

Priorização de Necessidades Operacionais no COMAER: uma abordagem *Value-Focused Thinking* (VFT).

Otávio de Carvalho Spiller¹, Arsênio Martins Gomes Neto², Jônatas Araújo de Almeida², Daniel Ferreira Manso³

¹Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), São José dos Campos/SP – Brasil

²Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Caruaru/PE – Brasil

³Instituto de Aplicações Operacionais (IAOp), São José dos Campos/SP – Brasil

Resumo – A priorização de Necessidades Operacionais (NOPs) na Força Aérea Brasileira (FAB) é uma questão complexa, envolvendo múltiplos desafios, desde a limitação de recursos orçamentários até a necessidade de manter elevada capacidade operacional. Essa complexidade foi abordada utilizando o método de estruturação de problemas *Value-Focused Thinking* (VFT) no contexto da priorização destas NOPs. Foram realizadas entrevistas exploratórias para entender a problemática da gestão de demandas operacionais e mapear os stakeholders, o que revelou relações e objetivos não evidentes inicialmente, destacando que a priorização eficaz poderia também fortalecer a autonomia estratégica nacional. A aplicação do VFT possibilitou melhor entendimento da questão, identificando dois objetivos fundamentais e dez objetivos meio que estabelecem conexões causais. Isso permitirá posterior desenvolvimento de critérios estruturados para priorização das NOPs, com expectativas de melhorias na alocação dos recursos, no fortalecimento da capacidade operacional e da eficiência no processo decisório, contribuindo para o cumprimento da missão constitucional da FAB.

Palavras-Chave – Força Aérea Brasileira, Necessidades Operacionais, *Value-Focused Thinking*.

I. INTRODUÇÃO

As Necessidades Operacionais (NOPs) representam o ponto de partida para todo o processo de desenvolvimento e aquisição de sistemas e materiais na Força Aérea Brasileira. Conforme [1], a NOP é a carência ou deficiência constatada, formalizada em documento específico de mesmo nome, cuja superação, para o eficaz desempenho da missão do Comando da Aeronáutica (COMAER), dependa do fornecimento de um novo sistema ou material (S/M) ou de modificações em um S/M já existente. Assim, essa definição evidencia que as NOPs não se limitam apenas à identificação de lacunas, mas constituem instrumentos formais que orientam todo o ciclo de desenvolvimento de soluções e de materiais para a Força Aérea Brasileira (FAB).

Neste contexto, a metodologia de identificação da NOP é empregada, a partir do momento em que é constatada a existência de uma lacuna operacional. A partir deste ponto, dá-se início, então, à identificação das possíveis causas do problema e dos benefícios que são esperados pela satisfação da necessidade, analisando-se a influência de fatores em diferentes dimensões que afetam o processo [2]. Essa abordagem considera as dimensões humana, metodológica e material, garantindo que as necessidades identificadas sejam adequadamente fundamentadas antes da proposição de soluções.

Complementarmente, o processo de elaboração das NOPs e uma adequada priorização de atendimento delas, está intrinsecamente ligado ao reconhecimento de problemas operacionais que podem ter diversas origens. Segundo [1], os problemas operacionais, as lacunas de capacidade, as oportunidades de mercado e as oportunidades tecnológicas, identificadas nos diversos níveis organizacionais da força, devem ser submetidas a uma análise conceitual e estratégica, buscando definir e caracterizar, objetivamente, a questão problemática.

Este artigo propõe analisar, especificamente, o processo de avaliação de NOPs e sua adequação aos objetivos da instituição FAB. Metodologicamente, será realizada a aplicação de passos do *Value-Focused Thinking* (VFT) de [3] descritos em [4], contribuindo para o aprimoramento do processo de tomada de decisão em cenários de múltiplas demandas operacionais concorrentes. Entende-se ainda, que a aplicação de Métodos de Estruturação de Problemas, (PSM, do inglês *Problem Structuring Methods*), especificamente o VFT, justifica-se pela natureza complexa e multidimensional do problema de priorização de NOPs na FAB.

Vale ressaltar que, em contextos organizacionais militares, nos quais múltiplos *stakeholders* possuem perspectivas distintas sobre prioridades operacionais e os recursos são limitados, faz-se necessária a utilização de abordagens metodológicas que permitam estruturar adequadamente o problema antes de buscar soluções.

Nesse sentido, o VFT é particularmente apropriado para esta situação porque, ao contrário das abordagens tradicionais focadas em alternativas, ele prioriza a identificação e estruturação dos valores e objetivos fundamentais do tomador de decisão, garantindo que as soluções desenvolvidas estejam alinhadas com os propósitos estratégicos da instituição. Além disso, a metodologia facilita a explicitação de objetivos que podem não ser imediatamente evidentes, promove o entendimento das relações causais entre diferentes dimensões do problema e proporciona base para o desenvolvimento posterior de critérios de decisão. Esta abordagem é necessária em ambientes nos quais decisões podem exercer influências diretas na capacidade operacional da FAB.

O presente artigo foi estruturado em cinco seções distintas. Após uma introdução sobre o tema na Seção 1, a Seção 2 apresenta uma explanação concisa sobre o VFT. A Seção 3 detalha as etapas particulares da metodologia proposta e sua implementação no contexto específico. Na Seção 4 encontra-se o desenvolvimento da aplicação do VFT, juntamente com a discussão dos resultados obtidos. A Seção 5 apresenta as conclusões e sugere direcionamentos para pesquisas subsequentes.

II. VALUE-FOCUSED THINKING

O VFT constitui uma metodologia empregada para abordar questões caracterizadas por múltiplos valores para problemas não estruturados que, geralmente, não possuem objetivos bem definidos, sendo por vezes difícil propor uma solução que satisfaça os *stakeholders* envolvidos [3]. O Método oferece uma estruturação sistemática do raciocínio e direciona para que as propostas desenvolvidas estejam em consonância com os princípios dos responsáveis pela decisão.

Assim, o VFT disponibiliza uma estratégia organizada para configurar uma estrutura adequada que permite a análise de problemas que envolvem decisões complexas. Isso é possível devido à natureza do VFT como PSM, que consiste em um grupo de metodologias que busca promover uma consciência situacional abrangente sobre a situação problemática e expressá-la de algum modo por meio de mapas cognitivos, imagens ricas, mapas casuais e gráficos de decisão [5].

Na estratégia convencional, denominada também de Pensamento Focado em Alternativas (AFT, do inglês *Alternative-focused Thinking*), inicialmente, são elencadas as opções disponíveis que, posteriormente, são examinadas, sendo então selecionada a mais adequada. No VFT, a perspectiva é distinta, os valores adquirem relevância central, conduzindo um processo decisório fundamentado na premissa de que os esforços devem ser concentrados naquilo que possui importância para obter os resultados almejados [3].

Os valores são manifestados através dos objetivos e, conseqüentemente, torna-se fundamental que estes objetivos sejam igualmente identificados e categorizados nas seguintes modalidades: (1) objetivo estratégico, ao qual o foco da decisão está subordinado, (2) objetivos fundamentais, representando aqueles que expressam o que possui relevância, (3) objetivos intermediários, denominados também de objetivos meio, que indicam o que é necessário para que sejam alcançados os objetivos fundamentais [3].

Neste aspecto, o VFT constitui uma abordagem que declara que toda decisão deve concentrar-se na identificação dos objetivos fundamentais das partes interessadas envolvidas, orientando os tomadores de decisão na identificação de melhores alternativas [3]. Dentre as diferentes etapas do VFT, destacam-se a definição e estruturação da decisão que se enfrenta, englobando a definição do problema decisório ou da oportunidade de decisão que se apresenta, seguida pela identificação dos valores com sua representação em objetivos, de forma a esclarecer o que se pretende alcançar [6].

Quando empregado como instrumento de apoio ao processo decisório, o VFT atua na identificação dos princípios que norteiam os propósitos das organizações. Além disso, essa metodologia estabelece uma ligação entre objetivos e alternativas viáveis, permitindo que sejam selecionadas soluções compatíveis com os valores e metas de suas instituições. Este estudo se concentrará na implementação das etapas descritas em [4] direcionadas ao emprego do VFT como ferramenta de suporte à tomada de decisão.

III. METODOLOGIA

Neste estudo, o problema de priorização de Necessidades Operacionais (NOPs) da FAB foi abordado utilizando o VFT. Por meio do método, buscou-se uma análise holística do problema, considerando os aspectos que o caracterizam, os valores, impactos e *tradeoffs* envolvidos.

O modelo proposto foi adaptado de [4] e estabelece as etapas a serem executadas, conforme indicado na Fig. 1., onde o fluxo das atividades é demonstrado, porém, vale ressaltar que o VFT é uma metodologia iterativa que permite retornar a qualquer uma das etapas, sempre que necessário.

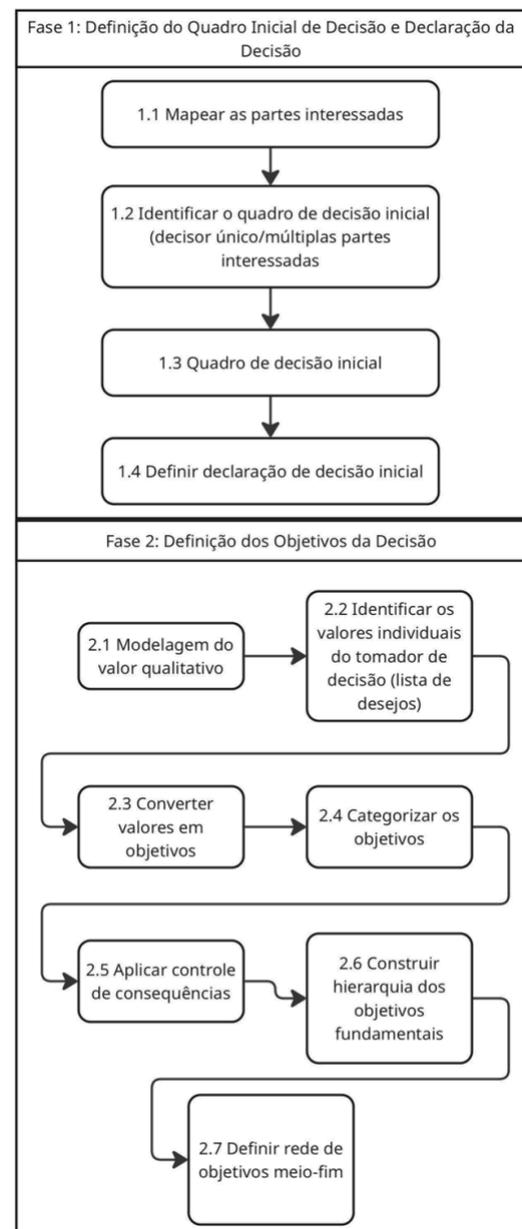


Fig. 1. Modelo de estruturação para aplicação do método VFT.

O modelo de estruturação para a implementação do método VFT foi organizado em duas fases: na primeira, o foco é estabelecer o quadro de decisão inicial e a declaração de

decisão, constituindo uma fase mais exploratória, na qual são realizadas rodadas de entrevista com o decisor, para compreender a problemática e mapear *stakeholders*. A segunda fase visa determinar os objetivos de decisão e construir relações entre eles. Adicionalmente podem ser conduzidas sessões com o decisor para revisar e validar as prioridades estabelecidas.

IV. APLICAÇÃO DO VFT NA PRIORIZAÇÃO DE NOPS

O modelo de estruturação do VFT foi então aplicado, visando auxiliar na estruturação do problema de priorização de NOPS da FAB. Por intermédio desse modelo, serão identificados os principais desafios e objetivos relacionados ao processo de priorização das NOPS, permitindo uma análise estruturada para uma posterior tomada de decisão embasada em critérios relevantes. Com isso, busca-se promover melhorias significativas no processo de gestão das demandas operacionais da FAB, visando maior eficiência na alocação de recursos, garantindo o atendimento das necessidades mais críticas para o cumprimento da missão, além de uma maior transparência em todo o processo de priorização.

A aplicação se deu por meio da execução das atividades propostas no modelo da Fig. 1.

(1.1) Mapear as partes interessadas: identificou-se como *stakeholders* o Comando da Aeronáutica (COMAER), o Estado-Maior da Aeronáutica (EMAER) e o Comando de Preparo (COMPREP), sendo este último o decisor.

(1.2) Seguiu-se a estrutura para múltiplas partes interessadas, mas apenas um tomador de decisão participou desta aplicação como decisor: um militar associado ao COMPREP, envolvido no processo de gestão de NOPS. Nessa etapa, desenhou-se o quadro de decisão inicial: qual é o problema a ser resolvido? O problema a ser resolvido é a necessidade de priorização, resultante das múltiplas demandas operacionais concorrentes a serem atendidas. Além disso, existe uma necessidade de garantir que as NOPS prioritárias estejam alinhadas com os objetivos estratégicos da instituição.

(1.3) Documentação das informações definidas para o quadro de decisão inicial.

(1.4) A decisão consiste em avaliar as NOPS da FAB, no âmbito do COMPREP, quanto à sua adequação aos valores e objetivos estratégicos da instituição.

(2.1) Quanto ao modelo de valor qualitativo, nesse caso, a técnica utilizada foi a Padrão Combinado [4], onde os analistas de decisão combinam técnicas para obter informações. Neste estudo, informações foram obtidas diretamente com um representante do tomador de decisão (Padrão Prata), bem como da análise de documentos aprovados pelas partes interessadas (Padrão Ouro).

(2.2) Identificar os valores da organização.

(2.3) Converter os valores identificados em objetivos e incluir objetivos que são retratados explicitamente na documentação analisada. Os objetivos propostos podem ser visualizados na Tabela I.

TABELA I. CONVERSÃO DOS VALORES EM OBJETIVOS

<i>Valor</i>	<i>Objetivos</i>
Soberania do Espaço Aéreo	Garantir a soberania do espaço aéreo brasileiro
Prontidão Operacional	Manter elevada prontidão operacional
Autonomia Estratégica	Assegurar autonomia estratégica em sistemas críticos
Superioridade Tecnológica	Disponer de capacidades que garantam vantagem qualitativa sobre potenciais adversários
Interoperabilidade	Garantir integração eficiente entre os diversos sistemas e com as outras Forças
Desenvolvimento da Base Industrial de Defesa	Fortalecer a capacidade nacional de produção

(2.4) Categorizar os objetivos levantados, sendo classificados em Objetivo Estratégico, Objetivo Fundamental e Objetivo-Meio. Vale salientar todos os objetivos identificados foram considerados e integraram a aplicação em diferentes etapas. Dessa forma, nenhum objetivo foi descartado na análise.

(2.5) Após a categorização, passou-se à aplicação do controle de consequências sobre os Objetivos Fundamentais identificados, conforme disposto na Fig. 2., na qual foi verificada a coerência destes sob o escopo do quadro inicial de decisão e da declaração de decisão.

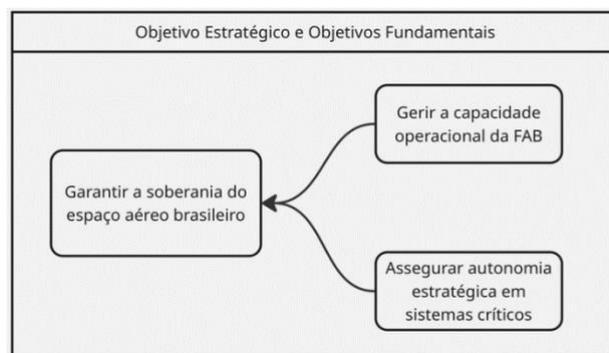


Fig. 2. Relação entre objetivos fundamentais e estratégico.

(2.6) Na próxima etapa, é construída a Hierarquia de Objetivos Fundamentais. É possível observar alta compatibilidade entre os objetivos fundamentais identificados e o propósito estratégico da FAB, uma vez que ambos estão vinculados à garantia de recursos para o cumprimento da missão constitucional. Os objetivos fundamentais expressam valores pertinentes ao contexto e constituem metas a serem buscadas, sendo fundamental sua compatibilidade com o contexto decisório devido à interdependência existente [4].

Nessa etapa, torna-se necessária a especificação dos atributos para cada objetivo fundamental, conforme Fig. 3., onde a seleção deve expressar o julgamento de valor dos *stakeholders* na avaliação das alternativas. Conforme [4], os atributos classificam-se em: (1) Natural - interpretação compartilhada e amplamente aceita; (2) Construído - caracterizam o objetivo integralmente em situação particular; (3) Proxy - medida substituta quando é complexo estabelecer atributos naturais ou construídos.

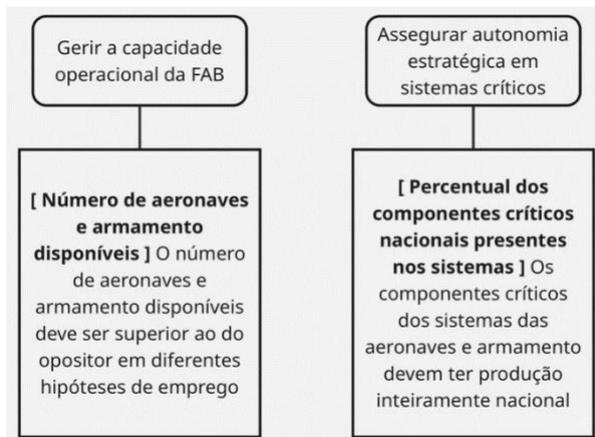


Fig. 3. Atributos dos objetivos fundamentais.

Na decomposição dos objetivos fundamentais, optou-se prioritariamente por atributos naturais devido à sua interpretação comum e compreensão universal, proporcionando maior clareza comunicacional entre os *stakeholders* e facilitando a coleta de dados quantitativos essenciais para a análise militar.

O atributo à esquerda na Fig. 3., estabelece uma relação direta com seu objetivo fundamental, ao quantificar a superioridade de material necessário para o cumprimento eficaz da missão institucional. Este atributo reconhece que a capacidade operacional não se limita apenas à disponibilidade absoluta de meios, mas deve considerar a dimensão relativa frente a potenciais adversários em cenários operacionais específicos. A gestão adequada da capacidade operacional requer não apenas a manutenção de um acervo funcional, mas a garantia de que este acervo proporcione vantagem tática e estratégica suficiente para dissuadir ameaças e, se necessário, neutralizá-las efetivamente.

Já o atributo à direita na Fig. 3., relaciona-se diretamente com seu objetivo fundamental ao estabelecer a independência tecnológica e industrial como condição essencial para a soberania nacional. Assim, observa-se que essa relação se fundamenta no reconhecimento de que a dependência externa em componentes críticos pode comprometer a capacidade operacional da FAB em momentos de crise ou conflito, quando o acesso a fornecedores estrangeiros pode ser restringido por embargos, sanções ou interrupções nas cadeias de suprimento globais. A produção nacional destes componentes garante não apenas a continuidade operacional dos sistemas, mas também o controle sobre as especificações técnicas, cronogramas de produção e custos associados. Dessa forma, deve-se buscar o aumento quantitativo dos componentes críticos presentes nos sistemas produzidos nacionalmente, como parâmetro de mensuração. Além disso, este atributo promove o desenvolvimento da Base Industrial de Defesa nacional, fortalecendo a capacidade tecnológica do país e reduzindo vulnerabilidades estratégicas de longo prazo.

(2.7) A última etapa compreende a definição da Rede de Objetivos Meio-Fim, elemento central do VFT que estabelece conexões lógicas entre níveis hierárquicos de objetivos, representando graficamente como os objetivos-meios contribuem para alcançar os objetivos fundamentais. Estes

objetivos meios foram desenvolvidos a partir de entrevistas com o tomador de decisão e análise das características específicas do processo de priorização na FAB, refletindo dimensões operacionais, logísticas, tecnológicas e estratégicas que influenciam a capacidade institucional, onde cada objetivo meio contribui para a realização dos objetivos fundamentais e fortalecimento das capacidades operacionais.

Na construção desta rede, conforme Fig. 4., os objetivos fundamentais são posicionados no topo da hierarquia, representando os objetivos a serem alcançados, enquanto os objetivos meios são organizados em níveis subordinados, demonstrando como sua consecução contribui para o atingimento dos objetivos de nível superior.

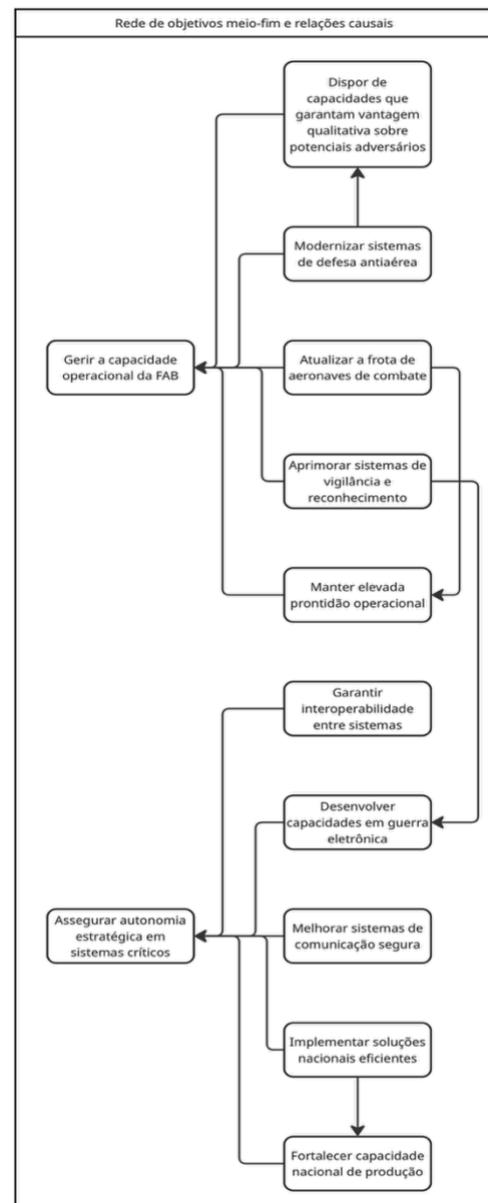


Fig. 4. Rede de objetivos meio-fim.

Esta estruturação permite aos tomadores de decisão visualizar como cada objetivo específico se conecta aos valores e propósitos estratégicos da FAB, proporcionando uma base para a identificação de critérios de priorização que

reflitam adequadamente a relevância de cada NOP no contexto organizacional. Necessariamente, tudo aquilo que impacta objetivos meio, como consequência, deve impactar pelo menos alguns dos objetivos fundamentais relacionados. Vale salientar que contextos de decisão mais complexos, como a priorização de NOPs em diferentes hipóteses de cenários de emprego, com múltiplas demandas operacionais concorrentes, tendem a apresentar redes de objetivos meio-fim igualmente mais elaboradas [4].

Passando à análise da rede, pode-se verificar que esta revela relações causais fundamentais para a estruturação do problema de priorização das NOPs. O objetivo meio identificado, "Dispor de capacidades que garantam vantagem qualitativa sobre potenciais adversários", estabelece uma relação direta de causalidade com o objetivo fundamental "Gerir a capacidade operacional da FAB", uma vez que a manutenção da capacidade de emprego depende fundamentalmente da possibilidade de dissuadir e, se necessário, neutralizar ameaças externas. A vantagem qualitativa sobre potenciais adversários proporciona a superioridade tecnológica e operacional necessária na gestão da capacidade de atuação da FAB, impedindo violações da soberania e garantindo a defesa aeroespacial.

Complementarmente, a modernização dos sistemas de defesa antiaérea contribui diretamente para a gestão da capacidade operacional ao fortalecer as ações que possibilitam detectar, interceptar e neutralizar aeronaves hostis que tentem violar o território nacional. Cabe ressaltar que sistemas antiaéreos modernos proporcionam maior alcance, precisão e efetividade na proteção do espaço aéreo, criando uma barreira defensiva que afasta incursões não autorizadas e garante a integridade territorial, elementos essenciais para o exercício pleno da soberania aeroespacial, a partir da adequada gestão da capacidade operacional da FAB.

Neste sentido, atualizar a frota de aeronaves de combate relaciona-se com a gestão da capacidade operacional da FAB por meio do fornecimento de plataformas aéreas capazes de realizar missões de interceptação, patrulhamento e defesa aérea com eficiência. Além disso, aeronaves de combate atualizadas possuem sistemas avançados de sensores, armamentos e contramedidas, que permitem à FAB responder rapidamente a ameaças e manter o controle do espaço aéreo nacional, constituindo um elemento da defesa aérea.

Paralelamente, aprimorar sistemas de vigilância e reconhecimento, fundamenta-se na necessidade da FAB de conhecimento situacional que possibilita gerir sua capacidade operacional. Ademais, sistemas aprimorados de vigilância e reconhecimento proporcionam detecção precoce de ameaças, devido ao monitoramento contínuo das fronteiras aéreas, bem como a obtenção de dados de inteligência operacional, essenciais para a tomada de decisões, constituindo outro elemento para a gestão da capacidade de defesa aeroespacial.

Adicionalmente, manter elevada prontidão operacional contribui para gerir a capacidade operacional da FAB, por meio da manutenção do potencial de resposta imediata a qualquer violação ou ameaça ao espaço aéreo nacional. A prontidão operacional elevada assegura que aeronaves e sistemas de defesa estejam constantemente disponíveis para acionamento, reduzindo o tempo de resposta a incidentes e

demonstrando credibilidade defensiva, elementos fundamentais para a dissuasão e para a resposta eficaz a situações anormais no espaço aéreo.

Por outro lado, no contexto da autonomia estratégica, garantir interoperabilidade entre sistemas estabelece uma relação causal com assegurar autonomia estratégica em sistemas críticos ao reduzir a dependência de fornecedores específicos e permitir a integração de soluções nacionais com sistemas existentes. Esta capacidade proporciona flexibilidade tecnológica e autonomia nas decisões de modernização e manutenção, evitando o aprisionamento tecnológico e permitindo que a FAB mantenha controle sobre seus sistemas críticos, independentemente de restrições externas, como embargos ou restrições comerciais.

Similarmente, desenvolver capacidades em guerra eletrônica relaciona-se com assegurar autonomia estratégica em sistemas críticos, por meio do desenvolvimento de capacidades nacionais em uma área tecnológica de alta complexidade e sensibilidade estratégica. Outrossim, o domínio das tecnologias de guerra eletrônica reduz a dependência de fornecedores estrangeiros em sistemas críticos para a defesa, proporcionando autonomia tecnológica e garantindo que a FAB possa manter e aprimorar essas capacidades sem restrições externas ou transferência de tecnologias sensíveis.

Consequentemente, melhorar sistemas de comunicação segura contribui para assegurar autonomia estratégica em sistemas críticos, por meio do desenvolvimento de capacidades nacionais em criptografia e comunicações militares. Por outro lado, sistemas de comunicação segura, desenvolvidos nacionalmente, garantem que informações sensíveis e operações críticas não dependam de tecnologias estrangeiras, potencialmente vulneráveis a interferências ou espionagem, preservando a autonomia decisória e operacional da FAB.

Nesta perspectiva, implementar soluções nacionais eficientes estabelece relação direta com assegurar autonomia estratégica em sistemas críticos ao priorizar o desenvolvimento e implementação de tecnologias produzidas no país. Soluções nacionais eficientes reduzem a dependência externa, fortalecem a Base Industrial de Defesa e garantem à FAB controle total sobre suas capacidades críticas, incluindo aspectos como manutenção, modernização e evolução tecnológica, elementos essenciais para a autonomia estratégica de longo prazo.

Complementarmente, considerando as relações causais dos objetivos meios com os fundamentais, fortalecer a capacidade nacional de produção fundamenta-se no desenvolvimento da base industrial de defesa nacional capaz de produzir, manter e modernizar sistemas críticos para a FAB. Além disso, o fortalecimento da capacidade produtiva nacional reduz a vulnerabilidade da dependência de fornecedores externos, garantindo a continuidade da manufatura dos componentes dos sistemas críticos, por empresas brasileiras.

Considerando ainda a possibilidade de extrair mais informações do modelo proposto, iniciou-se a análise das possíveis interconexões entre os objetivos meio, a qual revela relações causais para a compreensão sistêmica do problema. Inicialmente, entende-se que dispor de capacidades que

garantam vantagem qualitativa sobre potenciais adversários estabelece uma relação direta de causalidade com modernizar sistemas de defesa antiaérea, uma vez que a modernização desses sistemas constitui um dos principais meios para alcançar e manter a superioridade tecnológica necessária frente a ameaças externas. Nesse aspecto, sistemas de defesa antiaérea modernos proporcionam capacidades avançadas de detecção, rastreamento e interceptação, que são essenciais para estabelecer a vantagem qualitativa desejada, criando uma barreira defensiva tecnologicamente superior a potenciais adversários.

Adicionalmente, atualizar a frota de aeronaves de combate contribui causalmente para manter elevada prontidão operacional, pois aeronaves modernas e tecnologicamente avançadas apresentam maior confiabilidade, disponibilidade e facilidade de manutenção. Dessa forma, a atualização da frota reduz os tempos de manutenção preventiva e corretiva, aumenta a disponibilidade das aeronaves e proporciona sistemas que permitem resposta mais rápida a acionamentos, para suportar elevados níveis de prontidão.

Por outro lado, aprimorar sistemas de vigilância e reconhecimento estabelece uma relação causal importante com o desenvolvimento de capacidades em guerra eletrônica, uma vez que sistemas de vigilância modernos, frequentemente, integram capacidades de guerra eletrônica para proteção contra interferências e para coleta de sinais. Por isso, o aprimoramento destes sistemas impulsiona o desenvolvimento de tecnologias de guerra eletrônica, criando sinergias que fortalecem tanto a capacidade de vigilância quanto as habilidades de interferência e proteção eletrônica.

Finalmente, implementar soluções nacionais eficientes estabelece uma relação causal fundamental com fortalecer a capacidade nacional de produção, uma vez que a implementação de soluções tecnológicas desenvolvidas nacionalmente valida as competências da base industrial de defesa brasileira. Ademais, cada solução nacional implementada gera conhecimento e maturidade operacional que fortalecem a capacidade produtiva e impulsiona o desenvolvimento de tecnologias nacionais.

V. CONCLUSÃO

A implementação do VFT no âmbito da priorização de NOPs da FAB revelou-se uma estratégia metodológica adequada para a organização de questões complexas no contexto militar. Os resultados obtidos durante a execução das fases do VFT demonstraram a capacidade desta metodologia em oferecer uma fundamentação sólida e estruturada para identificar e sistematizar os valores centrais que norteiam decisões estratégicas da FAB, colaborando para o aperfeiçoamento do processo decisório em situações caracterizadas por diversas demandas operacionais.

O procedimento de estruturação possibilitou a identificação dos objetivos fundamentais "Gerir a capacidade operacional da FAB" e "Assegurar autonomia estratégica em sistemas críticos". Ademais, também foi realizado o

delineamento de dez objetivos-meios que estabelecem ações necessárias para atingir estes propósitos. A elaboração da rede de objetivos meio-fim revelou elementos críticos da problemática que não eram previamente evidentes, elucidando as prioridades organizacionais e fornecendo uma estrutura que facilita o entendimento das interrelações entre diferentes aspectos para o atendimento das demandas operacionais.

Os resultados deste trabalho evidenciam os principais benefícios que a organização do problema, por meio do VFT, proporcionou para o ambiente militar: (1) a identificação e compreensão de valores organizacionais possibilitou estabelecer objetivos focados para a priorização das NOPs; (2) o mapeamento dos *stakeholders* assegurou que diferentes partes envolvidas fossem contempladas no processo; (3) a análise de elementos relevantes do problema viabilizou uma compreensão mais ampla das complexidades relacionadas à gestão de demandas operacionais; (4) a partir de objetivos bem estabelecidos, o processo de priorização pode ser mais eficaz e direcionado, melhorando a utilização dos recursos disponíveis e (5) a estruturação auxiliou na identificação de hierarquia entre objetivos, permitindo a elaboração de estratégias mais consistentes para o processo decisório.

É fundamental reconhecer que, em virtude das restrições no acesso a múltiplos *stakeholders* e à participação de um tomador de decisão, os resultados obtidos podem não contemplar integralmente todas as perspectivas presentes no complexo ambiente organizacional da FAB. Assim, entende-se que o modelo proposto pode ser expandido, visando abarcar diferentes nuances do cenário analisado.

Como proposta para investigações futuras, sugere-se a participação de outros *stakeholders* para validar e ampliar a pesquisa, incluindo representantes de diferentes Órgãos de Direção Setorial e especialistas em áreas específicas. Paralelamente, propõe-se a implementação de métodos adicionais, viabilizando o desenvolvimento de um modelo integral de priorização das NOPs na FAB.

REFERÊNCIAS

- [1] Brasil, DCA 400-6: Ciclo de Vida de Sistemas e Materiais do Comando da Aeronáutica, de 02 de maio de 2025. Disponível em: <https://www.sislaer.fab.mil.br/index.html>.
- [2] Brasil, ICA 400-14: Confecção de Necessidade Operacional - NOP, de 12 de setembro de 2003. Disponível em: <https://www.sislaer.fab.mil.br/index.html>.
- [3] R. L. Keeney, "Value-Focused Thinking: A Path to Creative Decision-Making", Harvard University Press, Cambridge, 1992.
- [4] G. B. Vieira, Y. L. de Souza, A. Simões, J. A. de Almeida, M. C. N. Belderrain, "Using Value-Focused Thinking in an integrated process to support decisions", Pesquisa Operacional, vol. 44, 2024, doi: 10.1590/0101-7438.2023.043.00276110.
- [5] S. Rebouças, R. A. Scarpel, M. C. N. Belderrain, "Estruturação do problema de alocação de recursos durante a fase de resposta a desastres naturais utilizando o Pensamento Focado em Valor (VFT)", Spectrum, vol. 22, nº 1, p. 35-41, set. 2021.
- [6] R. L. Keeney, "Give Yourself a Nudge: Helping Smart People Make Smarter Personal and Business Decisions", Cambridge, 2020, doi:10.1017/97811087767.