



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

BRUNO MARTINS DOS SANTOS, Ten Cel Inf

Capacidades e Demandas: uma análise sobre a tropa de Polícia da Aeronáutica

Rio de Janeiro
2021

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

BRUNO MARTINS DOS SANTOS, Ten Cel Inf

Capacidades e Demandas: uma análise sobre a tropa de Polícia da Aeronáutica

Trabalho de conclusão de curso
apresentado ao Curso Avançado de
Comando e Estado-Maior da Escola de
Comando e Estado-Maior da Aeronáutica.
Linha de Pesquisa: Operações Militares
Orientador: Leonardo Schiller Cechin, Ten
Cel Inf.

RESUMO

O presente artigo foi confeccionado com o propósito de analisar as capacidades da tropa de Polícia da Aeronáutica, sob o prisma das suas demandas de emprego. Neste estudo, verificou-se um processo sinérgico entre os comandos operacionais respectivamente responsáveis pelo preparo e pelo emprego dos meios relacionados à tarefa de Proteção da Força. A partir dos dados acerca das demandas de emprego do Comando de Operações Aeroespaciais, no ano de 2019, foi possível identificar um indicador conhecido por nível de serviço, que se mostrou razoável para uma verificação da adequabilidade das frações de tropa de Polícia da Aeronáutica existentes, de acordo com o seu dimensionamento e localização, nas diversas Unidades de Segurança e Defesa. Logo, a gestão das capacidades, apoiada pelo referencial teórico e pelas reflexões apontadas neste artigo, pode ser capaz de contribuir para o planejamento estratégico e a judiciosa aplicação das capacidades do Sistema de Segurança e Defesa da Aeronáutica

Palavras-chave: Polícia; Capacidade; Demanda; Emprego.

ABSTRACT

This article was researched with the purpose of analyzing the Air Force Police Troop capabilities, under the prism of their employment demands. In this study, a synergistic process was noted between the operational commands responsible respectively for preparation and employment of the Force Protection means. Based on the data of demands for employment of the Aerospace Operations Command in 2019, it was possible to identify an indicator known as service level, which proved to be reasonable for the verification of the suitability of existing Air Force Police teams, according to their size and location, in the Security and Defense Units. Therefore, the management of capabilities, supported by the theoretical framework and assertions of this article, may be able to contribute to strategic planning and the judicious application of the capabilities of the Air Force Security and Defense System.

Keywords: *Police; Capability; Demand; Employment.*

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Missões de PA cumpridas com capacidades desdobradas	21
Figura 2 – Estratégias de gestão da capacidade	24

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Demanda de Missões de PA por meio das Ordens Fragmentárias no ano de 2019.	17
Tabela 2 - Locais de Realização das Missões de PA no Período.	17
Tabela 3 - Frações de Tropa de PA por USEGDEF e Localidade.	18
Tabela 4 - Atividades Operacionais de PA.	19
Tabela 5 - Capacidades Locais e Desdobradas em função das Demandas.	21
Tabela 6 - Desdobramentos e Motivações Operacionais.	23

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	08
1.1	<u>PROBLEMA DE PESQUISA, HIPÓTESE E OBJETIVOS</u>	09
2	METODOLOGIA	11
3	REFERENCIAL TEÓRICO	13
3.1	<u>CONCEPÇÃO ESTRATÉGICA DA FORÇA AÉREA BRASILEIRA</u>	13
3.2	<u>GESTÃO DE CAPACIDADES</u>	14
4	APRESENTAÇÃO DOS DADOS E ANÁLISE DOS RESULTADOS	16
4.1	<u>MEDIÇÃO DA DEMANDA</u>	16
4.2	<u>MEDIÇÃO DA CAPACIDADE</u>	18
4.3	<u>ABORDAGEM PARA SINCRONIZAÇÃO DAS CAPACIDADES COM AS DEMANDAS</u>	20
5	CONCLUSÃO	25
	REFERÊNCIAS	28

1 INTRODUÇÃO

Desde a sua criação, a Força Aérea Brasileira (FAB) vem sofrendo profundas transformações marcadas pelas características de grande arrojo e avanço tecnológico. Atreladas ao desenvolvimento da sua missão em garantir a soberania do espaço aéreo e integrar o território nacional, com vistas à defesa da pátria, nota-se a importância da aplicação de tecnologias modernas, aliadas a novos conceitos de operação.

Para uma organização governamental como o Comando da Aeronáutica, sua relevância pode ser traduzida pela utilidade e aplicação do seu trabalho para toda a nação brasileira. Nesse escopo, fica evidente a necessidade da sua prontidão operacional permanente para controlar, defender e integrar o espaço aéreo brasileiro em uma área de responsabilidade de cerca de 22 milhões de quilômetros quadrados.

Ademais, as aeronaves e os sistemas de radares, de armas, de comando e controle e espaciais, além de todo o pessoal com seus diferentes níveis de conhecimento aplicado constituem o Poder Aeroespacial brasileiro. E é por intermédio desta projeção do Poder Nacional que se objetiva o alcance da visão do COMAER: “Uma Força Aérea de grande capacidade dissuasória, operacionalmente moderna e atuando de forma integrada para a defesa dos interesses nacionais” (BRASIL, 2018, p. 20).

Em consequência, o sucesso da aplicação do Poder Aeroespacial depende da efetividade e integridade dos seus recursos humanos, materiais e informacionais. Além disso, sabe-se que o Poder Aeroespacial é, em geral, mais vulnerável no solo que no ar e, por isso, a capacidade de proteger os seus próprios recursos torna-se essencial no contexto do emprego dessa parcela do Poder Militar.

Nesse diapasão, a tarefa de Proteção da Força envolve as medidas que contemplam a segurança das instalações, do conhecimento, dos equipamentos e suprimentos e do pessoal, garantindo, assim, a liberdade de ação e a efetividade operacional da Força Aérea.

Em complemento, para o desenvolvimento das medidas acima descritas, a FAB possui uma estrutura e processos de Segurança e Defesa (SEGDEF), em grau

compatível com a missão de cada Organização Militar, contribuindo para a cumprimento da destinação da Aeronáutica.

Assim, sabe-se que estas capacidades terrestres de Proteção da Força se aglutinam sob a organização do Sistema de Segurança e Defesa (SISDE), em grande parte por meio das Normas do Sistema de Segurança e Defesa (NOSDE), que objetivam a normatização e padronização dos processos atinentes às estruturas de SEGDEF e que constituem importante fonte de consulta na presente análise.

Diante do exposto, pode se afirmar, portanto, que a capacidade militar também representa o grau de aptidão que se deve possuir em relação à eficiência na preservação dos meios de Força Aérea, no contexto delimitado a seguir, visando a exploração adequada do tema aos objetivos deste artigo científico.

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA, HIPÓTESE E OBJETIVOS

A estrutura do Comando da Aeronáutica (COMAER) prevê duas Organizações voltadas diretamente ao cumprimento da sua missão fim: o Comando de Operações Aeroespaciais (COMAE) e o Comando de Preparo (COMPREP). Enquanto o último assumiu as tarefas de preparo da Força, permanentes e rotineiras, o primeiro passou a encarregar-se do emprego eventual de suas capacidades, como nas Operações da Força Aérea.

Sob a égide deste binômio Preparo-Emprego, o foco desta análise são as capacidades da Infantaria da Aeronáutica, segmento da Força Aérea responsável por garantir o grau de proteção adequado para preservar as instalações, equipamentos, pessoal, conhecimentos e suprimentos de interesse do COMAER, ou sistemicamente, por sua Segurança e Defesa (SEGDEF).

A fim de delimitar o tema, foi dado o enfoque nesta Pesquisa à Ação de Força Aérea de Polícia da Aeronáutica (PA), capacidade terrestre significativa na tarefa de proteção de força, que consiste no emprego de recursos para manter a lei e a ordem no interior de instalações militares ou em outras áreas de interesse.

Isto posto, levando-se em consideração a existência das Unidades de Segurança e Defesa (USEGDEF) da Aeronáutica em todo o território nacional, chegou-se ao seguinte problema de pesquisa: em que medida a distribuição das

capacidades relacionadas às atividades de Polícia da Aeronáutica atende às demandas de emprego pelo Comando de Operações Aeroespaciais?

E é neste sentido, que ao final deste trabalho pretende-se chegar a uma análise acerca das capacidades das frações de tropa de Polícia da Aeronáutica, de modo a colaborar no processo de planejamento militar com a aplicação judiciosa dos meios de Infantaria da Aeronáutica.

Destarte, pode-se basear na premissa de que a SEGDEF tem um caráter dinâmico e deve se basear em um ciclo criterioso e contínuo de planejamento, execução, avaliação, controle e atualização, cujas estruturas operativas estão sujeitas ao contingente e localização específicos, conforme as necessidades da Força Aérea.

Ressalta-se, para tanto, que a Diretriz do Comando da Aeronáutica – DCA 55-40 (BRASIL, 2019b) preconiza que o processo de planejamento deverá iniciar a partir da captura das principais demandas de Preparo e de Emprego, as quais deverão ser equacionadas por um ciclo sincronizado entre os envolvidos nos respectivos processos.

Assim sendo, como os meios de SEGDEF estão dispersos e diferentemente dimensionados no território nacional, em cada Organização Militar (OM) sede, este pesquisador pretende verificar a hipótese de que a distribuição das capacidades de Polícia da Aeronáutica atende às demandas de emprego do COMAE.

Desta forma, na busca pela resposta ao problema supracitado foi estabelecido como objetivo geral analisar as capacidades de Polícia da Aeronáutica acionadas, no ano de 2019, pelo COMAE.

A fim de orientar as ações de pesquisa para o alcance do objetivo geral, foram delimitados os seguintes objetivos específicos, a saber:

- a) identificar a quantidade de missões de PA cumpridas no período e os seus locais de realização;
- b) verificar os óbices ao cumprimento das missões de PA em virtude da não existência das capacidades, mesmo que parcialmente; e
- c) analisar se deveriam haver novas capacidades de PA em outros locais, em função e eventuais demandas reprimidas.

Logo, o alcance dos objetivos acima, descortinados sob a ótica da metodologia a seguir, torna-se fundamental para conclusões assertivas sobre a inquietação deste pesquisador.

2 METODOLOGIA

Visando elucidar o problema desta pesquisa foi estabelecido como objetivo geral analisar as capacidades de Polícia da Aeronáutica acionadas no ano de 2019 pelo COMAE, visto que naquele ano ainda não eram observáveis os efeitos da pandemia do novo coronavírus (COVID-19) nas Operações Aeroespaciais, cujo cenário repercutiu no Brasil somente a partir de março de 2020.

Desta forma, seguindo os preceitos adotados por Gil (2002) este trabalho foi delineado por meio de uma pesquisa documental, tanto em natureza quantitativa, por intermédio das ordens emitidas pelo COMAE, quanto por meio da análise crítica dos documentos norteadores que delimitaram as referências técnicas sobre as capacidades de Polícia da Aeronáutica.

Sendo assim, no mesmo contexto apresentado por Menezes (2010) nas operações de serviços, o corrente trabalho se destinou a explorar, por intermédio do emparelhamento e correlação de dados acerca do dimensionamento e dispersão da tropa de Polícia da Aeronáutica no território nacional em comparação com as ordens de missão emitidas pelo COMAE, no ano de 2019, o que poderá vir a ser de grande valia para o planejamento e organização adequada desta capacidade.

“Duas abordagens vêm sendo utilizadas para realização dessa adequação: a primeira, através da redução das flutuações de demanda, de forma que essa se ajuste à capacidade de fornecimento atual; e a segunda, através do ajuste da capacidade para acompanhar as flutuações da demanda. Ambas são possíveis de serem utilizadas, porém, seu uso e aplicação dependem da estratégia de negócios da organização.” (Menezes, 2010, p. 6)

Para tanto, a construção iterativa de uma resposta ao problema de pesquisa, consoante à busca pela validação ou refutação da hipótese desta pesquisa, foi fundamentada na exploração de arquivos e documentos, a fim de verificar uma relação do emprego de frações de tropa de Polícia da Aeronáutica em razão de suas necessidades. Assim, debruçando-se sobre os dados sobre capacidade e demanda, foi possível estabelecer um comparativo efetivo entre essas variáveis.

Apoiando-se no pensamento de Figueiredo (2001), o indicador de nível de serviço adequado representa, portanto, o parâmetro ótimo que as capacidades existentes conseguem suprir as demandas, mesmo que sejam necessários desdobramentos decorrentes de um emprego submáximo das capacidades, reduzindo a ociosidade e custos elevados da manutenção de capacidades máximas.

Nesse diapasão, em se tratando das capacidades de Polícia da Aeronáutica da FAB, utilizaremos, por analogia às proposições de sistema de Cardoso *et al.* (2014), o indicador de nível de serviço conforme a equação abaixo:

$$\text{Nível de serviço} = 1 - \frac{\text{número de capacidades faltantes}}{\text{quantidade de demanda total}}$$

A partir desse indicador, podem ser elaboradas estratégias para a sincronização da capacidade com a demanda, que servem como ferramentas para os gestores da Infantaria da Aeronáutica, os quais podem valer-se de um processo contínuo e sistêmico a fim de alocar os seus recursos humanos e materiais de acordo com essa correlação.

Em outras palavras, buscou-se inferir, portanto, que quanto mais se puder prever as necessidades de emprego de uma capacidade, melhor será o resultado do planejamento desta e, conseqüentemente, melhor será o desempenho do ciclo de Preparo e Emprego, particularmente no tocante à gestão dos recursos de Polícia da Aeronáutica, objeto desta análise.

Desta forma, à luz do embasamento teórico supracitado, pretende-se verificar a validade da hipótese desta pesquisa e, a partir desta, chegar a um ponto focal acerca das capacidades e demandas de Polícia da Aeronáutica. O estado final desejado é, portanto, que os meios de SEGDEF sejam melhor empregados, aumentando a efetividade dos planejamentos e possibilitando uma maior eficiência no ciclo de Preparo e Emprego na FAB.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 CONCEPÇÃO ESTRATÉGICA DA FORÇA AÉREA BRASILEIRA

O maior desafio de uma instituição é antever o ambiente no qual estará inserida, a fim de elaborar estratégias que a conduzam à sua visão de futuro. Para enfrentar essas incertezas, os recursos da Força Aérea devem ser mantidos atualizados e capazes de atenderem às demandas da nação brasileira.

“A Concepção Estratégica Força Aérea 100 tem por finalidade apresentar as diretrizes de alto nível que nortearão os rumos da Força Aérea Brasileira (FAB) na busca pela sua capacidade de perceber, avaliar, adaptar-se e preparar-se para o futuro, por intermédio de um processo sistemático e contínuo.” (BRASIL, 2018, p. 9)

O êxito da concepção estratégica “Força Aérea 100” depende diretamente da adequação da expectativa de recursos ao planejamento, de maneira realista. É esta a metodologia que viabilizará a obtenção das capacidades identificadas, bem como os desdobramentos para a sua manutenção.

Sob a perspectiva estratégica com foco na sociedade brasileira, a contribuição da FAB traduz-se no fortalecimento do controle e da defesa do espaço aéreo e na integração do território nacional. Para o cumprimento da sua destinação, o COMAE é o responsável por entregar os benefícios do emprego dos meios aéreos e terrestres, enquanto que o COMPREP deve manter os seus recursos adestrados, a fim de alcançar permanente prontidão operacional.

“Da mesma forma, o processo que envolve decisões operacionais depende da efetiva integração das estruturas de comando e controle, de inteligência, de emprego e de logística, de modo a fornecer informações atualizadas e confiáveis, o que viabiliza a unidade de comando e facilita a tomada de decisões ágeis e precisas.” (BRASIL, 2018, p. 36)

Ademais, ainda no nível estratégico militar, diz-se que capacidade representa a aptidão de uma Força Armada para executar as operações que lhe cabem como instrumento da expressão militar do Poder Nacional. E essa aptidão pode ser obtida mediante a combinação de soluções organizacionais que integram diversas áreas, como doutrina, organização, adestramento, material, tecnológica, liderança, educação, pessoal e infraestrutura. (BRASIL, 2018)

“Alinhada à Capacidade Nacional de Defesa de “Proteção”, a Proteção da Força é a Capacidade da FAB de garantir a segurança do pessoal, do material, das instalações, das informações e das comunicações em apoio às atividades

de emprego, em contraposição às ameaças adversárias ou da natureza, preservando o poder de combate da Força Aérea.” (BRASIL, 2018, p. 32)”

Isto posto, para a aplicação do Poder Aeroespacial, a Força Aérea dispõe de seus meios, que podem ser compreendidos como pessoal, aeronaves, plataformas espaciais, veículos terrestres, embarcações, armamentos, instalações, equipamentos e sistemas da FAB necessários para executar as ações de Força Aérea, por meio de táticas, técnicas e procedimentos (TTP) específicas.

“As capacidades operacionais abordadas neste documento, além das atividades operacionais já elencadas, levam em consideração o efetivo capacitado para condução das TTP específicas. Nestes termos, as capacidades operacionais atribuídas às SEGDEF estão expressas pelo valor de tropa que deverá estar apto a cumprir determinada atividade operacional.” (BRASIL, 2019, p.2)

Desta forma, no estudo em questão foi dado destaque exclusivo aos meios que refletem a capacidade de executar a ação de Polícia da Aeronáutica, como condição inerente à tropa terrestre da FAB que tem por atribuição precípua os encargos da tarefa de proteção da Força Aérea.

3.2 GESTÃO DE CAPACIDADES

Em um primeiro momento, é importante frisar que o planejamento e a distribuição das capacidades da Força Aérea pressupõem a tomada de decisões estratégicas, exigindo, portanto, monitoramento e controle frequentes por parte dos seus gestores. Desta forma, Menezes (2010, p. 11) assegura que: “Sem a inclusão desses gestores no processo de desenvolvimento estratégico, é improvável que em longo prazo o planejamento da capacidade produtiva e o desenvolvimento de recursos possam ser efetivamente conduzidos.”

Por conseguinte, Klassen & Rohleder (2002) assumem que gerentes de operações são desafiados constantemente para equilibrar as demandas do mercado com a capacidade dos serviços disponíveis. O modo como as decisões são tomadas, portanto, tem um impacto recíproco sobre esses dois fatores, e o resultado desse equilíbrio é uma linha de pensamento a ser desenvolvida nas operações. Caires *et al.* (2016) indicam que a medida da capacidade é um fator gerencial importante, pois a sua definição traduz a demanda pelos recursos necessários. Por sua vez, Slack *et al.* (2009) afirmam que quando a operação é padronizada é fácil de definir uma capacidade de modo claro.

Visando alcançar esses padrões, este pesquisador definiu como medidas de capacidade de Polícia da Aeronáutica as suas frações de tropa, que podem ser consideradas nos diferentes níveis táticos: Esquadrão, Esquadrilha, Elemento e Seção, que serão tratadas pormenorizadamente na análise, em seguida.

Ademais, argumenta-se que para atender a uma demanda específica, o prestador de serviços deve ter a capacidade, apresentada por Hayes *et al.* (2008, p.101) como: “uma interação complexa de espaço físico, equipamento, taxas de produção, recursos humanos, capacitações do sistema, políticas da empresa e taxa de confiança dos fornecedores.”

“Quando a empresa avalia as restrições de capacidade e tem também compreensão das características da sua demanda, há elementos suficientes para planejamento e utilização de estratégias para sincronização da oferta com a demanda.” (ZEITHAML & BITNER, 2003)

Quando uma organização compreende suas limitações em capacidade e os padrões de demanda, ela está em condição adequada para definir a estratégia adotada para o gerenciamento de capacidade. E baseado nesta premissa que Zeithaml & Bitner (2003) apresentam a diferença da capacidade ótima e a capacidade máxima. A utilização da capacidade em nível ótimo significa que os recursos são empregados por completo, mas não em excesso.

Por outro lado, Caires *et al.* (2016, p. 5) apontam prejuízos em se adotar uma postura inadequada em reação a gestão da capacidade: “se a decisão é a de ter capacidade para atender ao pico da demanda, isso significa assumir os custos de ociosidade nos períodos de demanda normal”.

Nesses termos, o conceito de nível de serviço, definido a seguir, ampara a compreensão de um indicador que poderá ser de grande valia para os tomadores de decisão no que concerna à gestão das capacidades:

“Nível de Serviço consiste em dimensionar a capacidade em um valor fixo igual a um percentual da demanda máxima esperada. O prestador do serviço decide dimensionar sua capacidade instalada para atender, por exemplo, 85% da demanda máxima esperada. Quando a demanda é inferior a este valor ele tem ociosidade e quando a demanda é superior ao nível de serviço decidido (85%), ele não consegue atender a todos os pedidos. A decisão por um nível de serviço inferior a 100% pode ser assim explicada: estar preparado para atender a demanda máxima pode ser mais caro do quanto se ganha nos poucos momentos em que a demanda é superior aos 85% previamente definidos como nível de serviço.” (FIGUEIREDO, 2001, p. 1)

Corroborando com o exposto, Bitran & Mondschein (1997) mostram que existem vários modelos que podem ser usados para gerenciar a disponibilidade das capacidades. Uma importante indicação metodológica dos autores refere-se à flexibilização da localização dessas capacidades, quando a demanda pode variar geograficamente.

Outra contribuição dos mesmos teóricos diz respeito à padronização das capacidades e o treinamento cruzado, no qual o pessoal pode receber treinamento para execução de várias atividades, a serem aproveitadas em um pico de demanda, por exemplo.

Assim, pode-se dizer que a gestão da capacidade implica em desenvolver certa flexibilidade nos seus recursos humanos, como por exemplo empregar equipes temporárias ou compartilhar equipes com outras áreas, de modo a se aplicar judiciosamente os recursos evitando desperdícios de disponibilidade excessiva.

Desta maneira, acredita-se que processos mais eficientes permitem a identificação e a eliminação sistemática de atividades excedentes, desnecessárias e de baixo valor agregado. Menezes (2010) acrescenta que a utilização de mecanismos de ajuste de capacidade traz resultados que possibilitam um melhor entendimento dos processos da instituição, o que se traduz em grande vantagem estratégica.

4 APRESENTAÇÃO DOS DADOS E ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 MEDIÇÃO DA DEMANDA

As demandas trazem consigo um certo nível de incerteza e, por isso, sua mensuração é um desafio para os gestores das organizações. A previsão da demanda faz-se, portanto, uma condição necessária para as atividades de planejamento estratégico. Sem uma estimativa das demandas na Força Aérea, não seria possível planejar o emprego das capacidades, restando apenas uma reação às necessidades emergenciais, intempestivamente.

No escopo deste trabalho, o correto entendimento das demandas de emprego de Polícia da Aeronáutica como o número de missões requeridas pelo COMAE, associado ao valor da tropa demandada e sua posição geográfica, faz-se mister para o processo de tomada de decisão pelos responsáveis pelo Sistema de Segurança e Defesa da Aeronáutica.

Por este motivo, para a coleta da demanda, foram utilizadas as informações provenientes do banco de dados da Divisão de Programação do COMAE, contendo as Ordens Fragmentárias emitidas, no ano de 2019. Tais ordens representam as determinações do COMAE com instruções específicas para uma USEGDEF, orientando o cumprimento de missões, por meio de suas frações de tropa.

Tabela 1 – Demanda das Missões de PA por meio das Ordens Fragmentárias no ano de 2019

Missões de PA	Quantidade
Escolta Motorizada	10
Escolta de Batedores	18
Segurança da Aeronave Presidencial (PSE)	72
Operação de Garantia da Lei e da Ordem (GLO)	03
Segurança e Proteção de Autoridades	14
Medidas de Controle no Solo (MCS)	08
Total	125

Fonte: O autor.

Conforme a Tabela 1, no período foram emitidos um total de 125 (cento e vinte e cinco) Ordens Fragmentárias para as missões de Polícia da Aeronáutica, discriminadas a seguir: Escolta Motorizada, Escolta de Batedores, Posto de Segurança Estático (PSE), Operação de Garantia da Lei e da Ordem (GLO), Segurança e Proteção de Autoridades e Medidas de Controle no Solo (MCS).

Tabela 2 – Locais de Realização das Missões de PA no Período

Local de Realização	Quantidade de missões de PA
Amazonas	04
Amapá	01
Bahia	02
Distrito Federal	26
Goiás	06
Minas Gerais	03
Mato Grosso do Sul	02
Mato Grosso	01
Pará	01
Paraíba	01
Pernambuco	02
Piauí	01
Paraná	10
Rio de Janeiro	28
Rondônia	02
Roraima	01
Rio Grande do Sul	05
Santa Catarina	01
São Paulo	27
Tocantins	01

Fonte: O autor.

Do total de missões no período, pode-se ter uma visão, de acordo com a tabela 2, sobre os locais de cumprimento das respectivas atividades operacionais dentro dos estados da federação. Cabe ressaltar que não houve demandas nos Estados de

Alagoas, Sergipe, Espírito Santo, Maranhão e Rio Grande do Norte e que o valor de tropa requerido para as missões descritas na Tabela 1 será tratado nas seções seguintes.

4.2 MEDIÇÃO DA CAPACIDADE

Nesta medição, levou-se em consideração que as capacidades de Polícia da Aeronáutica são atribuídas às Unidades de Segurança e Defesa (USEGDEF) com seus diferentes valores de tropa, que podem ser expressas em termos de efetivo capacitado e seus sistemas de armas, de mobilidade, de comunicações e de proteção individual.

Na próxima tabela serão discriminadas, portanto, as localidades e as capacidades existentes de PA, de acordo com a NOSDE CAP-301, Capacidades das Unidades de Segurança e Defesa. (BRASIL, 2019) Vale mencionar que o comprometimento eventual das capacidades abaixo listadas é objeto de gestão dos Comandos de Preparo e de Operações Aeroespaciais, a quem cabe solidariamente manter a consciência situacional sobre as disponibilidades da tropa de SEGDEF.

Tabela 3 – Frações de Tropa de Polícia da Aeronáutica por USEGDEF e Localidade

USEGDEF	Localidade	Fração de Tropa de PA
GSD-AF	Rio de Janeiro	03 Elementos (Pelotões)
GSD-BE	Pará	03 Elementos (Pelotões)
GSD-BR	Distrito Federal	03 Elementos (Pelotões)
GSD-CO	Rio Grande do Sul	03 Elementos (Pelotões)
GSD-GL	Rio de Janeiro	03 Elementos (Pelotões)
GSD-MN	Amazonas	03 Elementos (Pelotões)
GSD-RF	Pernambuco	03 Elementos (Pelotões)
GSD-RJ	Rio de Janeiro	03 Elementos (Pelotões)
GSD-SJ	São Paulo	03 Elementos (Pelotões)
GSD-SP	São Paulo	03 Elementos (Pelotões)
ESD-AK	Maranhão	02 Elementos (Pelotões)
ESD-AN	Goiás	02 Elementos (Pelotões)
ESD-BQ	Minas Gerais	02 Elementos (Pelotões)
ESD-LS	Minas Gerais	02 Elementos (Pelotões)
ESD-BV	Roraima	02 Elementos (Pelotões)
ESD-CG	Mato Grosso do Sul	02 Elementos (Pelotões)
ESD-CT	Paraná	02 Elementos (Pelotões)
ESD-GW	São Paulo	02 Elementos (Pelotões)
ESD-NT	Rio Grande do Norte	02 Elementos (Pelotões)
ESD-YS	São Paulo	02 Elementos (Pelotões)
ESD-PV	Roraima	02 Elementos (Pelotões)
ESD-SC	Rio de Janeiro	02 Elementos (Pelotões)
ESD-SM	Rio Grande do Sul	02 Elementos (Pelotões)
EaSD-FL	Santa Catarina	02 Seções (Grupos de Combate)
EaSD-FZ	Ceará	02 Seções (Grupos de Combate)
EaSD-SV	Bahia	02 Seções (Grupos de Combate)
EaSD-ST	São Paulo	02 Seções (Grupos de Combate)
EISD-CC	Pará	01 Seção (Grupo de Combate)

Fonte: O autor

Cabe esclarecer que os Grupos de Segurança e Defesa (GSD) possuem o maior efetivo, com mais de 501 militares nas suas fileiras. Os Esquadrões de Segurança e Defesa (ESD) possuem entre 251 a 500 militares. Já as Esquadrilhas de Segurança e Defesa (EaSD) têm entre 71 a 250 e os Elementos de Segurança e Defesa (EISD), abaixo de 70 militares.

Dentro da estrutura das USEGDEF, existem as frações de tropa de Polícia da Aeronáutica, que podem ser dimensionadas por 10 militares, no caso das Seções de PA. Por sua vez, os Elementos de PA são constituídos por 2 a 4 Seções de PA.

Estas frações de tropa de PA têm por atribuição executar as ações de Força Aérea de Polícia da Aeronáutica, dentro do rol de atividades operacionais discriminadas na tabela a seguir, abrangendo táticas, técnicas e procedimentos específicos. Normalmente, as Seções de PA são as unidades táticas elementares para o cumprimento destas atividades.

Tabela 4 – Atividades Operacionais de PA

Atividades Operacionais de PA
Bloqueio e Controle de Vias
Busca e Apreensão
Controle de Distúrbios
Controle de Trânsito
Emprego de Cães de Guerra
Escolta de Batedores
Escolta Motorizada
Guarda de Presos e Prisioneiros de Guerra
Medidas de Controle no Solo
Motopatrulhamento
Perícia Criminal
Policimento Montado
Policimento Ostensivo
Posto de Segurança Estático
Segurança e Proteção de Autoridades

Fonte: O autor

Vale ressaltar que, no caso de algumas atividades operacionais, como Segurança de Autoridades e Escolta de Batedores, apenas os GSD-BR e GSD-RJ possuem equipes habilitadas e disponíveis. Isso significa dizer que nem todas as frações de tropa estão aptas a cumprir todas as atividades de PA, de modo que as restrições de capacidade pontuais também foram consideradas nesta análise, durante a sincronização das capacidades e demandas.

Por oportuno, cabe salientar que o preparo das capacidades para cada uma dessas atividades pressupõe a disponibilidade dos equipamentos necessários, abrangendo os sistemas de armas, sistemas de mobilidade, sistemas de comunicação, sistemas de navegação e sistemas de proteção individual, relacionando-se ao potencial de serviço disponível dentro de sua Unidade de Segurança e Defesa.

4.3 ABORDAGEM PARA SINCRONIZAÇÃO DA CAPACIDADE COM AS DEMANDAS

A abordagem para a sincronização da capacidade com a demanda representa um ponto crucial na manutenção da consciência situacional por parte dos Comandos de Preparo e de Emprego, responsáveis sinérgicos pela aplicação de uma metodologia de gestão das capacidades.

“A demanda do emprego da Proteção da Força na área de Segurança e Defesa (Autodefesa de Superfície, Polícia da Aeronáutica e Segurança de Instalações) é peculiar de cada Organização Militar, bem como das necessidades de emprego do Comando de Operações Aeroespaciais (COMAE). Desta forma, para otimizar e racionalizar a capacitação de recursos humanos, as USEGDEF devem estar aptas a preparar e empregar, bem como planejar e realizar as atividades operacionais específicas.” (BRASIL, 2019a, p. 1)

Considerando, portanto, a necessidade de balancear a capacidade em função das demandas, nota-se num primeiro momento a relação entre as localidades demandadas e as frações de tropa de PA empregadas, partindo-se dos pressupostos de Menezes (2010) que investigou como as variações de demanda de um serviço podem influenciar no planejamento e organização de uma capacidade.

A seguir, serão analisadas todas as missões de PA no ano de 2019 acionadas pelo COMAE, indicando quais capacidades existentes supriram as demandas de emprego nas suas próprias localidades. Destacaram-se dessas as missões em que foi necessário o deslocamento de tropa de PA para satisfazer a demanda em outras localidades. Para estas últimas, este estudo tratará, doravante, como capacidades desdobradas.

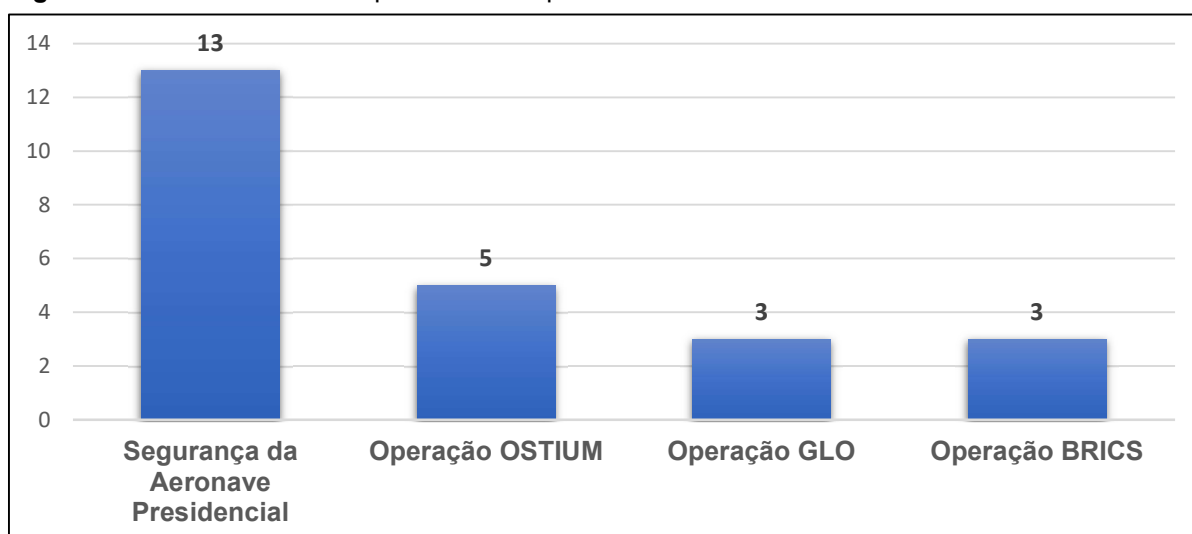
Na próxima tabela, percebe-se que do total de 125 missões de PA acionadas no período, foi necessário desdobrar 24 frações de tropa, Seções e Elementos de PA, de outras localidades. Este número representou um percentual de 19,2% de capacidades desdobradas para atender às demandas.

Tabela 5 – Capacidades Locais e Desdobradas em Função das Demandas

Local de Realização	Quantidade de missões de PA	Capacidades Locais	Capacidades Desdobradas
Amazonas	04	04	00
Amapá	01	00	01
Bahia	02	01	01
Distrito Federal	26	23	03
Goiás	06	05	01
Minas Gerais	03	02	01
Mato Grosso do Sul	02	02	00
Mato Grosso	01	00	01
Pará	01	01	00
Paraíba	01	00	01
Pernambuco	02	02	00
Piauí	01	00	01
Paraná	10	02	08
Rio de Janeiro	28	23	05
Rondônia	02	02	00
Roraima	01	01	00
Rio Grande do Sul	05	05	00
Santa Catarina	01	01	00
São Paulo	27	27	00
Tocantins	01	00	01
TOTAL	125	101	24

Fonte: O autor

Na figura a seguir, percebe-se graficamente um comparativo acerca das 24 (vinte e quatro) frações de tropa que foram desdobradas fora de sua sede. Nesse gráfico, nota-se que a grande maioria das missões desdobradas representaram as atividades de Posto de Segurança Estático (PSE) para a Segurança da Aeronave Presidencial, quando comparadas às demais missões.

Figura 1 – Missões de PA cumpridas com Capacidades Desdobradas

Fonte: O autor

Ao se coligir detalhadamente os dados desta síntese face às Ordens Fragmentárias de origem, chega-se à conclusão que as 24 (vinte e quatro) frações de tropa desdobradas corresponderam a treze missões relacionadas à Segurança da Aeronave Presidencial, cinco missões em proveito da Operação Ostium, três missões em proveito de Operações de Garantia da Lei e da Ordem (GLO) e outras três na Operação Cúpula do BRICS.

Neste diapasão, cabe frisar que a segurança interna dos aeródromos e o estacionamento das aeronaves que estejam sob a demanda eventual do Presidente da República é de responsabilidade da Aeronáutica e seria impossível manter frações de tropa de PA permanentes em todos os locais sujeitos ao seu pouso

Analisando as missões presidenciais, percebe-se que os seus deslocamentos se deram majoritariamente em locais distantes dos grandes centros dotados com infraestrutura da FAB. Por força de sua agenda e compromissos políticos, em grande parte inopinados, fez-se necessário desdobrar frações de tropa da PA.

Sendo assim, foram demandadas e empregadas tropas de PA do GSD-BE (Pará) no Amapá, GSD-BR (Distrito Federal) no Mato Grosso e no Tocantins, GSD-RF (Pernambuco) na Paraíba, GSD-CO (Rio Grande do Sul) no Paraná, ESD-NT (Rio Grande do Norte), ESD-YS (São Paulo) em Minas Gerais e ESD-GW (São Paulo) no Rio de Janeiro. Contudo, não houve nenhum reporte de óbices ao cumprimento de quaisquer dessas demandas, em função do desdobramento oportuno destas capacidades mais próximas.

Do mesmo modo, quando analisados os casos das Operações Ostium, Garantia da Lei e da Ordem no RJ e Cúpula do BRICS, verifica-se que as capacidades locais não foram suficientes, numericamente ou tecnicamente, para atender a demanda e, por isso, foi necessário desdobrar tropas de PA.

Aprofundando a análise, percebe-se que a envergadura ou o caráter pontual e inopinado das Operações supracitadas indicam, por sua vez, que essas necessidades não poderiam ter sido previstas e, portanto, as frações de tropa de PA existentes nas localidades de Cascavel-PR, Rio de Janeiro-RJ e Brasília-DF já não seriam suficientes, por si, para cobrir o vulto da sua demanda.

Corroborando com a linha de raciocínio, a tabela a seguir apresenta analiticamente todas as vinte e quatro ocasiões em que as frações de tropa das USEGDEF foram desdobradas, consoante aos seus locais de desdobramentos, missão e atividade operacional desempenhada.

Tabela 6 - Desdobramento e Motivações Operacionais

USEGDEF desdobrada	Localidade de desdobramento	Missão	Atividade Operacional
GSD-BE	AP	Presidencial	Posto de Segurança Estático
GSD-BE	RJ	Op. GLO	Bloqueio e Controle de Vias
GSD-BR	MT	Presidencial	Posto de Segurança Estático
GSD-BR	TO	Presidencial	Posto de Segurança Estático
GSD-BR	GO	Presidencial	Posto de Segurança Estático
GSD-CO	PR	Presidencial	Posto de Segurança Estático
GSD-CO	PR	Presidencial	Posto de Segurança Estático
GSD-CO	PR	Presidencial	Posto de Segurança Estático
GSD-CO	RS-CO	Op. Ostium	Escolta Motorizada
GSD-CO	RJ	Op. GLO	Bloqueio e Controle de Vias
GSD-GL	RJ-PR	Op. Ostium	Escolta Motorizada
GSD-GL	PR	Op. Ostium	Policiamento Ostensivo
GSD-GL	DF	Op. BRICS	Policiamento Ostensivo
GSD-MN	RJ	Op. GLO	Bloqueio e Controle de Vias
GSD-RF	PB	Presidencial	Posto de Segurança Estático
GSD-RF	BA	Presidencial	Posto de Segurança Estático
GSD-SP	SP-DF	Op. BRICS	Escolta Motorizada
GSD-SP	DF	Op. BRICS	Policiamento Ostensivo
ESD-YS	MG	Presidencial	Posto de Segurança Estático
ESD-NT	PI	Presidencial	Posto de Segurança Estático
ESD-PV	RO-PR	Op. Ostium	Escolta Motorizada
ESD-PV	PR	Op. Ostium	Medidas de Controle no Solo
ESD-GW	RJ	Presidencial	Posto de Segurança Estático
ESD-GW	RJ	Presidencial	Posto de Segurança Estático

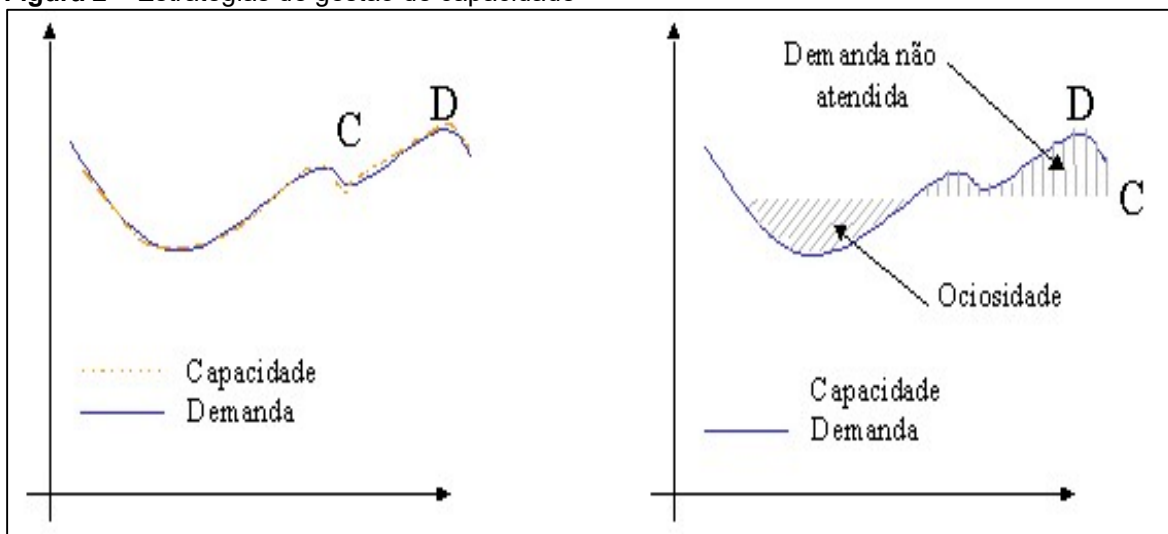
Fonte: O autor

Desta forma, pode-se afirmar que apesar da significativa taxa de 19,2% de desdobramentos de tropa de PA, as necessidades se deveram a motivos circunstanciais e exclusivos, majoritariamente solucionados com frações de tropa das USEGDEF de locais mais próximos das suas demandas ou por força de operações específicas que requereram um contingente além do normalmente existente em uma localidade.

Vale a pena ressaltar que dos 24 desdobramentos, 17 foram oriundos dos Grupos de Segurança e Defesa (GSD), estruturas que possuem maior capacidade em termos de efetivo, conforme apontado na tabela 3. Por sua vez, os acionamentos para desdobramento de tropas dos Esquadrões de Segurança e Defesa (ESD), foram requeridos principalmente para as missões relacionadas à Segurança da Aeronave Presidencial, cujo efetivo empregado é normalmente de apenas uma Seção de Polícia da Aeronáutica por aeródromo.

Assim, verifica-se que uma possível estratégia de perseguir as demandas, alocando as capacidades de Polícia da Aeronáutica em todos os seus locais prováveis se provou improdutivo, tanto pela sua imprevisibilidade nas operações inopinadas ou nas seguranças da aeronave presidencial, quanto pela posição geográfica de alguns locais que não correspondem exatamente às sedes de suas Unidades de Segurança e Defesa.

Figura 2 – Estratégias de gestão de capacidade



Fonte: Figueiredo (2001a, p. 61)

A figura acima, proposta por Figueiredo (2001a), demonstra as estratégias de se perseguir a demanda em comparação ao modelo de nível de serviço. A primeira, ajusta a capacidade de acordo com o seu nível máximo de demanda, apresentando custos elevados de operação ao assumir que haverá períodos ociosos no ciclo de demanda.

Em outras palavras, um contingente de PA precisaria ser grande o bastante para ser capaz de acompanhar eventuais picos de demanda imprevistos, assim como não seria razoável “armazenar” a sua disponibilidade excedente em períodos de baixa demanda, a fim de otimizar as suas capacidades em momento mais crítico, como se fosse um produto físico a ser estocado.

A segunda estratégia, por sua vez, assume que há um padrão ótimo de capacidades, inferior a 100% da demanda. Neste caso, adotam-se medidas de gestão da capacidade, como compartilhamento ou remanejamento de pessoal, baseando-se na flexibilização das capacidades, especialmente nos períodos mais demandados.

Desta forma, a utilização de um indicador adequado revelou-se capaz de fixar as capacidades de Polícia da Aeronáutica a um determinado percentual de demanda máxima esperada. Essa mitigação do *gap* entre as capacidades e as demandas, conhecida como estratégia de nível de serviço, visa equilibrar o comportamento da demanda com a alocação das capacidades em um nível ótimo, ao invés de um nível máximo.

Outrossim, verificou-se numericamente que as capacidades desdobradas representaram 24 (vinte e quatro) capacidades faltantes, do total de 125 (cento e vinte e cinco) demandas totais de Polícia da Aeronáutica, no ano de 2019. Quando postas na fórmula indicada na metodologia, obtém-se o indicador de nível serviço.

De posse dessas informações, foi possível analisar que as demandas foram atendidas dentro de um indicador de 80,8% de nível de serviço, perfeitamente disponível dentro das localidades com tais capacidades. Além disso, nos 19,2% dos casos restantes, houve desdobramentos que representaram as medidas de gestão da capacidade, responsáveis pela mitigação de qualquer possibilidade de demanda reprimida, o que finalmente responde aos objetivos específicos deste trabalho.

Em complemento, deve-se levar em consideração que o dimensionamento da capacidade afeta o desempenho da organização, pois tem impacto direto nos seus custos de operação. Baseando-se nesta premissa, chegou-se à conclusão de que o desdobramento de equipes a fim de cumprir missões eventuais, em outras localidades fora de sua sede, tornou-se uma solução adequada e praticável para os problemas de ausência de capacidades sazonais ou pontuais.

Por fim, extrapolando o problema desta pesquisa, verificou-se que linhas de pensamento, advindas do presente trabalho, na busca por níveis de eficiência e eficácia, podem oferecer suporte a uma eliminação de custos excedentes advindos de um nível máximo de capacidades.

5 CONCLUSÃO

Os maiores diferenciais das organizações diante das exigências impostas pelo cenário mundial, cada vez mais complexo e dinâmico, continuam a ser os gestores e líderes, na condição de agentes de transformação e inovação. Nessa ótica, o planejador das operações terrestres na FAB não é somente aquele que possui

conhecimentos e habilidades específicas, mas aquele que consegue aplicá-los com efetividade.

Assim, tornou-se fundamental a compreensão de que a missão do COMAE de empregar o Poder Aeroespacial e a do COMPREP de preparar os meios de Força Aérea visam, convergentemente, assegurar a consecução da missão da Aeronáutica. Desta forma, baseado na importância da integração entre os dois Comandos, este pesquisador obteve a sua inquietação como reflexo da necessidade de uma Força Aérea moderna e aprimorada gerencialmente.

Nesta linha de raciocínio, com o objetivo de investigar o Sistema de Segurança e Defesa, particularmente representado neste estudo pelas capacidades da tropa de Polícia de Aeronáutica, em função das suas demandas de emprego, surgiu a hipótese de que a distribuição das capacidades de Polícia da Aeronáutica atende às necessidades do COMAE.

Coube ressaltar neste artigo que a gestão da capacidade implica em definições de âmbito estratégico, necessitando, portanto, de acompanhamento e controle frequentes por parte dos gestores dos Comandos de Preparo e Emprego, viabilizando o processo sinérgico no planejamento judicioso da distribuição e manutenção das capacidades em questão.

E foi justamente neste sentido que as proposições e reflexões apoiadas nos referenciais teóricos sobre gestão da capacidade, confrontadas com os dados extraídos da COMAE, no ano de 2019, puderam contribuir para uma avaliação no ciclo de preparo e emprego, de modo a se colaborar com verificação da justa aplicação do dimensionamento, localização e disponibilidade da tropa terrestre da Força Aérea Brasileira, validando a hipótese deste artigo.

Logo, a presente pesquisa é de importância para o Comando da Aeronáutica, pois possibilita a verificação de um indicador conhecido como nível de serviço, que se mostra bastante razoável para mitigar possíveis óbices decorrentes de uma capacidade inferior a todas as demandas.

Assim, conclui-se que um percentual aceitável de capacidades em função das demandas máximas mostrou-se um balizador para o pleno atendimento das demandas de emprego do COMAE, corroborado pela gestão das capacidades nas ocasiões de desdobramento, quando foram compartilhadas ou remanejadas equipes de Polícia da Aeronáutica.

Em suma, pode-se afirmar que processos mais eficientes permitem a eliminação de capacidades excedentes ou desnecessárias. E foi nesta esteira que se verificou, por meio desta pesquisa, que as capacidades de Polícia da Aeronáutica atendem às necessidades do Comando de Operações Aeroespaciais, objeto de estudo que pode servir de base para novas avaliações de eficiência e eficácia dos meios de Segurança e Defesa da Força Aérea Brasileira, em futuras pesquisas.

REFERÊNCIAS

- BITRAN, G; MONDSCHHEIN, S. *Managing the Tug-of-War between supply and demand in the service industries*. **European Management Journal Vol. 15**, 1997.
- BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando de Preparo. Portaria n° 91/COM-PREP, de 22 de outubro de 2019. Aprova a edição da Coletânea de “Normas Operacionais do Sistema de Segurança e Defesa sobre Capacitação” (NOSDE/CAP/301). **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, n° 196, f. 15690, 29 out. 2019
- BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando de Preparo. Portaria n° 93/COM-PREP, de 25 de outubro de 2019a. Aprova a edição da Coletânea de “Normas Operacionais do Sistema de Segurança e Defesa sobre Organização” (NOSDE/ORG/105). **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, n° 197, f. 15950, 30 out. 2019
- BRASIL. Comando da Aeronáutica. Estado-Maior da Aeronáutica. Portaria n° 384/GC3, de 12 de março de 2019b. Aprova a Diretriz que dispõe sobre a reedição da Adjudicação de Meios de Preparo e Emprego (DCA 55-40). **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, n° 041, f. 2907, 14 mar. 2019
- BRASIL. Comando da Aeronáutica. Estado-Maior da Aeronáutica. Portaria n° 1597/GC3, de 10 de outubro de 2018. Aprova a reedição da Concepção Estratégica Força Aérea 100 (DCA 11-45). **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, n° 180, f. 11266, 15 out. 2018.
- CAIRES, L.; GUIMARÃES, I.; GARCIA, V. **Estratégias para o despacho de ordens de serviço com vistas ao desequilíbrio entre capacidade e demanda**. 2016. Disponível em: <http://ecoinovar.com.br/cd2016/arquivos/artigos/ECO1372.pdf>. Acesso em 29 jul. 2021.
- CARDOSO, F.; VEIRA, J.; SILVA, J.; FIGUEIREDO, A. Avaliação do nível de serviço logístico de uma empresa distribuidora de autopeças. **Revista Produção Online**, Florianópolis, SC, v.14, n. 4, p.1348-1377, out./dez. 2014. Disponível em: <https://producaoonline.org.br/rpo/article/download/1657/1219>. Acesso em 29 jul. 2021.
- FIGUEIREDO, K. **Gestão da capacidade e da demanda em serviços logísticos**. Site ILOS, 2001. Disponível em: <https://www.ilos.com.br/web/gestao-da-capacidade-e-da-demanda-em-servicos-logisticos-parte-2>. Acesso em 29 jul. 2021.
- FIGUEIREDO, K. **Gestão da capacidade e da demanda em serviços logísticos**. Site Tecnológica, 2001a. Disponível em: <https://www.tecnologica.com.br/portal/revista/edicao-anterior/66>. Acesso em 29 jul. 2021.
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª Ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- HAYES, R.; PISANO, G.; UPTON, D.; WHEELWRIGHT, S. **Produção, estratégia e tecnologia**: em busca da vantagem competitiva. Porto Alegre: Bookman, 2008.

KLASSEN, K.; ROHLEDER, T. *Demand and capacity management decisions in services: how they impact on one another*. **International Journal of Operations & Production Management**, vol. 22, nº 5, p. 527-548, 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/01443570210425165>. Acesso em 29 jul. 2021.

MENEZES, L. **Gerenciamento de capacidade e demanda em operações de serviços**: um estudo exploratório em uma central de atendimento ao cliente. Site Abepro, 2010. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/ene-gep2010_tn_sto_113_746_16851.pdf Acesso em: 29 jul. 2021.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; HARLAND, C.; HARRISON, A; JOHNSTON, R. **Administração da produção**. São Paulo: Atlas, 2009.

ZEITHAML, V.; BITNER, M. **Marketing de serviços**: a empresa com foco no cliente. 2ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.