



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

PEDRO FABIANO FIGUEIRA PEÇANHA - Maj Av

**O Impacto das Capacidades de Defesa Determinadas para a FAB, no Emprego
da Aeronave A-29**

Rio de Janeiro
2021

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

PEDRO FABIANO FIGUEIRA PEÇANHA – Maj Av

**O Impacto das Capacidades de Defesa Determinadas para a FAB, no Emprego
da Aeronave A-29**

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: Poder Aeroespacial.
Orientador: Rodrigo Gonçalves Stief.

Rio de Janeiro
2021

RESUMO

O artigo teve como objetivo geral verificar como as capacidades de defesa determinadas para a FAB têm se relacionado com o emprego da aeronave A-29, delimitado na ação de Policiamento do Espaço Aéreo. Para isso, a pesquisa foi caracterizada como descritiva, por ter como finalidade reconhecer a relação presente entre duas variáveis: as capacidades de defesa determinadas para a FAB e as existentes na aeronave A-29, utilizada como universo da pesquisa, amostra e instrumento de coleta. Outrossim, caracterizou-se pelo levantamento bibliográfico, com autores que referenciam o assunto; e documental, pelas múltiplas procuras em publicações governamentais. A abordagem resta qualitativa, com encadeamento de tarefas e categorização dos dados; e quantitativa, com a testagem de correlação. Tudo alicerçado na Teoria de Davis, que coloca o Planejamento Baseado em Capacidades (PBC) como um planejamento de longo prazo, inserido num cenário de incerteza de ameaças e instabilidade orçamentária, com incentivo à inovação; complementado pelo Guia para o PBC, que vincula decisões aos objetivos estratégicos definidos pelas orientações governamentais, aqui traduzidos pelo Estado-Maior da Aeronáutica. Após a tabulação e análise dos dados, o resultado foi que a hipótese suscitada restou rebatida parcialmente, haja vista a adequação operacional da aeronave A-29 ao PBC. Por outro lado, concluiu-se pela existência de ineficiência na alocação financeira da FAB, estando a Força Aérea ainda intimamente ligada à atividade meio em detrimento da atividade fim, o que vai de encontro ao balanço de investimentos de Davis.

Palavras-chave: A-29; Capacidades; PBC; Planejamento.

ABSTRACT

The general objective of this article was to verify how the defense capabilities determined for Brazilian Air Force (BAF) have been related to the use of the A-29 aircraft, delimited in the Airspace Policing action. For this, the research was characterized as descriptive, as it was able to recognize the present relationship between two variables: the defense capabilities determined for the BAF and those existing in the A-29 aircraft, used as the research universe, sample and collection instrument. Furthermore, it was characterized by a bibliographic research, with authors who are reference in the subject; and documentary, due to multiple searches in government publications. The approach remains qualitative, with task chaining and data categorization; and quantitative, with correlation testing. All based on Davis' Theory, which places Capacity-Based Planning (CBP) as a long-term planning, inserted in a scenario of uncertainty of protection and budgetary instability, with an incentive to innovation; complemented by the Guide for the CBP, which links decisions to the strategic objectives defined by government regulations, here translated by the General Staff. After tabulating and analyzing the data, the result was that the raised hypothesis was partially rejected, given the operational adequacy of the A-29 aircraft to the CBP. On the other hand, the existence of inefficiency in the financial allocation of the BAF was concluded, with the Air Force still closely linked to the support activity, to the detriment of the core activity, which goes against Davis' investment balance.

Keywords: A-29; Capabilities; CBP; Planning.

LISTA DE MAPAS

Mapa 1 – Crescimento real do PIB em 2020.....	13
Mapa 2 – Esquadrões de Caça.....	28
Mapa 3 – Esquadrões de A-29.....	29

LISTA DE FOTOGRAFIAS

Fotografia 1 – NVG Super Tucano.	15
Fotografia 2 – Imagem sistema FLIR A-29.	15

LISTA DE FLUXOGRAMA

Fluxograma 1 – Processo do Planejamento Baseado em Capacidade.	18
---	----

LISTA DE GRÁFICO

Gráfico 1 – Orçamento FAB.	23
---------------------------------	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Índice de correlação.	24
Quadro 2 – Os 15 maiores gastos militares em 2020.	25
Quadro 3 – Parâmetros de cobertura.	26
Quadro 4 – Ficha técnica A-29.	26
Quadro 5 – Índice de correlação.	27
Quadro 6 – Índice de correlação.	27

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Coeficiente de correlação.	22
Tabela 2 – Modernização e revitalização da FAB.	24
Tabela 3 – Resumo das Correlações.	28

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 REFERENCIAL TEÓRICO	17
3 METODOLOGIA	20
4 APRESENTAÇÃO DOS DADOS E ANÁLISE DOS RESULTADOS	23
5 CONCLUSÃO	29
REFERÊNCIAS	32

1 INTRODUÇÃO

É habitual nos países democráticos lamentar que os gastos com armamentos são conflitantes com as exigências dos serviços sociais. Há uma tendência a esquecer que o mais importante serviço que um governo pode fazer por seu povo é mantê-lo vivo e livre. (SLESSOR, 1954, p. 75, tradução nossa).

O Marechal-do-Ar inglês Sir John Slessor tinha a percepção da necessidade do equilíbrio orçamentário do trinômio economia – povo – soberania, no intento de que possibilitasse às Forças Armadas (FA) o cumprimento das suas missões constitucionais.

Mesmo após quase 70 anos, a assertiva ainda se mostra contemporânea num país que tem, em sua Carta Magna, a Constituição da República Federativa do Brasil (CRFB) de 1988, o art. 4º, que rege as relações internacionais, em que os princípios trazem os seguintes incisos (§§):

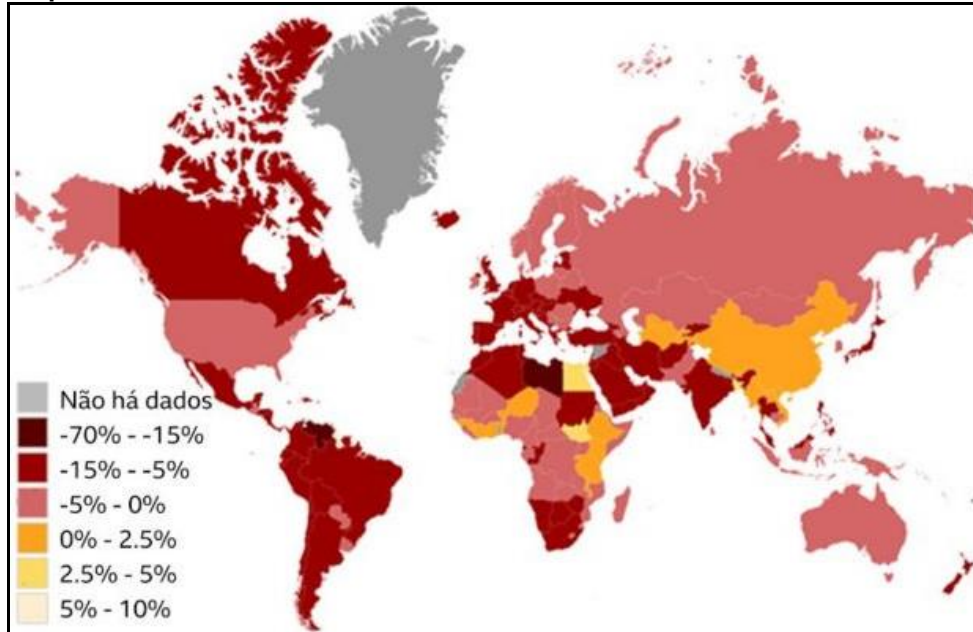
- I. independência nacional;
- II. prevalência dos direitos humanos;
- III. autodeterminação dos povos;
- IV. não-intervenção;
- V. igualdade entre os Estados;
- VI. defesa da paz;
- VII. solução pacífica dos conflitos;
- VIII. repúdio ao terrorismo e ao racismo;
- IX. cooperação entre os povos para o progresso da humanidade;
- X. concessão de asilo político.

Percebe-se, então, o caráter pacífico e defensivo estabelecido na Constituição, gerando no povo brasileiro a falta da percepção de uma ameaça, característica destacada na Política Nacional de Defesa – PND (BRASIL, 2021b), o que dificulta o entendimento da população com relação à necessidade de gastos em Defesa. A PND ressalta, ainda, o período entre guerras, quando a Nação acreditou que a 2ª Guerra não chegaria, o que se comprovou um lapso histórico, aspecto significativo para reafirmar a importância de FA bem equipadas e preparadas.

Hoje, esse contexto está emoldurado por um cenário econômico impactado pela pandemia do SARS-CoV-2 (coronavírus), conforme observado no Mapa 1, em que o Brasil apresenta uma retração econômica posicionada entre -5 e -15% do Produto Interno Bruto (PIB), o que tem levado a uma necessidade maior de

racionalização dos recursos e favorecimento das áreas mais afetadas, como a Saúde, em detrimento de outras, como a Defesa.

Mapa 1 – Crescimento real do PIB em 2020.



Fonte: BBC NEWS – FMI (2020).

Neste diapasão, o Ministério da Defesa (MD), particularmente a Força Aérea Brasileira (FAB), responsável pela missão de controlar, defender e integrar os 22 milhões de km² (10 milhões de km² dos acordos internacionais, 8,5 milhões de km² de território e 3,5 milhões de km² da zona econômica exclusiva) modernizou o antigo Planejamento Baseado em Ameaças (PBA) para o afamado Planejamento Baseado em Capacidades (PBC), já empregado nas Forças Armadas americanas.

O PBC é um planejamento sob incertezas, segundo a Diretriz Presidencial de Segurança Interna americana nº 8 (2005), um dos pontos da natureza imutável da tríade paradoxal de Clausewitz (2010), com fulcro nas capacidades adequadas para contrapor-se a uma ampla gama de ameaças, em um cenário econômico que necessita de priorização e escolha. Assim, esse modelo de planejamento vem ao encontro das necessidades orçamentárias do MD, objeto de constantes contingenciamentos.

Ademais, o PBC possibilitará à FAB um melhor dimensionamento dos meios aéreos, em termos de qualidade e quantidade, num quadro de restrição orçamentária, proporcionando o emprego judicioso dos recursos públicos, o que evitará a duplicidade de esforços e aprimorará o emprego conjunto das Forças, a

interoperabilidade, levando às chamadas operações baseadas em efeito.

Toda essa evolução vem consonante à necessidade premente de acompanhar pari passu a teoria trazida por Lind (2005) sobre as gerações da guerra, em que a 1ª geração foi caracterizada pelas linhas e colunas; a 2ª, pela concentração de fogos; a 3ª, pela velocidade e surpresa com a guerra de movimento alemã (*blitzkrieg*), e a atual 4ª geração, ponto de inflexão na teoria dos conflitos desde a Paz de Westphalia, pela mudança para a presença de atores não estatais, o que tornou dificultosa a devida caracterização do oponente, um retorno ao mundo de culturas.

Desse modo, a Força Aérea, na DCA 11-28 de Implantação do Planejamento Baseado em Capacidades (BRASIL, 2021a) e em sua DCA 11-45 de Concepção Estratégica (BRASIL, 2018b), definiu a sua visão até 2041, com o objetivo de ter uma vultosa capacidade dissuasória, operacionalmente moderna e empregada de forma integrada para a defesa da nação.

Neste contexto, a DCA 1-1 de Doutrina Básica da FAB (BRASIL, 2020) apresenta a ação de Policiamento do Espaço Aéreo (PEA) como responsável por averiguar os tráfegos aéreos desconhecidos e coibir os reclassificados como ilícitos, que entrem ou utilizem o espaço aéreo brasileiro em época de paz, problemática vivenciada diuturnamente nas fronteiras brasileiras, haja vista a sua extensão e permeabilidade junto aos países limítrofes, a saber: Guiana Francesa, Suriname, Guiana, Venezuela e Colômbia ao norte; Paraguai, Bolívia e Peru a oeste; Uruguai e Argentina ao sul.

A Confederação Nacional dos Municípios (CNM), após a realização de um estudo intitulado como O Fantasma do Tráfico nas Fronteiras, replicado pelo Sindicato dos Policiais Federais do Mato Grosso do Sul, concluiu que 76% dos municípios se consideram rota do tráfico de drogas e 85% têm problemas relacionados às drogas, além de constatar o tráfico como causa de outras problemáticas, como: violência, furto, roubo e aliciamento de crianças e adolescentes.

Para se contrapor a esse cenário desfavorável, em 2005, caças turboélices Super Tucanos (A-29) foram incorporados à FAB e espalhados pelo território nacional, com foco nas fronteiras oeste e norte do Brasil, nas cidades de Campo Grande-MS, Porto Velho-RO e Boa Vista-RR, para aplicação efetiva das medidas de PEA.

A aeronave apresenta uma aviônica moderna, que associa a precisão da navegação e o ataque, ao baixo custo de operação; além de possuir a cabine completamente compatível com o *Night Vision Goggles* (NVG) – Fotografia 1, e o

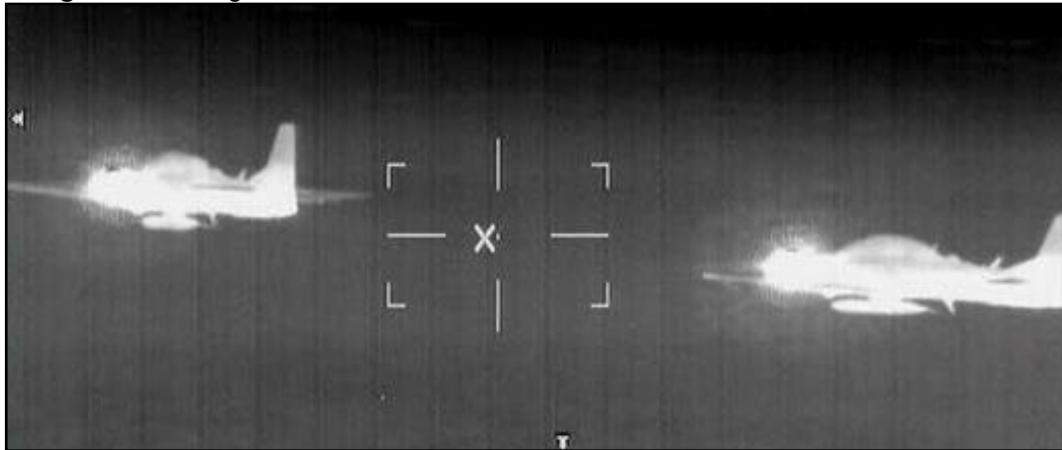
sensor *Forward Looking Infrared* (FLIR) – Fotografia 2, o que facilita a interceptação dos vetores ilícitos *All Weather*¹ (AWX).

Fotografia 1 – NVG Super Tucano.



Fonte: FAB (2019).

Fotografia 2 – Imagem sistema FLIR A-29.



Fonte: FAB (2006).

Destarte, surgiu a inquietação sobre a adequação do A-29 no emprego da capacidade dissuasória no ambiente aéreo, definido pela DCA 11-45.

Fez-se necessária, então, a avaliação das capacidades estabelecidas na Diretriz supramencionada em comparação às existentes na aeronave A-29, para embasar o processo decisório – análise e gestão de risco – provendo segurança aos dois principais grupos de clientes do PBC: os tomadores de decisão e os desenvolvedores de capacidades.

O conhecimento das capacidades de defesa previstas para a FAB e as

¹AWX: *All Weather Interception* - Interceptação a qualquer tempo, conforme artigo da Associação Brasileira de Pilotos de Caça (ABRA-PC).

existentes no A-29 contribuiu para a avaliação das estratégias de emprego do poder aeroespacial, no tocante à aeronave Super Tucano.

Apresentou-se, por conseguinte, o problema de pesquisa: de que maneira as capacidades de defesa determinadas para a FAB impactaram no emprego da aeronave A-29, no Policiamento do Espaço Aéreo?

Dessa forma, surgiu a seguinte hipótese: as capacidades de defesa estipuladas para a FAB extrapolam as possibilidades da aeronave A-29 no cumprimento da ação de Policiamento do Espaço Aéreo.

A fim de alcançar a resposta do problema em questão, o artigo teve como objetivo geral identificar como as capacidades de defesa determinadas para a FAB têm se relacionado com o emprego da aeronave A-29, no Policiamento do Espaço Aéreo.

Surgiram, com isso, cinco objetivos específicos (OE).

Primeiramente, sentiu-se a necessidade de identificar o orçamento descentralizado para o Comando da Aeronáutica (COMAER) nos últimos três anos (OE1), período em que a Força Aérea normatizou o PBC, para visualizar se houve uma mudança organizacional que possibilitasse o implemento eficiente do planejamento.

Em seguida, foram identificadas as capacidades de defesa previstas para a FAB na DCA 11-45 (OE2), com o fito de observar o caminho determinado pelas diretrizes institucionais e, paralelamente, foram também identificadas as capacidades existentes na aeronave A-29 (OE3), de maneira a efetuar a análise do relacionamento entre as capacidades previstas e as existentes.

Desse modo, relacionou-se as capacidades de defesa determinadas para a FAB e as existentes na aeronave A-29 (OE4), objetivando a avaliação operacional do vetor e se o mesmo tem atendido a FAB, dentro das novas necessidades.

Por fim, comparou-se a localização geográfica das Unidades Aéreas de A-29 com as capacidades de defesa determinadas para a FAB (OE5), considerando que o país possui dimensões continentais, o que demanda uma distribuição geográfica em consonância às capacidades do meio aéreo, para evitar possíveis claros na cobertura de fronteira.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Com o intento de verificar o impacto das capacidades de defesa determinadas para a FAB no emprego da aeronave A-29 no Policiamento do Espaço Aéreo, a fundamentação teórica utilizada foi a de Davis (2002), por meio do *Analytic Architecture for Capabilities Based Planning, Mission-System Analysis, and Transformation*², que ratifica que o PBC se aplica na incerteza das ameaças existentes, quando não se sabe exatamente quais desafios surgirão. Assim, vetores versáteis são desenvolvidos e podem ser combinados de maneira adequada para atender às variadas necessidades.

Em complemento, o *The Technical Cooperation Program*³ – TTCP (2004), referência (Guia) para o PBC nas Forças Armadas americana, britânica, canadense, australiana e neozelandesa, coloca como ponto central o atendimento a um ambiente estratégico mais difuso e dinâmico, vinculando as decisões de aquisição aos objetivos estratégicos de cada país, estabelecido nos documentos governamentais, o que provê segurança jurídica frente aos questionamentos dos órgãos de controle, como a Controladoria Geral da União (CGU).

No contexto brasileiro, o governo estabeleceu na Política Nacional de Defesa os Objetivos Nacionais de Defesa, em que se destacam: a garantia da soberania, do patrimônio nacional e da integridade territorial; a manutenção da capacidade de Defesa para o cumprimento das missões constitucionais das Forças Armadas; e a ampliação do envolvimento da sociedade brasileira nos assuntos de Defesa Nacional.

Na Estratégia de Defesa Nacional – END (BRASIL, 2021b) foram elencadas as Capacidades Nacionais de Defesa (CND), considerando a conjuntura geopolítica de tensões e crises globais, com foco na proteção; na pronta-resposta; na dissuasão; na coordenação e controle; na gestão da informação; na logística; na mobilidade estratégica; na mobilização; e no desenvolvimento tecnológico de Defesa.

Além disso, o TTCP (2004) orienta e começa questionando o que é preciso fazer, ao invés de indagar que equipamentos estão sendo substituídos, e define o método como o planejamento de um conjunto de fatores interdependentes: identificação da lista de capacidades necessárias, avaliação das capacidades (análise

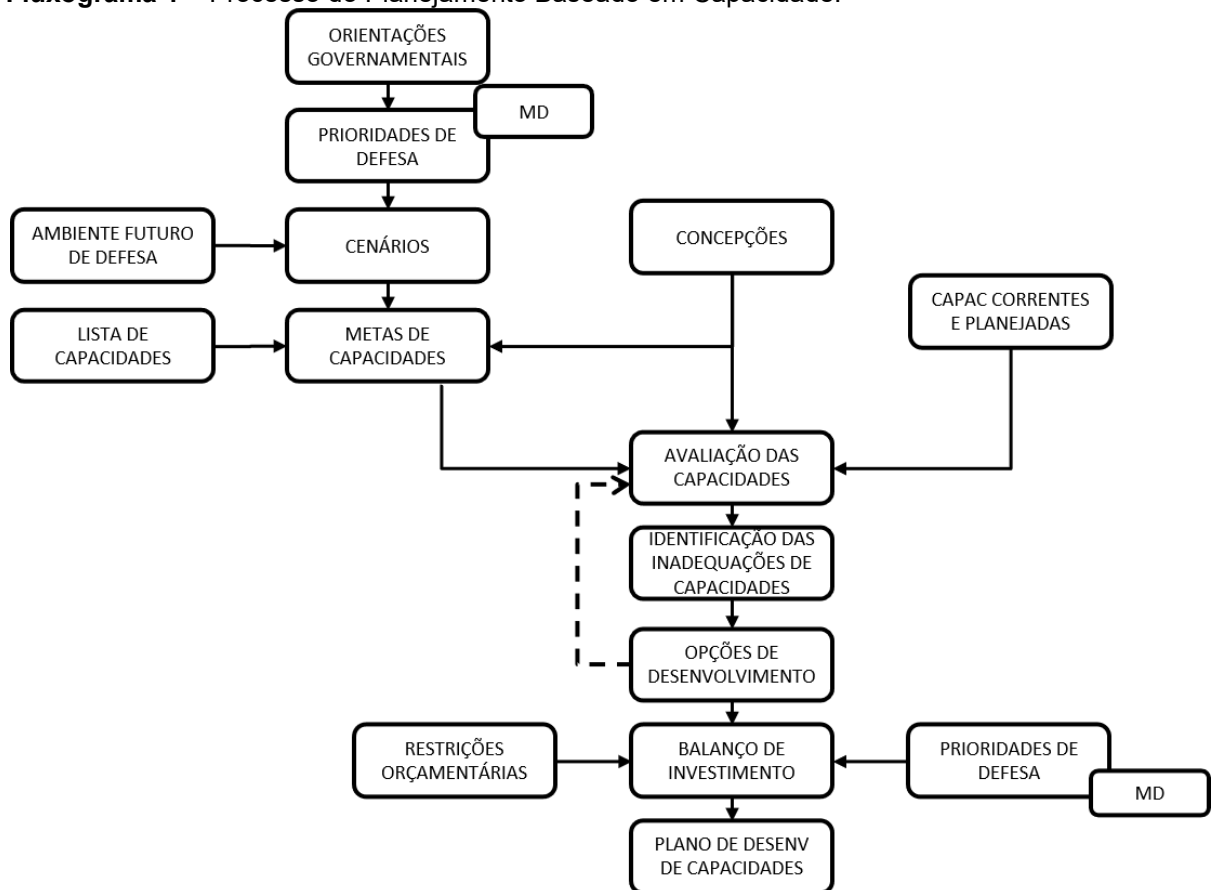
²Arquitetura Analítica para Planejamento Baseado em Capacidades, Análise do Sistema de Missão e Transformação, tradução nossa.

³Programa de Cooperação Técnica do Grupo Conjunto de Sistemas e Análises (Painel 3), tradução nossa.

dos requisitos operacionais dos meios aéreos) e opções mais econômicas e eficientes (desenvolvimento ou aquisição), tendo como propósito o planejamento de longo prazo (balanço de investimento) da estrutura da Força e o estado final desejado (o Plano de Desenvolvimento de Capacidades).

Todo esse processo foi mapeado pelo Estado-Maior da Aeronáutica (EMAER), deduzido do TTCP (2004), conforme ilustrado no Fluxograma 1.

Fluxograma 1 – Processo do Planejamento Baseado em Capacidade.



Fonte: TTCP (2004) e EMAER (2021).

Com os objetivos estratégicos e as capacidades de Defesa estabelecidas nas orientações governamentais, coube à FAB deduzir em sua Concepção Estratégica, a Diretriz do Comando da Aeronáutica (DCA 11-45) – a Força Aérea 100, uma visão holística e prospectiva da lista de capacidades de defesa necessárias para a consecução eficiente da sua missão precípua.

Com isso, o EMAER depreendeu o PBC como o planejamento alicerçado na análise integral não de uma Hipótese de Emprego (HE) específica para o uso do meio aéreo, mas de Possibilidades de Atuação (PA), norteado por um cenário prospectivo, para contraposição às múltiplas ameaças, dentro de um planejamento dos recursos

necessários.

Davis (2002) destaca, ainda, que o Planejamento Baseado em Capacidades foi concebido para melhor apoiar o planejamento do Departamento de Defesa americano na transformação das Forças singulares para as novas capacidades determinadas, ajudando na rastreabilidade das escolhas. Na realidade brasileira, a iniciativa evita que as Forças adquiram equipamentos fora do escopo estabelecido ou já existentes em outra (estruturação de interesses), e otimiza o chamado balanço de investimentos (equilíbrio de gastos), aspecto prioritário para o uso inteligente dos recursos públicos.

A importância do conceito citado anteriormente vem ao encontro da ideia de interoperabilidade e possibilitará que as Forças operem integradamente, unindo os esforços de investimentos futuros, evitando que ocorram exemplos como o relatado em 2020 pelo Correio Braziliense, em que o Presidente revogou o decreto que permitia ao Exército Brasileiro (EB) adquirir aviões.

Outrossim, Davis (2002) traz o entendimento de desenvolver capacidades, para lidar de forma eficaz não apenas com um único problema bem definido, mas com uma série de desafios e circunstâncias potenciais, incluindo os "novos desafios", exemplificados pelo terrorismo, com as táticas imprevisíveis.

A decisão de desenvolvimento traz benefício científico-tecnológico e fortalece a Base Industrial de Defesa (BID) nacional, responsável por 4% do PIB e 1,3 milhões de empregos, segundo o Senhor Marcos Degaut, Secretário de Produtos e Defesa do Ministério da Defesa, em entrevista ao Correio Braziliense.

O PBC, dessa forma, incentiva a inovação – seja da doutrina, da organização, do pessoal, da educação, do material, do adestramento, da infraestrutura ou da interoperabilidade (DOPEMAII) – ao contrário da imediata aquisição de um novo equipamento.

Um ponto a ponderar é o conceito da guerra de 4ª Geração trazido por Lind (2005), no qual o autor destaca que os países terão o conflito trazido para dentro do seu território, por atores não estatais. O narcotráfico brasileiro surge como ator dessa “nova ameaça”, a qual não respeita as convenções de Genebra – o Direito Internacional Humanitário (DIH).

Segundo Davis (2002), na estrutura baseada em capacidades, os objetivos devem ser concebidos muito mais em termos de “envelopes” de capacidade. A ideia é que as características do vetor sejam abrangentes e atendam às PA levantadas; além disso, essa concepção deve lidar com questões de nível de missão realizada,

em vez de teatros de operações; ao trazer para a realidade do artigo, a análise recai sobre a ação de PEA.

O resultado da análise do sistema de missão é, para cada opção considerada, uma caracterização de quão bom é o pacote de capacidades, ou seja, as capacidades seriam adequadas em algumas circunstâncias e inadequadas em outras (DAVIS, 2002, p. 30, tradução nossa).

Dessa forma, há que se examinar a relação entre o trinômio capacidades – meio aéreo (A-29) – ação (PEA).

Há, então, uma melhora da qualidade da informação disponível para os tomadores de decisão e desenvolvedores de capacidade de defesa, entendidas as diferenças nos processos organizacionais e legislativos das diferentes Nações. O PBC, com isso, requer um comprometimento da alta administração.

3 METODOLOGIA

A escolha de Davis (2002) deveu-se pela abrangência e fundamentação do trabalho preparado diretamente para o Gabinete do Secretário de Defesa americano. Nesse, os principais conceitos do PBC foram abordados, como: a incerteza das ameaças, o desenvolvimento de capacidades (inovação) e a estruturação de esforços (interoperabilidade), emoldurados por um equilíbrio financeiro (longo prazo), mesmo com restrições. Isso justifica a sua ancoragem teórica para utilização no âmbito da FAB.

Outrossim, o TTCP (2004) veio para complementar e nortear (guiar) o trabalho de Davis, já que organizou as ações a serem executadas e demonstrou a importância de que o início do PBC se dê de cima para baixo, ou seja, pelas diretrizes das altas autoridades, importante para comprometer todos os níveis e dar responsabilidade aos entes civis da nação. Esse guia foi o agente motivador por desencadear as demais ações estratégicas empreendidas dentro da Força Aérea, para o cumprimento completo do ciclo.

Houve, portanto, um levantamento bibliográfico, alicerçado nos autores que abordam o tema; e documental, pelas múltiplas pesquisas em publicações governamentais, institucionais e manuais.

Ademais, segundo Gil (2007), a pesquisa foi estabelecida como descritiva, haja vista que teve como finalidade reconhecer a relação presente entre duas variáveis: as

capacidades de defesa determinadas para a FAB e as existentes na aeronave A-29.

A pesquisa configurou-se por uma abordagem qualitativa, por definir um encadeamento de tarefas, com levantamento e categorização dos dados, para posterior estudo e conclusão; e quantitativa pela testagem de correlação, com o A-29 como amostra e instrumento de coleta.

O trabalho foi delimitado no âmbito do território nacional na tarefa de Controle Aeroespacial, na ação de Policiamento do Espaço Aéreo (PEA), um dos pilares da missão síntese da FAB – a manutenção da soberania do espaço aéreo – a qual, mais tarde, ao ser atribuída ao piloto de defesa aérea, tornar-se-á uma missão de Força Aérea.

O universo da pesquisa foi o A-29, devido ao emprego rotineiro em missões de interceptação dos tráfegos ilícitos, conforme destaca a matéria publicada na página Tecnologia & Defesa (2021), que exalta o Super Tucano na interceptação de aeronaves de baixa performance.

Assim, a pesquisa teve início com a identificação da percepção dos recursos descentralizados para o COMAER (OE1) nos últimos 3 anos, em consulta ao Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento (SIOP), haja vista a aprovação da sua Concepção Estratégica em 2018, na qual foram estabelecidas as capacidades desejadas; logo, possibilitou-se observar se houve uma adaptação organizacional às demandas elencadas como prioritárias no documento.

Em seguida, houve a busca pela caracterização do problema, com o levantamento das capacidades de defesa – parâmetros operacionais elencados na ICA 100-12 Regras do Ar (BRASIL, 2018a) – previstas para a FAB na DCA 11-45 (OE2) e das capacidades existentes na aeronave A-29 (OE3), por meio de sua ficha técnica, que serviu para embasar os levantamentos necessários de performance, raio de ação e autonomia. O intento foi verificar como as características de defesa e do vetor aéreo se relacionam.

Os dados obtidos foram consolidados e correlacionados com as capacidades determinadas para a Força Aérea (OE4), para sofrerem uma verificação em relação à intensidade de associação presente entre eles, já que a fórmula de Pearson utiliza um valor puro, ou seja, independente da unidade de medida, segundo Sidia e Callegari (2003).

Assim, apresentou-se a fórmula abaixo para o cálculo do coeficiente de correlação:

(1)

$$r = \frac{\sum xy - \frac{(\sum x)(\sum y)}{n}}{\sqrt{\left[\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n} \right] \left[\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{n} \right]}}$$

A Tabela 1 trouxe a avaliação qualitativa da intensidade de relacionamento entre as variáveis estudadas.

Tabela 1 – Coeficiente de correlação.

$ r $	A correlação é dita
0	Nula
0 – 0,3	Fraca
0,3 — 0,6	Regular
0,6 — 0,9	Forte
0,9 — 1	Muito forte
1	Plena ou perfeita

Fonte: Sidia e Callegari (2003, p. 90).

O entendimento dos valores auferidos durante a correlação é que, quanto maior for o valor absoluto do coeficiente, mais forte é a relação entre as variáveis, conforme descrito na página do *Minitab Statistical Software* (2019), ou seja, para a realidade da pesquisa, quanto mais próximo do valor pleno ou perfeito, mais a capacidade avaliada está sendo atendida.

Além disso, os elementos colhidos também foram comparados pelo método comparativo de Fachin (2008). O método, utilizado nas variadas áreas da ciência, corresponde a apurar pontos e esclarecê-los segundo suas similaridades ou diferenças, com base em acontecimentos pragmáticos, facultando uma apuração indireta. Tem-se como exemplo a comparação dos índices de liquidez e endividamento de empresas.

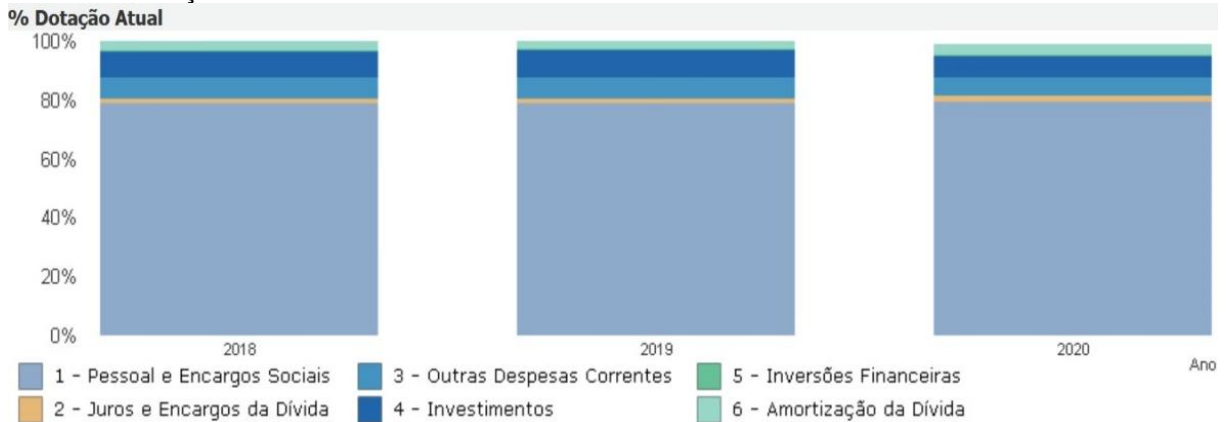
Com isso, foi possível, a partir da abordagem de fatos, a dedução de aspectos gerais ou abstratos, ancorada aqui pela exibição pictorial da distribuição das Unidades Aéreas de A-29 (OE5), na extensão fronteira brasileira. O objetivo foi, após a constatação dos dados de performance do vetor aéreo, verificar se a capacidade almejada pela Força Aérea está atendendo, ou seja, cobrindo a vastidão de fronteira seca que o Brasil possui.

4 APRESENTAÇÃO DOS DADOS E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Quando Davis (2002), mencionado no referencial teórico, abordou a incerteza das ameaças e destacou os novos desafios, passou a ser necessária uma observação profunda dos múltiplos fatores impactantes no planejamento da Força Aérea para se contrapor a esse cenário volátil, incerto, complexo e ambíguo, dentro do contexto macroeconômico brasileiro.

Para isso, viu-se a necessidade de estudar o orçamento descentralizado para a FAB (OE1), conforme apresentado pelo Gráfico 1, no intento de se perceber o espaço possível para o investimento e a melhoria das capacidades da Força estabelecidas na implantação da DCA 11-45, de 2018.

Gráfico 1 – Orçamento FAB.



As barras detalham o emprego dos recursos e esclarecem que uma pequena parte é destinada ao investimento: 9,32% em 2018, 10,09% em 2019 e 7,97% em 2020. Isto é, o foco permanece no custeio da Força, característica corroborada pelos valores de 79,09% em 2018; 78,87% em 2019; e 79,23% em 2020 comprometidos com Pessoal e Encargos Sociais.

Igualmente, pode-se observar que a alocação dos capitais foi pouco alterada, apesar das orientações emanadas pela Diretriz. Desse modo, fica reforçada a teoria de Davis da necessidade da inovação, por vezes dentro da própria Força, no sentido de torná-la mais eficiente por meio de revisões organizacionais e doutrinárias; além de trazer o conceito de balanço de investimento ou equilíbrio de gastos.

Não obstante o ano de 2020 ter sido impactado pela pandemia do coronavírus, as somas foram consideradas, haja vista que o valor executado permaneceu dentro

da série histórica dos dois anos anteriores. Por outro lado, o ano de 2021 foi desconsiderado, por estar em pleno exercício e com valores não consolidados.

A Tabela 2 exibe os valores monetários referentes a modernização e revitalização de aeronaves e de sistemas embarcados, contemplados dentro da Projeto de Lei Orçamentária Anual (PLOA), e o efetivamente executado no exercício de cada ano.

Tabela 2 – Modernização e revitalização da FAB.

Ano	Valor (Projeto de lei)	Valor Pago
2018	R\$ 52.180.000	R\$ 44.446.275
2019	R\$ 62.152.360	R\$ 16.040.074
2020	R\$ 0	R\$ 21.785.446

Fonte: SIOP (2021e).

Por meio da fórmula de Sidia e Callegari (2003), presente no programa Excel (Quadro 1), a relação entre os montantes apresentou um índice de correlação fraco entre os valores projetados e os efetuados (valor = 0,18), o que leva a concluir que não há uma previsibilidade orçamentária adequada às iniciativas de modernização e revitalização das capacidades dos meios já existentes. Desse modo, reveste-se de especial importância a teoria de Davis, quando prioriza a economia nas escolhas, para mudança da Força.

Quadro 1 – Índice de correlação.

Ano	Valor (Projeto de lei)
2018	R\$52.180.000
2019	R\$62.152.360
2020	R\$0
	Valor (Executado)
2018	R\$44.446.275
2019	R\$16.040.074
2020	R\$21.785.446
Correlação	0,180213638

Fonte: O autor.

Faz-se mister destacar que, conforme o Quadro 2, houve uma queda de 3,1% entre 2019 e 2020, porém o saldo de 2011 a 2020 é positivo 2,1% no orçamento de Defesa do Brasil, o que ratifica a falta de foco na atividade fim, já constatada no Gráfico 1 e corroborada pela Tabela 2, gerando um círculo vicioso do sistema, em que o

incremento de capital descentralizado não foi refletido em maior eficiência.

Quadro 2 – Os 15 maiores gastos militares em 2020.

Rank		Country	Spending (\$ b.), 2020	Change (%)	
2020	2019 ^a			2019–20	2011–20
1	1	United States	778	4.4	-10
2	2	China	[252]	1.9	76
3	3	India	72.9	2.1	34
4	4	Russia	61.7	2.5	26
5	6	United Kingdom	59.2	2.9	-4.2
Subtotal top 5			1 224
6	5	Saudi Arabia	[57.5]	-10	2.3
7	8	Germany	52.8	5.2	28
8	7	France	52.7	2.9	9.8
9	9	Japan	49.1	1.2	2.4
10	10	South Korea	45.7	4.9	41
Subtotal top 10			1 482
11	11	Italy	28.9	7.5	-3.3
12	12	Australia	27.5	5.9	33
13	14	Canada	22.8	2.9	26
14	16	Israel	21.7	2.7	32
15	13	Brazil	19.7	-3.1	2.1

Fonte: SIPRI (2021).

Ademais, a definição das capacidades é fator fundamental para a pesquisa; destarte, a Força Aérea 100 (BRASIL, 2018b) mostra uma visão prospectiva das suas capacidades (OE2), objetivando: projeção estratégica de poder; superioridade nos ambientes aéreo e espacial; comando e controle; superioridade de informações; sustentação logística; proteção da força; e interoperabilidade.

A capacidade de superioridade no ambiente aéreo, foco do presente estudo, foi definida pela DCA 11-45 (BRASIL, 2018b) como a competência de controlar áreas de interesse, proteger a soberania e a integridade territorial, sendo necessário que os meios possuam como requisitos: pronta-resposta, correto dimensionamento e capacidade de serem desdobrados rapidamente. A tradução dos requisitos é materializada nas características principais necessárias: alcance, penetração, velocidade, mobilidade e flexibilidade.

Para nortear os levantamentos dos dados, buscou-se na DCA 1-1 (BRASIL, 2020) as definições para cada característica suscitada na definição estratégica da FAB:

- a) alcance: capacidade dos meios aeroespaciais para alcançar distâncias longínquas;
- b) penetração: ingressar em território hostil, independente das defesas inimigas

- ou entraves geográficos naturais;
- c) velocidade: cobrir uma vasta distância de maneira rápida;
- d) mobilidade: deslocar-se e operar em aeródromos diferentes com a mesma efetividade;
- e) flexibilidade: realizar a troca para funções distintas rapidamente.

A penetração e a flexibilidade não serão objeto de avaliação, por não estarem diretamente ligadas ao escopo do trabalho – a tarefa de Policiamento do Espaço Aéreo.

Destarte, levantou-se o tamanho da fronteira seca existente no território brasileiro como fator balizador do alcance. Para a velocidade, foram utilizadas as Regras do Ar (BRASIL, 2018a), que determinam um limite de velocidade para as aeronaves, conforme exposto no Quadro 3, de acordo com o espaço aéreo no qual o vetor está operando, aqui representado pelos espaços classe F e G, nos quais não são exigidas autorizações de voo, já que o foco são os tráfegos ilícitos.

Quadro 3 – Parâmetros de cobertura.

Característica	Valor
Fronteira seca	16.000 km ou 8.639 NM
Velocidade abaixo do FL100	250 kt
Acima do FL 100	380 kt

Fonte: DefesaNet (2013) e ICA 100-12 (2018a).

Do mesmo modo, as capacidades da aeronave Super Tucano foram consolidadas com a apresentação dos dados técnicos no Quadro 4 (OE3), considerando as seguintes características: o alcance ligado ao raio e à autonomia; e a velocidade. Os fatores de planejamento (autonomia e raio) foram para um alerta em voo, a média altitude (15.000 ft), conforme a página de meios da FAB (BRASIL, 2021d).

Quadro 4 – Ficha técnica A-29.

Característica	Valor
Autonomia	8,4 h ou 504 min
Raio	2.855 Km ou 1.541 NM
Velocidade máxima	593 km/h ou 320 kt
Teto	10.668 m ou 30.000ft

Fonte: FAB (2021d).

Foram feitas duas relações entre as capacidades de defesa e do Super Tucano (OE4), haja vista a diferenciação em nível das velocidades máximas possíveis para objetivos voando em espaços aéreos não controlados (250 kt e 380 kt, Quadro 3 – Parâmetros de cobertura).

Segundo a fórmula de Sidia e Callegari (2003), também com a utilização do Excel (Quadros 5 e 6), foram extraídos para ambos índices de correlação muito forte (valor = 0,99), ou seja, as capacidades de defesa são cobertas pelas capacidades operacionais da aeronave num amplo espectro.

Quadro 5 – Índice de correlação.

Capacidades Necessárias	Valor
Raio (NM) - Alcance	8.639
Autonomia (min)	1.364
Velocidade (kt)	250
Capacidades Existentes	
Raio (NM) - Alcance	1.541
Autonomia (min)	504
Velocidade (kt)	320
Correlação	0,99984421

Fonte: O autor.

Quadro 6 – Índice de correlação.

Capacidades Necessárias	Valor
Raio (NM) - Alcance	8.639
Autonomia (min)	1.364
Velocidade (kt)	380
Capacidades Existentes	
Raio (NM) - Alcance	1.541
Autonomia (min)	504
Velocidade (kt)	320
Correlação	0,999521529

Fonte: O autor.

Os valores são importantes, porque certificam o correto uso do princípio de Davis, em que as capacidades são amplas para um variado espectro de possibilidades de emprego do meio aéreo.

A Tabela 3 traz uma visão macro dos levantamentos da pesquisa, que permite observar o ponto a ser melhorado, para um incremento da capacidade de defesa da FAB.

Tabela 3 – Resumo das Correlações.

Objetivos Específicos (OE)	Valor	Intensidade de Correlação
Orçamento descentralizado	$ r = 0,18$	Fraco
Capacidades de defesa e do Super Tucano (abaixo do FL100)	$ r = 0,99$	Muito forte
Capacidades de defesa e do Super Tucano (acima do FL100)	$ r = 0,99$	Muito forte

Fonte: O autor.

Além disso, faz-se mister destacar que foi constatada uma zona em que não há cobertura funcional, de 320kt a 380kt. Essa lacuna é minimizada pela presença de Unidades de caça de alta performance em Manaus-AM, Anápolis-GO, Santa Cruz-RJ e Canoas-RS – Mapa 2, não sendo objeto deste estudo.

Mapa 2 – Esquadrões de Caça.

Fonte: FAB (2021c).

O Mapa 3 representa a localização geográfica das Unidades de A-29 responsáveis pela ação de PEA e revela a distância entre os Esquadrões, que será importante para um correto diagnóstico na checagem da relação entre as variáveis levantadas na pesquisa e a correta distribuição geográfica dos vetores ao longo do território.

Mapa 3 – Esquadrões de A-29.

Fonte: Defesanet (2013).

Há cobertura aérea em toda a extensão dos 16 mil km de fronteira do Estado brasileiro. Ao comparar o Mapa 3 (OE5) com as capacidades solicitadas pelos documentos governamentais, utilizando o método de Fachin, observa-se uma distribuição uniforme e adequada das Unidades. A amplitude de ação dos Esquadrões de caça – mobilidade – assegura a regra de Davis, que combina meios para cobrir as necessidades, dentro da incerteza de ameaças.

Com isso, levantados e analisados os cinco objetivos específicos, o artigo cumpre seu objetivo geral, rebate parcialmente a hipótese suscitada, quando da proposta inicial do trabalho; por conseguinte, responde ao problema de pesquisa, mostrando a adequação operacional da aeronave A-29 ao Planejamento Baseado em Capacidades.

5 CONCLUSÃO

O contexto militar de atuação das FA vem evoluindo. Atualmente, as ameaças são difusas – conflito com atores não estatais – e a conjuntura econômica apresenta importantes restrições e inconstâncias, situação agravada pela pandemia do coronavírus. Destarte, a Diretriz Presidencial de Segurança Interna americana nº 8 (2005) trouxe o PBC como princípio, no intento de que as Forças Armadas

cumprissem suas missões constitucionais, fazendo mais com menos.

A chegada do Super Tucano na FAB, em 2005, foi cercada de expectativas, haja vista que o vetor se tornou a base da Defesa Aérea brasileira na fronteira norte-oeste, setor extenso e sensível, com grande quantidade de tráfegos aéreos desconhecidos e, por vezes, ilícitos.

Procurou-se, então, verificar como esse novo processo de planejamento implantado na FAB tem se contrastado com uma das principais missões realizadas pela Força, a de manter a soberania do espaço aéreo, de modo a investigar como as capacidades de defesa determinadas para a FAB têm se relacionado com o emprego da aeronave A-29, no Policiamento do Espaço Aéreo, tendo sido adotada a hipótese que as capacidades de defesa estipuladas para a FAB extrapolam as possibilidades atuais da aeronave A-29.

O processo do PBC vem com premissas a serem observadas e cumpridas para o seu correto emprego – eficácia e eficiência, debatidas neste artigo e resumidas basicamente em um planejamento de longo prazo, dentro de uma condição volátil de recursos e de ameaças, no intento de que um meio aéreo possua capacidades para múltiplos cenários de emprego.

Dessa forma, o artigo propicia uma visão holística – administrativa, por meio do mapeamento do processo deduzido do TTCP pelo EMAER e levantado pela execução orçamentária efetuada; e operacional, com a análise dos requisitos do A-29 – do uso da modalidade de planejamento baseado em capacidades dentro da Força, visualizando suas forças e fraquezas.

A análise dos dados foi iniciada com a identificação dos recursos descentralizados para a FAB, constatando-se que a Força mantém como base orçamentária o seu custeio, deixando recursos escassos para a área de investimentos, denotando que, após três anos da sistematização do processo, não houve a assimilação completa das diretrizes de planejamento; isso posto, vai de encontro à teoria de Davis, que aborda o entendimento de desenvolver capacidades; por outro lado, reforça o incentivo à inovação, seja organizacional ou doutrinária, também destacado pelo autor.

Embasado pelo TTCP (2004), referencial que mapeou o processo do PBC, o Nível Político elucidou as Capacidades Nacionais de Defesa julgadas oportunas; o EMAER traduziu para a Força Aérea, por meio da Concepção Estratégica da FAB, e estabeleceu as capacidades necessárias para a realização das missões

constitucionais, aqui delimitadas na ação de Policiamento do Espaço Aéreo e materializadas na capacidade de superioridade no ambiente aéreo, com as características mensuráveis de alcance, velocidade e mobilidade.

Assim, o propósito se voltou ao levantamento, também mensurável, das capacidades do Super Tucano, possível por meio de sua ficha técnica.

Os levantamentos anteriores propiciaram a análise e a correlação dos valores encontrados, o que tornou possível concluir que a aeronave Super Tucano atende ao preceito de Davis de atendimento das capacidades em um contexto variável de múltiplas alternativas.

Por fim, ao verificar a distribuição geográfica das Unidades de Super Tucano, chegou-se à resposta de que a Força Aérea efetua outra máxima de Davis, ao conjugar os meios uniformemente pelo território (mobilidade), provendo cobertura à fronteira, apesar da névoa de ameaças.

A hipótese resta rebatida parcialmente, haja vista que, quando da análise dos resultados encontrados no objetivo específico 1, percebe-se uma inércia na adequação do sistema gerencial ao novo panorama estipulado pelo PBC, constatado pelos três dados (gráfico 1, quadro e tabela 2) de análise orçamentária.

A Força Aérea ainda está intimamente ligada à atividade meio em detrimento da atividade fim. Apesar de Davis destacar o incentivo à inovação com o acrônimo DOPEMAIL, há a recomendação em realizar um planejamento prospectivo, focado em modernizar e revitalizar aeronaves e sistemas embarcados – investimento, por meio de um planejamento dos recursos necessários, mesmo que restritos.

Sugere-se, então, como tema para pesquisas vindouras, uma avaliação estratégica da melhor aplicação dos capitais disponibilizados, com ênfase no planejamento eficiente da Força – focado no resultado, haja vista que este artigo observou ineficiência na alocação financeira da FAB.

REFERÊNCIAS

- ABRA-PC (Brasil). **ABRA-PC Notícias**. 2019. Disponível em: <https://pt.calameo.com/read/004928465b3e78ed89102>. Acesso em: 24 jul. 2021.
- AGÊNCIA ESTADO (Brasil). **Bolsonaro revoga decreto que permitia ao Exército ter aviões**. 2020. Disponível em: https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/politica/2020/06/08/interna_politica,861990/bolsonaro-revoga-decreto-que-permitia-ao-exercito-ter-avioes.shtml. Acesso em: 24 jul. 2021.
- BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. Portaria nº 204/DGCEA, de 8 de novembro de 2018. Aprova a 2ª modificação da ICA 100-12, **Instrução sobre as “Regras do Ar”**. Brasília, DF, 2018a.
- BRASIL. Comando da Aeronáutica. Estado-Maior da Aeronáutica. Portaria nº 1.224/GC3, de 10 de novembro de 2020. Aprova a reedição da **Doutrina Básica da Força Aérea Brasileira (DCA 1-1)**. Brasília, DF, 2020.
- BRASIL. Comando da Aeronáutica. Portaria nº 33/GC3, de 29 de janeiro de 2021. Aprova a edição da DCA 11-28 **“Implantação do Planejamento Baseado em Capacidades (PBC)”**. Brasília, DF, 2021a.
- BRASIL. Comando da Aeronáutica. Portaria nº 1.597/GC3, de 10 de outubro de 2018. Aprova a reedição da DCA 11-45 **“Concepção Estratégica – Força Aérea 100”**. Brasília, DF, 2018b.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.
- BRASIL. **Estratégia Nacional de Defesa e Política Nacional de Defesa**, Brasília, DF, 2021b. Disponível em https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/copy_of_estado-e-defesa/pnd_end_congresso_.pdf. Acesso: 25 fev. 2021.
- BRASIL. Força Aérea Brasileira. Ministério da Defesa. **Confirma no infográfico a Progressão Operacional do piloto de Caça**. 2021c. Disponível em: <https://www.fab.mil.br/avca/>. Acesso em: 24 jul. 2021.
- BRASIL. Força Aérea Brasileira. Ministério da Defesa. **FAB utiliza tecnologia para combater crimes**. 2006. Disponível em: <https://fab.mil.br/noticias/imprime/9435/>. Acesso em: 22 jun. 2021.
- BRASIL. Força Aérea Brasileira. Ministério da Defesa. **Meios de Defesa Aérea**. 2021d. Disponível em: <https://www.fab.mil.br/copa/meios>. Acesso em: 20 maio 2021.
- BRASIL. Força Aérea Brasileira. Ministério da Defesa. **Que tal um voo noturno de A-29?** 2019. Disponível em: <https://www.facebook.com/aeronauticaoficial/videos/a-29-super-tucano/415799279161557/>. Acesso em: 24 jul. 2021.

BRASIL. Secretaria de Orçamento Federal. Ministério da Economia. **Painel do Orçamento Federal**. 2021e. Disponível em: <https://www.siof.gov.br/modulo/login/index.html#/>. Acesso em: 12 maio 2021.

CLAUSEWITZ, C. V. **Da Guerra**. 3. ed. Tradução de Maria Teresa Ramos. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2010. (Clássicos WMF).

CORREIO BRAZILIENSE (Brasil). **Degaut - A Base Industrial de Defesa e o Desenvolvimento Nacional**. 2021. Disponível em: <https://www.defesenet.com.br/bid/noticia/39987/Degaut---A-Base-Industrial-de-Defesa-e-o-Desenvolvimento-Nacional/>. Acesso em: 24 jul. 2021.

DAVIS, P. K. **Analytic Architecture for Capabilities Based Planning, Mission-System Analysis and Transformation**. Santa Monica, CA, USA, 2002.

FACHIN, O. **Fundamento de Metodologia**. São Paulo. Editora Saraiva, 2008.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

HOMELAND SECURITY. **National Preparedness Guidance Homeland Security Presidential Directive 8: National Preparedness**. Presidential Policy Directive / PPD-8: National Preparedness, Washington, DC, 2005.

HUMBERTO, L. (Brasil). Defesenet. **Super Tucano – As Conquistas do Pequeno Notável**: desenvolvido a partir de uma necessidade da Força Aérea Brasileira, o Super Tucano mostra o seu valor no Brasil e no Mundo. O avião é o primeiro fabricado fora dos Estados Unidos a ser utilizado pela Força Aérea Americana (USAF). 2013. Disponível em: <https://www.defesenet.com.br/aviacao/noticia/10890/Super-Tucano-%E2%80%93-As-Conquistas-do-Pequeno-Notavel/>. Acesso em: 24 jul. 2021.

LIND, W. S. “**Compreendendo a Guerra de Quarta Geração**.” Military Review (Edição Brasileira) Jan-Fev 2005, p. 12-17. Kansas: Centro de Armas Combinadas, 2005.

LORA, J. (Brasil). Bbc News. **Coronavírus: 8 gráficos para entender como a pandemia de covid-19 afetou as maiores economias do mundo**. 2021. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-55835790>. Acesso em: 2 jun. 2021.

MINITAB STATISTICAL SOFTWARE (Brasil). **Interpretar os principais resultados para Correlação**. 2019. Disponível em: <https://support.minitab.com/pt-br/minitab/18/help-and-how-to/statistics/basic-statistics/how-to/correlation/interpret-the-results/key-results/>. Acesso em: 28 jul. 2021.

MORALEZ, J. P. (Brasil). **O sucesso da Operação Ostium**. 2021. Disponível em: <https://tecnodefesa.com.br/o-sucesso-da-operacao-ostium/>. Acesso em: 28 jul. 2021.

SIDIA, M; CALLEGARI, J. **Bioestatística: princípios e aplicações**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

SINDICATO DOS POLICIAIS FEDERAIS EM MATO GROSSO DO SUL (Brasil). **Pouco vigiada, fronteira está à mercê do tráfico, revela relatório**. 2013.

Disponível em:

http://sinpefms.org.br/noticias/v/6455_pouco_vigiada_frenteira_esta_a_merce_do_trafico_revela_relatorio. Acesso em: 24 jul. 2021.

SIPRI (Suécia). Stockholm International Peace Research Institute. **SIPRI Military Expenditure Database**. 2021. Disponível em: <https://www.sipri.org/databases/milex>. Acesso em: 11 jul. 2021.

SLESSOR, J. C. **Strategy for the West**. Londres: William Morrow & Co., 1954.

THE TECHNICAL COOPERATION PROGRAM. **Guide to capability-based planning**. Alexandria, VA, 2004. Disponível em <https://www.hsdl.org/?view&did=461818>. Acesso: 28 fev. 2021.