 15436, 7 out. 2024d.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando de Preparo. Portaria nº 244/COMPREP, de 23 de julho de 2021. Aprova a edição do Conceito de Ação de Busca e Salvamento em Combate (MCA 1-16). **Boletim do Comando da Aeronáutica de Acesso Restrito**, Rio de Janeiro, n. 19, f. 2 ago. 2021b.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando de Preparo. Portaria nº 247/SPOG-50, de 26 de fevereiro de 2024. Aprova a reedição da norma sobre o Sistema de Guerra Eletrônica e Aplicações Operacionais (NSCA 500-1). **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, n. 42, f. 3028, 1º mar. 2024e.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando de Preparo. Portaria nº 352/SPOG-50, de 4 de março de 2024. Aprova a edição do Manual de Busca e Salvamento em Combate (MCA 55-45). **Boletim do Comando da Aeronáutica de Acesso Restrito**, Rio de Janeiro, n. 4, 8 mar. 2024f.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando de Preparo. Portaria nº 607/COMPREP, de 8 de dezembro de 2024. Aprova a edição do Manual de Operações Especiais (MCA 55-42). **Boletim do Comando da Aeronáutica de Acesso Restrito**, Rio de Janeiro, n. 30, 17 dez. 2024g.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando Geral de Pessoal. Portaria nº 335/COMGEP, de 13 de novembro de 2023. Aprova a edição da norma para suporte psicológico em acidentes, emergências e desastres (NSCA 38-16). **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, n. 209, f. 18625, 17 nov. 2023.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle e Espaço Aéreo. Portaria nº 1,254/DSAR, de 22 de fevereiro de 2024. Aprova a reedição das Normas do Sistema de Busca e Salvamento Aeronáutico (NSCA 64-1). **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, n. 42, f. 3054, 1º mar. 2024h.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle e Espaço Aéreo. Portaria nº 1.444/DSAR, de 3 de setembro de 2024. Aprova a edição do Manual de Coordenação de Busca e Salvamento (MCA 64-3). **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, n. 190, f. 15944, 17 out. 2024i.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle e Espaço Aéreo. Portaria nº 53/DSAR, de 7 de fevereiro de 2022. Aprova a edição da Carta de Acordo Operacional entre o Subdepartamento de Operações do DECEA e o Centro Conjunto de Operações Aeroespaciais do COMAE para alocação de recursos SAR (CIRCEA 64-4). **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, n. 34, f. 2243, 17 fev. 2022a.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle e Espaço Aéreo. Portaria nº 347/DGCEA, de 14 de setembro de 2015. Aprova a edição da instrução sobre atividades de fatores humanos, aspecto psicológico, no gerenciamento da segurança operacional (ICA 63-36). **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, n. 175, f. 8457, 18 jun 2015.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle e Espaço Aéreo. Portaria nº 1.559/DSAR, de 26 de novembro de 2024. Aprova a edição da instrução sobre Busca e Salvamento (ICA 64-7). **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, n. 218, f. 19586, 16 dez 2024j.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Estado-Maior da Aeronáutica. Portaria nº 87/CEMAER, de 18 de novembro de 2021. Aprova a edição da instrução sobre o programa de acompanhamento psicológico para missões de paz (ICA 38-11). **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, n. 87, f. 16863, 18 nov 2021c.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Gabinete do Comandante da Aeronáutica. Portaria nº 1.563/GC3, de 23 de dezembro de 2024. Aprova a reedição da Doutrina Básica da Força Aérea Brasileira (DCA 1-1). **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, n. 232, f. 21295, 30 dez. 2024k.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Gabinete do Comandante da Aeronáutica. Portaria nº 319/GC3, de 22 de junho de 2022dca. Aprova a edição da Concepção Operacional da Tarefa de Sustentação ao Combate (DCA 1-2 vol IV). **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, n. 117, f. 8584, 24 jun 2022b.

BRASIL. Ministério da Defesa. Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas. Portaria Normativa nº41/GM-MD, de 24 de abril de 2020. Aprova a reedição do Manual de Operações de Evacuação de Não Combatentes (MD 33-M-08). **Diário Oficial da União**, Brasília, n. 80,

f.14, 28 abr. 2020.

CLANCY, Tom; HORNER Chuck; KOLTZ Tony. *Every man a tiger: The Gulf War Air Campaign*. Nova Iorque: Berkley Books. 1999.

CHRISTIANSEN, Morten N. *Norwegian Armed Forces Personnel Recovery Network*. Naval Postgraduate School. Monterrey, 2016.

DORAN, Anthony P; HOYTT, Gary; MORGAN III, Charles A. *Treinamento de sobrevivência, evasão, resistência e fuga: Preparando militares para as agruras da prisão militar. Psicologia Militar: Aplicações Clínicas e Operacionais*. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército Editora, 2009.

DURANT, Michael J.; HARTOV, Steven. *In the company of heroes*. New York: G.P. Putnam's Sons, 2003.

EUA. Department of Defense. *JP 3-50 – Personnel Recovery*. Washington, 2015.

EUA. Department of Defense. *JP 3-68 – Joint Noncombatant Evacuation Operations*. Washington, 2022a.

EUA. Department of Defense. Directive 5100.01 ch 1 – *Functions of the Department of Defense and Its Major Components*. Washington, 2020.

EUA. United States Air Force. *Air Force Doctrine Publication AFDP 3-0: Operations & Planning*. Washington, 2022b.

EUA. United States Air Force. *Air Force Doctrine Publication AFDP 3-50: Personnel Recovery*. Washington, 2022c.

EUA. United States Army. *FM 3-05.231 Special Forces Personnel Recovery*. Washington, 2003.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2022.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LIMA, Rui Moreira. **Senta a Pua!**. 2 ed. Belo Horizonte: Instituto Histórico Cultural da Aeronáutica. Ed Itatiaia. 1989

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. **Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação**. 16. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

ONU. *United Nations Military Aviation Unit Manual*. Ed. 2. Nova Iorque: *Department of Peace Operations*, 2021.

OTAN. *Joint Personnel Recovery: A guidebook for improving multinational capability. Multinational Capability Development Campaign*. NATO Command and Control Centre of Excellence. Utrecht, 2018.

OTAN. **ATP-3.3.9 – Personnel Recovery**. Brussels: NATO *Standardization Office*, 2017.

PERA, Lee; MILLER, Paul D.; WHITCOMB, Darrel. *Personnel Recovery: Strategic Importance and Impact*. **Air & Space Power Journal**, pg 83-112. 2012.

ROSA, Carlos Eduardo Valle. **Poder Aéreo: Guia de Estudos**. Rio de Janeiro: ed Luzes – Comunicação, Arte e Cultura. 2014.

WHITCOMB, Darrel D. *Combat Search and Rescue in Desert Storm*. Alabama: Air University Press. Maxwell AFB.2006.

THOMPSON, Billy D. *For Valor or Value: An examination of Personnel Recovery Operations*. Alabama: Air University Press. Maxwell AFB. 2001

APÊNDICE A - ROTEIRO DE ENTREVISTA

Validação de Categorias e Estágios da Espiral do Conhecimento

Segundo Lakatos e Marconi (2003), a entrevista é considerada um instrumento válido de pesquisa científica porque permite a coleta direta e aprofundada de informações junto a indivíduos que possuem conhecimento ou experiência relevante sobre o tema estudado. Essa técnica é especialmente útil em pesquisas qualitativas, pois:

Aproxima o pesquisador da realidade empírica, possibilitando captar percepções, opiniões, interpretações e conhecimentos tácitos dos entrevistados. Permite explorar temas complexos ou pouco sistematizados, em que a observação direta ou a análise documental seriam insuficientes. Proporciona flexibilidade ao pesquisador para aprofundar questões, adaptar o roteiro às respostas e explorar aspectos emergentes.

É indicada para validação de categorias analíticas, verificação de estágios de conhecimento, identificação de lacunas doutrinárias e triangulação de dados com outras fontes (como documentos ou bibliografia).

Parte 1 - Identificação do Especialista

1. Nome completo:
2. Posto/Graduação e Organização Militar:
3. Área de atuação atual:
4. Experiência prévia com operações de busca e salvamento, CSAR ou planejamento de missões de recuperação de pessoal:

Parte 2 – Validação das Categorias Temáticas

Código	Categoria	Descrição
CT01	Conceito de <i>Personnel Recovery</i>	Conceito de <i>Personnel Recovery</i> como capacidade operacional
CT02	<i>Isolated Personnel</i>	Conceito e preparo de Pessoal Isolado/Evasor
CT03	Estrutura na FAC	<i>Personnel Recovery</i> na estrutura da Força Aérea Componente
CT04	Fase de Preparo do Sistema de PR	Procedimentos de capacitação, protocolos e infraestrutura
CT05	Fase de Planejamento do PR	Processo de planejamento operacional, com integração interagências e análise de risco.
CT06	Fase de Execução do PR	Realização coordenada das ações de reporte, localização, suporte recuperação e reintegração de pessoal isolado.
CT07	Fase de Adaptação do PR	Capacidade de avaliar o desempenho e propor alterações futuras.
CT08	Cadeia de Salvamento: Reportar	Procedimento de notificação e alerta sobre situação de isolamento.
CT09	Cadeia de Salvamento: Localizar	Técnicas e processos para localização do pessoal isolado.
CT10	Cadeia de Salvamento: Suportar	Provisão de suporte logístico, médico e psicológico ao isolado e seus familiares antes do resgate.
CT11	Cadeia de Salvamento: Recuperar	Ação de extração do pessoal isolado do ambiente hostil.
CT12	Cadeia de Salvamento: Reintegrar	Processo de reinserção do isolado na força, incluindo apoio psicológico e debriefing.
CT13	Método: SAR	Operações de busca e salvamento em ambiente permissivo.
CT14	Método: Combat Recovery	Recuperação em ambiente hostil, com risco de combate.
CT15	Método: CSAR	Resgate especializado com uso de forças armadas para apoio direto em ambiente hostil.
CT16	Método: NAR	Recuperação assistida por meios não convencionais ou forças irregulares.
CT17	Método: Resgate de Reféns	Operações de resgate de pessoal sob controle direto do inimigo.

5. As categorias listadas na Tabela 1 representam adequadamente os elementos essenciais para a doutrina de *Personnel Recovery*? Justifique sua resposta.

6. A estrutura de PRCC/PRC ou similar é empregada nos treinamentos de jogos de guerra ou exercícios de adestramento do COMPREP e COMAE junto à FAC? Justifique sua resposta.

7. As fases de preparo, planejamento, execução e adaptação do PR são observadas serem feitas em Exercícios de adestramento ou em uma FAC ativada?

8. As fases da Cadeia de Salvamento são observadas serem feitas em Exercícios de adestramento ou em uma FAC ativada?

9. Os métodos para o personnel recovery são alvo de manutenção operacional pelo COMPREP? Justifique sua resposta.

ANEXO A – ENTREVISTA COM ESPECIALISTA

Entrevista – Validação de Categorias e Estágios da Espiral do Conhecimento

Segundo Lakatos e Marconi (2003), a entrevista é considerada um instrumento válido de pesquisa científica porque permite a coleta direta e aprofundada de informações junto a indivíduos que possuem conhecimento ou experiência relevante sobre o tema estudado. Essa técnica é especialmente útil em pesquisas qualitativas, pois:

Aproxima o pesquisador da realidade empírica, possibilitando captar percepções, opiniões, interpretações e conhecimentos tácitos dos entrevistados. Permite explorar temas complexos ou pouco sistematizados, em que a observação direta ou a análise documental seriam insuficientes. Proporciona flexibilidade ao pesquisador para aprofundar questões, adaptar o roteiro às respostas e explorar aspectos emergentes.

É indicada para validação de categorias analíticas, verificação de estágios de conhecimento, identificação de lacunas doutrinárias e triangulação de dados com outras fontes (como documentos ou bibliografia).

Parte 1 - Identificação do Especialista

1. Nome completo: *Raphael Lopes Rosa*
2. Posto/Graduação e Organização Militar: *Maj Av/ COMPREP*
3. Área de atuação atual: *Divisão de Doutrina SPOA/COMPREP*
4. Experiência prévia com operações de busca e salvamento, CSAR ou planejamento de missões de recuperação de pessoal: *13 anos como piloto do 2º/10º GAV, oficial de doutrina nos anos de 2018 a 2021, Manning do EXCON/EXOP Tápio entre 2019 a 2025 e representante do Brasil na MCDC no grupo de JPR.*

Parte 2 – Validação das Categorias Temáticas

Código	Categoria	Descrição
CT01	Conceito de <i>Personnel Recovery</i>	Conceito de <i>Personnel Recovery</i> como capacidade operacional
CT02	Isolated Personnel	Conceito e preparo de Pessoal Isolado/Evasor
CT03	Estrutura na FAC	<i>Personnel Recovery</i> na estrutura da Força Aérea Componente
CT04	Fase de Preparo do Sistema de PR	Procedimentos de capacitação, protocolos e infraestrutura
CT05	Fase de Planejamento do PR	Processo de planejamento operacional, com integração interagências e análise de risco.
CT06	Fase de Execução do PR	Realização coordenada das ações de reporte, localização, suporte recuperação e reintegração de pessoal isolado.
CT07	Fase de Adaptação do PR	Capacidade de avaliar o desempenho e propor alterações futuras.
CT08	Cadeia de Salvamento: Reportar	Procedimento de notificação e alerta sobre situação de isolamento.
CT09	Cadeia de Salvamento: Localizar	Técnicas e processos para localização do pessoal isolado.
CT10	Cadeia de Salvamento: Suportar	Provisão de suporte logístico, médico e psicológico ao isolado e seus familiares antes do resgate.
CT11	Cadeia de Salvamento: Recuperar	Ação de extração do pessoal isolado do ambiente hostil.
CT12	Cadeia de Salvamento: Reintegrar	Processo de reinserção do isolado na força, incluindo apoio psicológico e debriefing.
CT13	Método: SAR	Operações de busca e salvamento em ambiente permissivo.
CT14	Método: Combat Recovery	Recuperação em ambiente hostil, com risco de combate.
CT15	Método: CSAR	Resgate especializado com uso de forças armadas para apoio direto em ambiente hostil.
CT16	Método: NAR	Recuperação assistida por meios não convencionais ou forças irregulares.
CT17	Método: Resgate de Refêns	Operações de resgate de pessoal sob controle direto do inimigo.

5. As categorias listadas na Tabela 1 representam adequadamente os elementos essenciais para a doutrina de *Personnel Recovery*? Justifique sua resposta.

*A tabela proposta apresenta uma divisão lógica dos assuntos e atende a uma análise da doutrina de *Personnel Recovery*.*

6. A estrutura de PRCC/PRC ou similar é empregada nos treinamentos de jogos de guerra ou exercícios de adestramento do COMPREP e COMAE junto à FAC? Justifique sua resposta.

A estrutura de PRCC e PRC não são montados na COMAEX (adestramento da estrutura da FAC), sendo atribuída as funções à Célula de Sustentação da DIVOC.

Parte do PRCC e PRC são simulados no EXOP/EXCON Tápico para prover interações e atualizações para as forças-tarefas do COMAO. Nos últimos anos, 2022 e 2023, houve o treinamento da cadeia de salvamento completa. Exceto a fase de reintegração que é limitada, pela capacidade da força, a Fase 1.

7. As fases de preparo, planejamento, execução e adaptação do PR são observadas serem realizadas em Exercícios de adestramento ou em uma FAC ativada?

A fase de preparo é antecede os adestramentos. É composta pela rotina de capacitação de pilotos e aeronavegantes a cargo das respectivas unidades aéreas, tanto para as tarefas como evasor (isolated personnel), bem como de força-tarefa. Não há um treinamento previsto para formação de pessoal para comopor PRCC ou PRC, uma vez que não são estruturas previstas nas normas de funcionamento da Força Aérea Componente.

A fase de planejamento é realizada em nível tático no EXCON/EXOP Tápico. Não há simulação dos níveis operacionais e estratégico nos exercícios técnicos ou operacionais no âmbito do COMPREP.

O adestramento na fase de execução ocorre em exercícios que envolvem unidades aéreas diversas que permitem a composição de forças-tarefas, o que vem a ocorrer nos EXCON/EXOP Tápico e Carranca.

A fase de adaptação ocorre como parte do ciclo de processamento de fatos observado, lições aprendidas e Análise APA que são previstas e recorrentes após os exercícios. Tais fatos são registrados nos respectivos Relatórios Finais de Missão para sere processados pelo COMPREP. Deficiências observadas fora do treinamento podem ser notificadas por Ficha de Identificação de Deficiência Operacional (FIDO). Outro caminho para discussão de problemas ou sugestões ocorre no ciclo de Reuniões Doutrinárias dos respectivos projetos.

8. As fases da Cadeia de Salvamento são observadas serem feitas em Exercícios de adestramento ou em uma FAC ativada?

Nas últimas edições do EXCON/EXOP Tápico foram treinadas todas as fases do evento PR, exceto reintegração que parou na Fase 1. Entretanto, não é treinado pela FAB toda a parte de C2 que envolve um evento de PR.

9. Os métodos para o personnel recovery são alvo de manutenção operacional pelo COMPREP? Justifique sua resposta.

SAR: São de pleno domínio das Uae. O adestramento dos esquadrões de helicóptero e de busca são realizados anualmente, seja por meio de Exercício Técnico específico, seja por um Exercício Operacional como o EXOP Carranca.

Combat Recovery – Não é realizado treinamento

CSAR: São de pleno domínio das Uae. O adestramento é realizado de forma anual por meio do EXCON/EXOP Tápio.

NAR: O treinamento de RAFE-LAFE é direcionado para o adestramento de tripulantes. Ocorre anualmente, de forma parcial, no EXCON/EXOP Tápio.

Resgate de Reféns: Existe doutrina escrita em NOPREP TTP específica para ação direta em proveito de resgate, porém não ocorreu nos últimos cinco anos qualquer treinamento conjugado com demais aeronaves.