

ESCOLA DE GUERRA NAVAL

CC THIAGO CARNEIRO DE MENEZES

**A ABORDAGEM OPERACIONAL EM PLANEJAMENTO MILITAR:  
Uma análise comparativa entre a metodologia brasileira e os  
modelos dos EUA e OTAN.**

Rio de Janeiro

2024

CC THIAGO CARNEIRO DE MENEZES

**A ABORDAGEM OPERACIONAL EM PLANEJAMENTO MILITAR:  
Uma análise comparativa entre a metodologia brasileira e os  
modelos dos EUA e OTAN.**

Dissertação apresentada à Escola de Guerra Naval, como requisito parcial para conclusão do Curso de Estado-Maior para Oficiais Superiores.

Orientador: CMG (RM-1) DANIEL DAHER  
RODRIGUES

Rio de Janeiro  
Escola de Guerra Naval  
2024

## DECLARAÇÃO DA NÃO EXISTÊNCIA DE APROPRIAÇÃO INTELECTUAL IRREGULAR

Declaro que este trabalho acadêmico: a) corresponde ao resultado de investigação por mim desenvolvida, enquanto discente da Escola de Guerra Naval (EGN); b) é um trabalho original, ou seja, que não foi por mim anteriormente utilizado para fins acadêmicos ou quaisquer outros; c) é inédito, isto é, não foi ainda objeto de publicação; e d) é de minha integral e exclusiva autoria.

Declaro também que tenho ciência de que a utilização de ideias ou palavras de autoria de outrem, sem a devida identificação da fonte, e o uso de recursos de inteligência artificial no processo de escrita constituem grave falta ética, moral, legal e disciplinar. Ademais, assumo o compromisso de que este trabalho possa, a qualquer tempo, ser analisado para verificação de sua originalidade e ineditismo, por meio de ferramentas de detecção de similaridades ou por profissionais qualificados.

Os direitos morais e patrimoniais deste trabalho acadêmico, nos termos da Lei 9.610/1998, pertencem ao seu Autor, sendo vedado o uso comercial sem prévia autorização. É permitida a transcrição parcial de textos do trabalho, ou mencioná-los, para comentários e citações, desde que seja feita a referência bibliográfica completa.

Os conceitos e ideias expressas neste trabalho acadêmico são de responsabilidade do Autor e não retratam qualquer orientação institucional da EGN ou da Marinha do Brasil.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus pelo dom da vida e de ter me dado ânimo, força, capacidade intelectual e ajuda ao longo deste processo de aprendizagem e produção textual.

A minha amada esposa Ellen, sou grato por mais uma vez ter tido paciência e compreensão, além do seu apoio incondicional ao longo dessa jornada.

Ao meu orientador, CMG (RM-1) DANIEL DAHER RODRIGUES, pelas precisas e sábias orientações que guiaram e corrigiram meu rumo durante todo o processo desta dissertação.

"Nós somos o que repetidamente fazemos.  
Excelência, então, não é um ato, mas um  
hábito." (Aristóteles)

## RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo analisar o emprego da Abordagem Operacional no Planejamento de Operações Conjuntas, por meio de um estudo comparativo entre a doutrina brasileira e as doutrinas norte-americanas e da OTAN, visando identificar oportunidades de melhoria para os conceitos de Abordagem Operacional no Ministério da Defesa. O estudo iniciou-se com a apresentação da evolução histórica do Processo de Planejamento Conjunto brasileiro, destacando a incorporação da Arte Operacional e da Abordagem Operacional na atual doutrina, além de apresentar os principais conceitos da Abordagem Operacional segundo a doutrina brasileira. Em seguida, foi realizada a apresentação da Abordagem Operacional norte-americana e da OTAN, com ênfase na incorporação da metodologia do *design* em suas doutrinas. Posteriormente, foi conduzida uma análise comparativa entre a Abordagem Operacional brasileira e as abordagens adotadas pelos Estados Unidos e pela OTAN, destacando semelhanças, diferenças e melhores práticas que podem ser aplicadas para aprimorar a doutrina brasileira. Por fim, foram apresentadas algumas boas práticas utilizadas nas doutrinas norte-americanas e da OTAN que podem servir como referências valiosas para o aperfeiçoamento da doutrina do Ministério da Defesa.

Palavras-chave: Abordagem Operacional, Arte Operacional, Desenho Operacional, *Design*, Estados Unidos, Ministério da Defesa, Planejamento Militar, OTAN, Pensamento Crítico, Processo de Planejamento Conjunto.

## **ABSTRACT**

The Operational Design in Military Planning: A comparative analysis between the Brazilian methodology and the US and NATO models.

This study aims to analyze the employment of the Operational Design in Joint Operations Planning through a comparative study between the Brazilian doctrine and the doctrines of the United States and NATO, seeking to identify improvement opportunities for the Operational Design concepts within the Ministry of Defense. The study begins by presenting the historical evolution of the Brazilian Joint Planning Process, highlighting the incorporation of Operational Art and the Operational Design in the current doctrine, as well as presenting the main concepts of the Operational Design according to the Brazilian doctrine. Subsequently, the study presents the Operational Design of the United States and NATO, emphasizing the incorporation of design methodology in their doctrines. Following this, a comparative analysis is conducted between the Brazilian Operational Design and those adopted by the United States and NATO, highlighting similarities, differences, and best practices that can be applied to enhance the Brazilian doctrine. Finally, the study identifies certain best practices used in the doctrines of the United States and NATO that can serve as valuable references for improving the Brazilian doctrine.

Keywords: Operational Approach, Operational Art, Operational Design, Design, United States, Ministry of Defense, Military Planning, NATO, Critical Thinking, Joint Planning Process.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 - Fase 2 do Exame de Situação Operacional.....	51
FIGURA 2 - O Equilíbrio entre a Abordagem Operacional e o Processo de Planejamento Operacional Conjunto.....	51



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADM – *Army Design Methodology* – “Metodologia de *Design* do Exército”

AJP – *Allied Joint Publication*

AO – Arte Operacional

CG – Centro de Gravidade

DOS – *Design* Operacional Sistêmico

EFD – Estado Final Desejado

EFD Op – Efeito Desejado Operacional

EM – Estado-Maior

JIPOE – *Joint Intelligence Preparation of the Operational Environment*

JP – *Joint Publication*

L Esf – Linha de Esforço

LOp – Linha de Operações

MB – Marinha do Brasil

MD – Ministério da Defesa

OTAN – Organização do Tratado do Atlântico Norte

PD – Ponto Decisivo

PPM – Processo de Planejamento Militar

PPC – Processo de Planejamento Conjunto

SAMS – *Advanced Military Studies*

VC – Vulnerabilidades Críticas

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>10</b>
<b>2 A ABORDAGEM OPERACIONAL SOB A PERSPECTIVA DO MINISTÉRIO DA DEFESA</b> .....	<b>12</b>
2.1 PROCESSO DE PLANEJAMENTO MILITAR .....	12
2.2 PROCESSO DE PLANEJAMENTO CONJUNTO.....	13
2.3 ARTE OPERACIONAL.....	14
2.4 ABORDAGEM OPERACIONAL.....	17
2.4.1 Desenho Operacional.....	19
2.5 CONSIDERAÇÕES PARCIAIS.....	21
<b>3 A PERSPECTIVA DAS NAÇÕES ESTRANGEIRAS SOBRE A ABORDAGEM OPERACIONAL</b> .....	<b>22</b>
3.1 FUNDAMENTOS TEÓRICOS DA ABORDAGEM OPERACIONAL.....	22
3.1.1 Pensamento Crítico e Criativo.....	22
3.1.2 Teoria dos Sistemas.....	23
3.1.3 Arte Operacional.....	24
3.2 ASPECTOS RELEVANTES DA ABORDAGEM OPERACIONAL PELA PERSPECTIVA DOS EUA E OTAN.....	25
3.2.1 Histórico da Abordagem Operacional.....	25
3.2.2 <i>Design</i> Militar.....	27
3.2.3 Abordagem Operacional.....	28
3.2.4 Desenho Operacional.....	33
3.3 CONSIDERAÇÕES PARCIAIS.....	35
<b>4 ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE A ABORDAGEM OPERACIONAL BRASILEIRA E A ABORDAGEM OPERACIONAL DOS EUA E OTAN</b> .....	<b>37</b>
4.1 CONSIDERAÇÕES PARCIAIS.....	42
<b>5 CONCLUSÃO</b> .....	<b>45</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>48</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O contexto atual de múltiplas ameaças, onde a incerteza e a complexidade têm demandado soluções heterodoxas e criativas, tem exigido dos estrategistas a formulação de metodologias de planejamento capazes de mitigar essas ameaças, tanto em tempos de paz quanto em crises ou conflitos. Nesse cenário, a implementação eficaz da Arte Operacional (AO) em um processo de planejamento permite ao decisor ter uma ampla compreensão do problema militar a ser resolvido, identificando as possíveis vulnerabilidades críticas e oportunidades a serem exploradas.

Nesse sentido, o Processo de Planejamento Conjunto (PPC) do Ministério da Defesa (MD), na sua última revisão em 2020, incorporou os conceitos de AO em sua doutrina, dedicando um anexo específico para tratar do assunto. Além disso, foi introduzido o conceito de Abordagem Operacional, um recurso que combina ciência e arte, permitindo a emolduração do problema militar utilizando os conceitos de AO.

Com o propósito de enriquecer o conhecimento nas áreas de Planejamento e Estratégia Militar, este trabalho tem como objetivo realizar uma análise do emprego da Abordagem Operacional em Planejamento de Operações Conjuntas, visando responder à questão: "De que forma os conceitos de Abordagem Operacional do MD podem ser melhorados com base nas doutrinas consolidadas dos EUA e da OTAN?" Para tal, será conduzido um estudo comparativo entre a Abordagem Operacional utilizada pela doutrina do MD e as práticas de Forças Militares Estrangeiras, com foco particular na doutrina americana e observações específicas da doutrina da OTAN. Através desta análise, busca-se identificar práticas eficazes e áreas potenciais para aprimoramento que possam contribuir para o aperfeiçoamento da doutrina de planejamento conjunto das Forças Armadas Brasileiras.

Dessa forma, o estudo será desenvolvido em três capítulos:

No capítulo dois, serão apresentados os principais conceitos de Abordagem Operacional. Inicialmente, será explorada a evolução do conceito, começando pelos conceitos e evolução do Processo de Planejamento Militar (PPM), que serviu de base para o desenvolvimento do Processo de Planejamento Conjunto (PPC). Em seguida, serão discutidos os principais conceitos do PPC, com ênfase em seu processo

evolutivo. Adicionalmente, serão detalhados os conceitos da Abordagem Operacional e o Desenho Operacional, seu principal produto.

No capítulo três, a Abordagem Operacional será analisada sob a perspectiva das Forças Estrangeiras, com ênfase na doutrina de Planejamento Conjunto dos EUA e referências pontuais à doutrina da OTAN. Este capítulo incluirá o histórico do surgimento do conceito de Abordagem Operacional, seus fundamentos teóricos, uma breve definição de *Design* Militar e os conceitos detalhados da Abordagem Operacional dos EUA e OTAN.

No capítulo quatro, será realizada uma análise comparativa das abordagens mencionadas, destacando os conceitos convergentes e divergentes entre elas. O objetivo é identificar possíveis oportunidades de melhoria para a Abordagem Operacional brasileira, com base nas diferenças encontradas entre as doutrinas da OTAN e dos EUA.

Por fim, será apresentada uma conclusão, sintetizando os principais conceitos discutidos ao longo do trabalho e verificando se a questão proposta foi atendida, cumprindo assim o propósito do estudo. Para alcançar este objetivo, serão analisadas publicações doutrinárias dos EUA, OTAN e Brasil, além de livros, artigos acadêmicos e outras publicações relevantes.

## **2 A ABORDAGEM OPERACIONAL SOB A PERSPECTIVA DO MINISTÉRIO DA DEFESA**

Conforme apresentado no capítulo anterior, a AO é uma ferramenta essencial para mitigar os efeitos da incerteza e complexidade no planejamento militar. Antes de nos aprofundarmos nos conceitos específicos da AO, é importante abordar os antecedentes que levaram ao estabelecimento dos conceitos atuais da Abordagem Operacional. Iniciaremos com a apresentação do PPM e sua evolução para o PPC, destacando as principais mudanças e melhorias ao longo do tempo.

### **2.1 PROCESSO DE PLANEJAMENTO MILITAR**

O PPM é um método de planejamento utilizado no âmbito da Marinha do Brasil (MB) pelos Estados-Maiores (EM) de Forças Navais. Esse método é aplicado em operações singulares na MB e no nível tático de Forças Navais nas Operações Conjuntas. O PPM baseia-se no método de raciocínio cartesiano, utilizando seus quatro preceitos fundamentais: evidência, análise, síntese e enumeração, para a análise de um Problema Militar<sup>1</sup>. O objetivo é elaborar um plano viável para solucionar o problema, sendo, portanto, fortemente influenciado pela lógica dedutiva cartesiana (Brasil, 2006; Cantarino, 2022).

De acordo com Silva (2010), tal método não substitui o conhecimento, a experiência e a criatividade do Comandante e de seu EM, mas serve como um acessório que auxilia na organização dos dados, na evidência das ideias e na formulação de conclusões. Essas conclusões permitem o estabelecimento de um planejamento eficaz das forças, garantindo que os objetivos estabelecidos pelo Comandante sejam cumpridos de maneira estruturada e eficiente.

Contudo, no tocante ao planejamento da Força Naval Componente, o comandante deve assimilar as ideias de manobra a nível operacional, considerando a maior complexidade e incerteza devido à volatilidade do ambiente operacional. Isso exigirá a adoção dos conceitos e elementos da AO em suas análises, em

---

<sup>1</sup> Problema Militar é a alteração em um determinado cenário (ou situação) em que se fazem presentes forças militares antagônicas, sendo pelo menos uma militar (Brasil, 2006, p. 1-1).

conformidade com a sistemática similar presente na doutrina de operações conjuntas do MD. A utilização dessa sistemática permitirá ao comandante explorar possíveis oportunidades e traduzi-las em ações concretas a serem executadas pelas forças sob seu comando (Brasil, 2024a).

Sendo assim, essa nova perspectiva indica uma evolução no processo de PPM, que está se adaptando ao contexto de ambiente volátil e complexo, adotando ferramentas alternativas ao clássico processo cartesiano.

## 2.2 PROCESSO DE PLANEJAMENTO CONJUNTO

O PPC foi elaborado inicialmente fundamentado na lógica do PPM adotado pela MB, com algumas adaptações para atender as especificidades das outras Forças Armadas, para atender as demandas da recente criação do MD. A consequência da utilização do PPM como base foi a forte influência do método cartesiano na sua concepção. Porém, as constantes transformações advindas da rápida evolução tecnológica, principalmente no setor de informação, aliados aos desafios impostos do Direito Internacional e Meio Ambiente, geraram um grande desafio para os planejadores militares, exigindo um aperfeiçoamento do PPC (Brasil, 2024b).

Neste processo, como afirma Cantarino (2022), a revisão do PPC, implementada em 2020, o distanciou do PPM, ao introduzir em seu processo, os conceitos de AO, baseados principalmente nos manuais de planejamento dos EUA e da OTAN, constituindo em uma alternativa ao pensamento puramente cartesiano, contribuindo para melhorar o planejamento militar no Nível Operacional, embora ainda se observe a predominância do método cartesiano.

A formulação de um planejamento nesse nível exige lidar com situações que envolvem atores tanto estatais como não estatais, se interagindo dentro de um ambiente diversificado, ou seja, a elaboração do planejamento deve buscar ser o mais abrangente e flexível possível para atender a esses desafios (Brasil, 2020).

É nesta conjuntura que a Abordagem Operacional e seu produto, o Desenho Operacional se apresentam como opções além da metodologia convencional cartesiana, contribuindo para fornecer ao planejador uma perspectiva ampliada do problema, aprofundando a compreensão da situação e do ambiente, contribuindo significativamente para o incremento da eficácia na tomada de decisões.

No entanto, antes de explorarmos os conceitos intrínsecos à Abordagem Operacional, é imprescindível definir os fundamentos da AO e sua implementação conforme estabelecido pelo MD.

### 2.3 ARTE OPERACIONAL

A AO, sob a perspectiva do MD (Brasil, 2020), refere-se à aplicação de conceitos estratégicos que aprimoram o uso de recursos militares e não militares em uma área específica de operações, seja para conduzir uma campanha mais ampla ou uma única operação militar, ou seja, consiste no desenvolvimento e a concepção estratégica de operações e campanhas militares coordenadas, visando criar efeitos cruciais para alcançar os objetivos operacionais e, conseqüentemente, os estratégicos, buscando as condições favoráveis para a consecução do Estado Final Desejado (EFD). Entretanto para Cantarino (2022), a definição apresentada pelo MD carece do conceito de “Arte”, ou seja, as definições deveriam reforçar os aspectos de criatividade, experiência, ímpeto, personalidade e cultura, porém não o faz explicitamente.

Conforme a doutrina brasileira (Brasil, 2020), a Aplicação desta Arte contribui para o comandante traduzir as metas abstratas do nível estratégico em ações no nível Operacional, onde ele e seu EM empregam recursos intelectuais que facilitam a percepção unificada do ambiente operacional, auxiliam na formulação do problema e permitem visualizar e detalhar uma abordagem operacional eficaz. Essa concepção está intrinsecamente relacionada ao processo de planejamento em diferentes fases, começando com o entendimento do ambiente e do problema operacional durante a fase 1 do Exame de Situação Operacional<sup>2</sup>, seguido pelo desenvolvimento de uma abordagem a ser empregada em fases subsequentes do planejamento.

De acordo com a doutrina brasileira (Brasil, 2020), a AO estabelece uma ponte entre os níveis estratégico e tático. Esse conceito apresenta similaridades com o estabelecido por Vego (2017, p.35), que afirma:

---

<sup>2</sup> O Exame de situação Operacional é um documento formal, onde cada seção do EM desenvolverá análises dentro de sua esfera de responsabilidade, seguindo um roteiro pré-determinado. Possui 6 fases: reconhecimento da existência e definição do problema militar, coleta e estudo dos dados a ele pertinentes, elaboração das possíveis soluções, comparação das possíveis, seleção da melhor solução e elaboração de uma ideia geral sobre a forma como a solução será implementada (Brasil, 2020, p.39).

A Arte Operacional é o único meio de orquestrar e unir ações táticas dentro de um projeto maior que contribui diretamente para os objetivos estabelecidos pela política e pela estratégia. Táticas isoladas não podem levar ao cumprimento do objetivo operacional ou estratégico, a menos que façam parte integrante de uma estrutura operacional mais ampla <sup>3</sup> (Vego, 2017, p.35, tradução nossa).

A AO permite ao comandante operacional basear-se em premissas estratégicas para a concepção, projeção e execução de uma operação ou campanha, traduzindo metas estratégicas em ações no nível operacional e tarefas sincronizadas no nível tático, e permite ao comandante no nível de força componente a utilizar os seus conceitos para traduzir as suas tarefas no nível tático em ações para os seus comandantes subordinados (Brasil, 2020; Brasil, 2024a).

Os fatores condicionantes para o emprego da AO são o equilíbrio dos Fatores de Espaço, Tempo e Força e suas combinações, ou seja, é fundamental que seja visualizado o emprego de forças e seus efeitos no tempo e espaço (Brasil, 2020). Os fatores mencionados anteriormente estão alinhados com as ideias apresentadas por Svechin (1999), que afirmava:

A arte operacional também determina a linha básica de conduta de uma operação, dependendo do material disponível, do tempo que pode ser destinado ao manejo de diferentes missões táticas, das forças que podem ser empregadas para o combate em uma certa frente e, finalmente, da natureza da própria operação<sup>4</sup>(Svechin,1999, p. 69, tradução nossa).

Segundo a doutrina do MD (Brasil, 2020), o fator condicionante Espaço é essencial para a compreensão e a execução das operações militares. Este conceito abrange diversos elementos, incluindo a posição geoestratégica, a localização das forças, os pontos de importância operacional (como bases navais, aéreas, e instalações de comando e controle), assim como características físicas do ambiente que incluem topografia e meteorologia. A distância entre pontos estratégicos também

---

<sup>3</sup> Do original em inglês: “Operational art is the only means of orchestrating and tying together tactical actions within a larger design that directly contributes to the objectives set by policy and strategy. Tactics alone cannot lead to the accomplishment of the operational or strategic objective unless it is not an integral part of a broader operational framework” (Vego,2017).

<sup>4</sup> Do original em inglês: “Operational art also dictates the basic line of conduct of an operation, depending on the material available, the time which may be allotted to the handling of different tactical missions, the forces which may be deployed for battle on a certain front, and finally on the nature of the operation itself”(Svechin,1999).



é ressaltada, relacionando-se diretamente ao fator tempo, indicando a interconexão entre espaço e tempo nas operações militares.

Ainda de acordo com doutrina do MD (Brasil, 2020), o fator condicionante Tempo está intrinsecamente ligado ao fator espaço, ressaltando-se a importância de gerenciar o tempo de forma eficaz para superar as limitações espaciais. Diferentemente do espaço, que é estático, o tempo é dinâmico e irreversível, o que enfatiza a impossibilidade de recuperar tempo perdido, embora espaços perdidos possam ser reconquistados.

No contexto operacional, a administração do tempo influencia diretamente na organização das forças para o cumprimento de tarefas ou missões, muitas vezes exigindo ações simultâneas ou contínuas para otimizar o uso dos recursos disponíveis. O ritmo das operações, comparado ao do adversário, é um componente do Fator Tempo, onde operações de ritmo elevado podem significar uma vantagem ao exceder a capacidade de resposta do oponente, mantendo a iniciativa e alcançando uma posição de vantagem significativa. Controlar ou modificar o ritmo das operações é essencial para manter a iniciativa, onde um ritmo bem ajustado pode impedir a reorganização do oponente, atingindo rapidamente objetivos estratégicos sem comprometer a capacidade de tomada de decisão própria. Este controle ritmado das operações visa aplicar pressão constante ao adversário, semelhante à variabilidade da frequência cardíaca, com o objetivo de alcançar a paralisia estratégica do inimigo, interrompendo seu ciclo de decisão conhecido como ciclo "OODA"<sup>5</sup> (Brasil, 2020).

Como aponta o manual do MD (Brasil, 2020), o fator condicionante Força abrange uma concepção ampla que vai além das capacidades militares puras, como forças navais, terrestres e aéreas. Inclui todos os aspectos de apoio e civis sob a responsabilidade do Comandante Operacional. O termo "meios", empregado em um contexto político-estratégico, engloba não apenas as Forças Armadas, mas também os recursos políticos, diplomáticos e econômicos de uma nação. A quantificação deste fator é complexa, pois engloba tanto elementos tangíveis quanto intangíveis, que são críticos nos níveis político, estratégico e operacional de condução da guerra. Os

---

<sup>5</sup> O Ciclo O.O.D.A (acrônimo para: Observar, Orientar-se, Decidir e Agir) foi desenvolvido pelo coronel John Boyd, da Força Aérea dos Estados Unidos, na década de 1970, é modelo mental de tomada de decisão rápida baseada na percepção. Disponível em: <https://blog.auddas.com/ciclo-ooda-saiba-o-que-e-e-como-funciona-esta-metodologia/> . Acesso em: 10 nov. 2024.

elementos tangíveis das forças incluem tipo/composição/combinção, interoperabilidade, mobilidade, flexibilidade, apoio logístico e demais apoios. Já entre os intangíveis, estão o grau de liderança dos Comandantes, o apoio da opinião pública, a vontade de lutar, a coesão da aliança, e moral e disciplina (Brasil, 2020).

Agora que estabelecemos o enquadramento dos conceitos da AO aplicada nos planejamentos militares no âmbito da MD, iremos tratar dos conceitos e aplicação da Abordagem Operacional, assim como o seu produto, o Desenho Operacional.

## 2.4 ABORDAGEM OPERACIONAL

A Abordagem Operacional representa um processo intangível, composto por ciência e arte, sendo assim, representa um processo que, agregado a experiência profissional e capacidade de análise crítica do comandante, permite a emolduração do problema a ser resolvido, buscando através de ações e efeitos específicos, moldar o ambiente operacional a seu favor, utilizando os conceitos da AO (Brasil, 2020; Brasil,2024b).

O estabelecimento dessa abordagem tem como origem o *design*<sup>6</sup>, refletindo a busca do estabelecimento de padrões de comportamento dos diversos atores, a fim de definir suas tendências e potenciais relações, onde o comandante, utilizando o raciocínio indutivo<sup>7</sup>, visa compreender o ambiente operacional o qual está inserido, identificando o problema operacional e estabelecendo o Estado Final Desejado Operacional (EFD Op<sup>8</sup>); em seguida, formulará os Objetivos Operacionais, que direcionarão as ações no nível operacional, contribuindo para o alcance do EFD Op;

---

<sup>6</sup> Design é o esforço consciente de criar ou impor uma ordem significativa, refletindo a tentativa de entender as constantes mudanças de um mundo complexo. Logo, o designer deve ser capaz de reconhecer ou estabelecer padrões de qualquer ato em proveito de um objetivo (Brown, 2017).

<sup>7</sup> O raciocínio indutivo é aquele que se utiliza de fatos específicos para tentar provar uma conclusão geral. É, basicamente, um método que se utiliza de verdades conhecidas até o momento para criar uma regra geral que sirva para diversas situações. Disponível em: <https://br.indeed.com/conselho-de-carreira/desenvolvimento-de-carreira/raciocinio-indutivo> Acesso em: 10 nov. 2024.

<sup>8</sup> Estado Final Desejado é a situação favorável, seja do ponto de vista político ou militar, ao término de uma operação. Essencialmente, é definido um ponto no qual esforços e violência adicionais por parte das forças militares não contribuirão significativamente para a conquista de objetivos políticos e estratégicos mais amplos, indicando a conclusão efetiva da operação militar em alinhamento com os objetivos políticos estabelecidos (Brasil, 2020).

identificará o Centro de Gravidade (CG<sup>9</sup>) do inimigo e das próprias forças e por fim estabelecerá as respectivas Vulnerabilidades Críticas (VC) (Brasil, 2020; Cunha, 2018).

Como aponta o Manual de PPC (Brasil, 2020), o comandante enfrenta o desafio de entender, visualizar e descrever cenários frequentemente não convencionais e caóticos, nos quais surgem divergências sobre "o que fazer" e incertezas quanto ao "como fazer". Esta natureza subjetiva do ambiente operacional exige que o Comandante, na sua função de decisório principal, participe ativamente dos processos de planejamento e tomada de decisão, principalmente nas fases iniciais do planejamento, onde o esforço para identificar e compreender o problema é maior. Ele dirigirá pessoalmente os trabalhos, assessorado pelo EM, enfatizando um exercício mental que possibilitará o estabelecimento de diretrizes iniciais e orientando o planejamento pormenorizado que o EM conduzirá nas fases subsequentes.

O comandante, juntamente com seu EM, ao se utilizarem dos recursos fornecido pela Abordagem Operacional, consegue adquirir a capacidade de estabelecer múltiplas Linhas de Ação (LA), que estarão sincronizadas com os objetivos e uma mesma percepção do EFD Op, contribuindo para estabelecer uma melhor análise do problema e sua compreensão (Wadovski , Oliveira, 2016).

O Desenho Operacional é a representação gráfica da abordagem operacional. Ele articula a concepção do comandante em resposta a um problema específico, integrando elementos citados anteriormente, ou seja, apresenta claramente os elementos do *design*, cuja característica é a integração de todo o conhecimento pertinente, seja ele de origem científica ou artística, baseado no pensamento crítico e criativo (Brasil, 2020; Cunha 2018).

De acordo com o manual de PPC (Brasil, 2020), a Abordagem Operacional não é estática, ou seja, irá exigir ajustes contínuos com base na avaliação do progresso das operações e do ambiente operacional dinâmico, permitindo que a operação permaneça alinhada com o EFD Op e seja capaz de responder a mudanças inesperadas, evidenciando a característica cíclica do processo de planejamento.

---

<sup>9</sup> O CG é definido como a principal fonte de força, poder, e resistência que proporciona ao competidor a liberdade de ação ou a vontade de combater. Os CG podem variar de acordo com o nível estratégico em que são considerados. No âmbito político-estratégico, os CG podem envolver tanto forças morais quanto físicas, refletindo elementos como a vontade de lutar e a capacidade de sustentar o esforço de guerra. No entanto, nos níveis operacional e tático, os CG são estritamente de natureza física (Brasil, 2020).

No próximo tópico, iremos expandir os conceitos de desenho operacional citado no penúltimo parágrafo, importante produto da Abordagem Operacional.

#### 2.4.1 Desenho Operacional

Para tornar mais fácil a compreensão da Abordagem Operacional, o Comandante Operacional recorre ao uso de recursos visuais, incluindo o Desenho Operacional, constituindo eficaz instrumento de comunicação para o seu EM, além de proporcionar o entendimento compartilhado do problema (Brasil, 2020). Para Cunha (2018), o desenho operacional estabelece uma relação clara, lógica e simplificada entre os elementos elencados na Abordagem Operacional, com o objetivo de oferecer uma solução para o problema identificado na Diretriz de Planejamento<sup>10</sup>, isto é, representa a atividade de geração de variedade, voltado para a concepção de opções e ideias, utilizando a metodologia do *design*.

A construção do desenho varia de acordo com os conhecimentos disponíveis, experiência e entendimento do problema pelo comandante, ou seja, é um componente que possui uma significativa influência da subjetividade. Este desenho fornece uma série de recursos para transformar uma situação inicialmente inaceitável, no início de uma campanha, em um conjunto de condições operacionais aceitáveis ao final. Essa mudança é alcançada por meio da definição de pontos decisivos (PD)<sup>11</sup> ao longo de diversas linhas de operação (LOp)<sup>12</sup>, o que leva à realização dos objetivos operacionais e, ao mesmo tempo, contribui para a obtenção do EFD Op. Esses elementos se combinam para formular tanto a intuição quanto a criatividade do Comandante, detalhando "o que deve ser feito" dentro do quadro da AO por meio de ações que, seja de maneira sequencial ou simultânea, produzem efeitos estratégicos

---

<sup>10</sup> Diretriz de Planejamento é o documento emitido ao final da fase 1 do Exame da Situação Operacional, após o Comandante Operacional e seu EM adquirir uma ideia clara e completa do problema militar, onde deverá constar a avaliação do ambiente operacional, o enunciado e análise da própria missão (Brasil 2020).

<sup>11</sup> É a condição sem o qual não há prosseguimento na condução de Operações ou Campanhas militares. Esse ponto pode estar associado a locais específicos, eventos-chave, sistemas críticos ou funções que, quando identificados e explorados, permite ao comandante alcançar uma vantagem significativa sobre o adversário, impactando decisivamente no resultado da Operação ou Campanha (Brasil 2020).

<sup>12</sup> Linhas de Operação é a associação temporária de vários PD que compartilham uma temática comum e cuja consecução leva ao cumprimento de um ou mais Objetivos Operacionais. Elas representam um encadeamento tanto espacial quanto temporal e lógico desses PD, delineando o trajeto até a realização do EFD Op (Brasil 2020).

distribuídos ao longo do tempo e do espaço. Assim, o desenho é flexível, mudando conforme o planejamento evolui e a operação se desenrola, guiado pela análise de indicadores de desempenho (Brasil, 2020).

Ao longo da execução do desenho operacional, tanto o Comandante Operacional quanto seu EM prosseguem com a avaliação dos elementos do desenho operacional, permitindo ajustes necessários às operações em andamento e aos planejamentos futuros, garantindo a flexibilidade e a resposta adequada às dinâmicas do campo operacional, isto é, é uma ferramenta que permeia todas as fases o Planejamento Operacional, contribuindo para o aperfeiçoamento da solução do problema militar, ao servir como uma ferramenta organização e medição da eficácia da campanha militar (Brasil, 2020; Cunha, 2018)

O Desenho Operacional, conforme a doutrina brasileira (Brasil, 2020), apresenta os seguintes elementos: EFD Op, Objetivos Operacionais<sup>13</sup>, CG, PD, Efeitos<sup>14</sup>, Ações<sup>15</sup>, Ponto de Decisão<sup>16</sup>, Ponto Culminante<sup>17</sup>, LOp, Linhas de Esforço (L Esf)<sup>18</sup>, Variante<sup>19</sup> e Pausa Operacional<sup>20</sup>.

---

<sup>13</sup> O objetivo operacional é o alvo para o qual todas as ações militares, sob uma perspectiva operacional, são dirigidas. A realização coletiva dos objetivos operacionais é o que define a conquista do EDF Op (Brasil, 2020).

<sup>14</sup> Efeitos são mudanças no estado de um sistema ou de seus elementos, provocadas por uma ou mais ações intencionais, visando atingir um PD. Essas mudanças, que surgem como consequência das ações tomadas, têm impacto em partes específicas do sistema e são projetadas para influenciar o ambiente operacional de forma mensurável (Brasil, 2020).

<sup>15</sup> É o ato de realizar uma tarefa ou conjunto de tarefas que contribuem para o atingimento de um efeito. Elas podem ser cinéticas e não cinéticas (Brasil, 2020).

<sup>16</sup> É o ponto no qual se espera que o Comandante tome uma decisão crítica concernente ao andamento da operação/campanha. Pode estar relacionado a uma variante ou à transição de fases em uma operação/campanha (Brasil, 2020).

<sup>17</sup> É o ponto de uma operação, a partir do qual a força deixa de ter capacidade para continuar as operações com sucesso. Possui aplicação na ofensiva e na defensiva (Brasil, 2020).

<sup>18</sup> As Linhas de Esforço operam segundo uma lógica de propósito, causa e efeito, complementando as Linhas de Operação. Elas visam à otimização da coordenação e do uso dos recursos, reduzindo a duplicação de tarefas e o desperdício de meios, ao alinhar as ações das forças componentes. Este alinhamento ajuda o Comandante e seu EM a atingir o EFD Op dentro de um contexto de cooperação interagências. Cabe salientar que o ambiente interagências inclui uma variedade de participantes e fatores "não militares", destacando a importância da integração e colaboração entre diversos atores para o sucesso das operações (Brasil, 2020).

<sup>19</sup> As variantes são opções ao plano básico e podem incluir mudanças de prioridades e de organização de unidades na estrutura de comando ou na própria natureza da operação (Brasil, 2020).

<sup>20</sup> É a interrupção temporária das operações, antes das nossas forças terem atingido o seu próprio ponto culminante, com vistas à regeneração do potencial de combate, para que seja desferido o golpe decisivo sobre o adversário (Brasil, 2020).

## 2.5 CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

Com base no exposto, podemos identificar que o processo de Abordagem Operacional no contexto do PPC passou por diversas fases até alcançar a sua configuração atual. Inicialmente, o enfoque cartesiano predominava no PPC, uma vez que era notável a influência do PPM, baseado inteiramente na abordagem analítica cartesiana. Contudo, ao longo dos anos, percebeu-se que essa abordagem não era suficiente para lidar com os desafios da guerra moderna, onde a incerteza e a complexidade são aspectos que a análise puramente cartesiana não pode resolver. Isso exigiu a necessidade de um método capaz de enfrentar essa nova realidade.

Nesse contexto, os conceitos de AO foram incorporados ao PPC. As ferramentas fornecidas por essa arte permitiram que o comandante expandisse sua compreensão dos problemas militares, pois o cenário atual da guerra não envolve apenas elementos militares, mas também de atores extramilitares que influenciam diretamente na resolução dessas questões, tornando-as mais complexas. A inclusão da abordagem operacional na versão mais recente do manual do PPC expandiu o elemento de arte no processo de planejamento, utilizando a metodologia do *design*, materializado no desenho operacional. Essa representação gráfica destaca uma nova maneira do comandante abordar desafios militares, permitindo uma análise mais abrangente, argumentativa e criativa para solucioná-los. Isso marca uma mudança de paradigma ao introduzir o pensamento dedutivo, embora elementos cartesianos ainda prevaleçam, já que a abordagem operacional é apenas parte do Exame de Situação Operacional, que ainda se baseia principalmente no método cartesiano.

Outro fato relevante foi a incorporação dos conceitos de AO no PPM da MB, especialmente no contexto de Força Naval Componente em Operações Conjuntas. Essa nova perspectiva indica uma evolução do PPM, que em vez de se basear exclusivamente no tradicional processo cartesiano, está incorporando ferramentas e métodos alternativos que oferecem maior adaptabilidade. Essa nova abordagem permite uma resposta mais ágil às mudanças rápidas e inesperadas e permite que os esforços no nível tático contribuam de maneira efetiva para o cumprimento dos objetivos operacionais.

### 3 A PERSPECTIVA DAS NAÇÕES ESTRANGEIRAS SOBRE A ABORDAGEM OPERACIONAL

Após abordar os principais aspectos da Abordagem Operacional conforme a doutrina do MD, este capítulo se dedicará a uma análise detalhada dos conceitos fundamentais da Abordagem Operacional adotados pelos Estados Unidos (EUA) e pela Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN). Para os propósitos deste trabalho acadêmico, haverá um foco especial na doutrina de Planejamento Conjunto de Forças dos EUA (*Joint Planning*). Além disso, serão destacados os conceitos específicos da OTAN que se diferenciam da doutrina norte-americana. A análise incluirá uma exploração dos fundamentos teóricos da Abordagem Operacional e um exame dos aspectos mais relevantes das práticas operacionais tanto norte-americanas quanto da OTAN.

#### 3.1 FUNDAMENTOS TEÓRICOS DA ABORDAGEM OPERACIONAL

Segundo o guia de *Design Operacional* americano (EUA, 2011, p.II-2), a Abordagem Operacional, denominada “*Operational Design*” pelos EUA, fundamenta-se em teorias clássicas e modernas. Essas teorias auxiliam os planejadores militares na análise de ambientes complexos e problemas mal estruturados, permitindo a definição e estruturação dos problemas a serem superados. Para isso, serão discorridos os três conceitos fundamentais que são as bases para a implementação dessa Abordagem Operacional: o Pensamento Crítico e Criativo, a Teoria dos Sistemas e a AO.

##### 3.1.1 Pensamento Crítico e Criativo

Para o “Manual de Planejamento de Abordagem Operacional”<sup>21</sup> (EUA, 2011), o pensamento crítico é caracterizado pela avaliação lógica e disciplinada das

---

<sup>21</sup> Do original em inglês: “*Planner’s Handbook for Operational Design*”.

informações, essencial para orientar decisões e crenças. Já o pensamento criativo é voltado para a inovação, utilizando a imaginação para conceber ideias originais.

A Taxonomia de Bloom<sup>22</sup>, um modelo educacional consolidado, facilita a compreensão desses tipos de pensamento ao associar o pensamento crítico aos processos de análise e compreensão, enquanto o pensamento criativo é relacionado com os níveis de síntese e avaliação (EUA, 2011, p. II-3).

### 3.1.2 Teoria dos Sistemas

A Teoria dos Sistemas, segundo Manual de Planejamento de Abordagem Operacional (EUA, 2011), constitui o principal suporte para o desenvolvimento da Abordagem Operacional, facilitando os esforços do comandante e de seu EM na compreensão e estruturação do ambiente operacional. Essa teoria é aplicada por meio de duas abordagens distintas – Sistemas abertos ou fechados e Sistemas determinados e adaptativos.

Na primeira abordagem, os sistemas podem ser categorizados como abertos ou fechados, sendo os sistemas abertos caracterizados por maior imprevisibilidade. Esse sistema é predominantemente gerido por humanos, que são seres adaptáveis e imprevisíveis, portanto, as ações dirigidas a esse sistema não podem ser antecipadas com um grau de certeza absoluto (EUA, 2011).

Na segunda abordagem, conforme o Manual de Planejamento de Abordagem Operacional (EUA, 2011), os sistemas são identificados como determinados e adaptativos. Os sistemas determinados são definidos por uma relação linear e previsível entre entradas e saídas, com componentes que se comportam de maneira consistente e previsível. Atividades humanas coletivas como bandas marciais e natação sincronizada exemplificam sistemas determinados, pois suas ações coordenadas produzem resultados antecipados.

Contrastando com os sistemas determinados, os sistemas adaptativos se caracterizam por interações não lineares e imprevisíveis entre as entradas e

---

<sup>22</sup> Taxonomia de Bloom é um sistema de classificação de objetivos de aprendizagem dentro da educação, proposta em 1956 por um comitê de educadores presidido por Benjamin Bloom (EUA, 2011, p. II-3)



respostas. Esses sistemas são compostos por "agentes", e não simples componentes, permitindo que entradas idênticas resultem em saídas variadas (EUA, 2011).

Conforme o Manual de Planejamento de Abordagem Operacional (EUA, 2011), a complexidade desses sistemas reside na autonomia dos agentes de responderem criativamente dentro de um conjunto de regras simples, propiciando respostas emergentes e inovadoras, portanto, difíceis de prever com precisão devido à vasta gama de interações possíveis. Exemplos de sistemas adaptativos complexos incluem conjuntos de jazz e guerra não convencional, onde o controle centralizado é mínimo e os agentes seguem um conjunto comum de regras, promovendo uma dinâmica adaptativa e criativa nas respostas do sistema.

### 3.1.3 Arte Operacional

A AO se desenvolveu como um campo intermediário entre a estratégia e a tática, conectando objetivos estratégicos amplos a ações táticas específicas. Serve como uma ponte que assegura a aplicação decisiva das forças militares, evitando perdas em guerras de atrito prolongadas. Este conceito oferece a estrutura para o planejamento e execução de operações, integrando fins, meios, métodos e riscos para determinar quais forças realizam quais ações no tempo e no espaço, criando efeitos e alcançando objetivos, ou seja, sem a AO, as campanhas seriam apenas eventos desconectados. Essa Arte combina a experiência do comandante com os processos do EM para refinar o planejamento, regulando o desdobramento das forças, o comprometimento ou retirada de operações conjuntas, e a organização de batalhas e operações principais para alcançar os objetivos operacionais e estratégicos. Inclui métodos fundamentais para a sincronização e integração de forças e capacidades militares, junto com agências e parceiros multinacionais, em operações muitas vezes distantes no tempo do EFD (Vego, 2017; EUA, 2011).

## 3.2 ASPECTOS RELEVANTES DA ABORDAGEM OPERACIONAL PELA PERSPECTIVA DOS EUA E OTAN

Após a discussão dos fundamentos teóricos da Abordagem Operacional dos EUA, este capítulo se concentrará nos elementos relevantes dessa abordagem sob a ótica dos EUA. Inicialmente, será apresentado um histórico do desenvolvimento da Abordagem Operacional, destacando-se a evolução desse conceito. Em seguida, exploraremos o *Design* militar, conceito central que fundamenta a Abordagem Operacional. Por fim, forneceremos uma definição detalhada da Abordagem Operacional, bem como uma análise de seu principal produto, o “*operational approach*”, que para fins deste trabalho denominaremos “desenho operacional” – embora não seja a melhor tradução – explicando como esses conceitos são aplicados no PPC americano.

### 3.2.1 Histórico da Abordagem Operacional

O surgimento da Abordagem Operacional remonta os anos 70, com o Tenente Coronel John Boyd, reconhecido como o fundador intelectual do *Design* militar. Ele foi pioneiro ao introduzir conceitos da Nova Física, Teoria do Caos e Teoria da Complexidade, estabelecendo assim as bases para a evolução futura do *Design* militar. Boyd rompeu com o paradigma do reducionismo newtoniano e aceitou o “princípio da incerteza”. Essa abordagem, juntamente com a adoção da Teoria dos Sistemas, permitiu a Boyd formular a proposta de um desenho orgânico para Comando e Controle (Veer, 2018).

Conforme Jacobs (2019), inspirado pelas ideias de Boyd, Shimon Naveh começou suas investigações nos primeiros anos da década de 1990, tornando-se o primeiro a liderar o desenvolvimento de uma metodologia inovadora, projetada para modernizar o planejamento militar tradicional. Essa metodologia, conhecida como *Design Operacional Sistêmico* (DOS), foi formulada no Instituto de Pesquisa da Teoria Operacional das Forças de Defesa de Israel. O propósito do DOS é facilitar a compreensão da complexidade, empregando o pensamento sistêmico para converter orientações estratégicas em estruturas operacionais. Naveh integrou três conceitos

fundamentais — pensamento sistêmico, AO e *design* — para desenvolver um modelo mental destinado às Forças de Defesa de Israel.

De acordo com Veer (2018), a pesquisa de Naveh revelou que a AO transcende a mera execução de um processo analítico, abrangendo integralmente o contexto do *design* até a racionalização mental, dependendo da criatividade para estabelecer um discurso eficaz. O DOS aplica a teoria dos sistemas à AO, buscando racionalizar a complexidade por meio de uma lógica sistêmica, traduzindo diretrizes estratégicas em abordagem operacional e focando nas relações entre entidades para desenvolver comportamentos sistêmicos, facilitando o planejamento militar.

Contudo, na prática, o DOS revelou-se excessivamente complexo para a maioria dos comandantes operacionais. Embora apresentasse um potencial inicial promissor, o DOS foi eventualmente descartado (Cardon, Leonard, 2010). Segundo Ryan (2011), em meados dos anos 2000, o interesse pelas ideias do DOS inspirou o exército dos EUA, que adotaram a ideia e desenvolveram uma teoria adaptada ao seu próprio contexto, fundamentada no DOS. Sorrells et al. (2005) afirma que esse interesse surgiu como uma possível metodologia para resolver os problemas complexos enfrentados no Afeganistão e no Iraque, por meio de estudos conduzidos pelo *Advanced Military Studies* (SAMS) e no *Training and Doctrine Command*, contando com a consultoria de Shimon Naveh e membros do Instituto de Pesquisa da Teoria Operacional das Forças de Defesa de Israel.

A partir de 2006, a expansão dos cursos de DOS na SAMS foi acompanhada por uma série de publicações pelo Exército dos EUA que exploravam o conceito de *design*. Com o tempo, esse termo foi refinado e transformado na “Metodologia de *Design* do Exército” (ADM) dos EUA (Jackson, 2018), com a introdução dos princípios de pensamento crítico e criativo para compreensão e solução problemas complexos (Veer, 2018). Enquanto o DOS foi concebido como um método alternativo aos processos tradicionais de planejamento militar, ele foi considerado incompatível por alguns, a ADM e abordagem operacional, em contraste, foram incorporados ao processo de planejamento militar (Cardon, Leonard, 2010). Em 2010, os Fuzileiros Navais dos EUA também incorporaram os conceitos de *design* em sua doutrina (Veer, 2018). Em 2011, o EM conjunto dos EUA adotou a teoria crítica e criativa do *design* em seu manual de Planejamento de Operações Conjuntas (JP-5), onde recebeu a denominação de “*Operational Design*” (Veer, 2018; Jackson, 2018).

Após a apresentação do histórico da Abordagem Operacional, procederemos à explanação do conceito de *Design* militar, elemento fundamental para a compreensão dessa abordagem. Posteriormente, estabeleceremos as definições detalhadas da Abordagem Operacional, descrevendo as suas principais características.

### 3.2.2 *Design* Militar

O *design* militar é um conceito que passou por diversas transformações e possui múltiplas definições. Por isso, apresentaremos algumas dessas definições com o objetivo de estabelecer um entendimento claro desse conceito.

Para Lawson (2005, p. 48), o *design* oscila continuamente entre o problema e a solução, passando repetidamente por suas atividades. A partir desse processo não-linear e contínuo, tanto o problema quanto a solução emergem simultaneamente.

Segundo Ben Zweibelson (2017), a aplicação do *design* em operações militares exige abordagens transdisciplinares que incorporam diversas perspectivas de conceitos pós-modernos, bem como teorias avançadas, como a teoria da complexidade, a teoria dos fractais, a sociologia, entre outras disciplinas, sendo essas perspectivas capazes de influenciar significativamente a compreensão militar de ambientes de conflito complexos.

O *Field Manual 5-0* (EUA, 2022, p 4-1, tradução nossa<sup>23</sup>) define *design* como “uma metodologia para aplicar o pensamento crítico e criativo a fim de entender, visualizar e descrever problemas e abordagens para resolvê-los”.

Elkus (2010) afirma que o *design* militar resulta da convergência de duas tendências: a influência da teoria da complexidade e novas percepções sobre o comportamento social na arte militar, com teóricos militares analisando a guerra através de uma nova lente conceitual, informada pelas ciências naturais e sociais contemporâneas, e tentando criar uma doutrina operacional guiada por uma compreensão moderna do mundo social.

Cardon e Leonard (2012) mencionaram que o *design* oferece as ferramentas de pensamento necessárias para desenvolver uma compreensão mais profunda do contexto da situação, identificação das causas subjacentes do conflito e formulação

---

<sup>23</sup> “...is a methodology for applying critical and creative thinking to understand, visualize, and describe problems and approaches to solving them” (EUA, 2022, p 4-1).

de abordagens flexíveis para resolvê-las, numa era em que as operações são influenciadas por muitos mais fatores do que em qualquer outro momento da história.

Dado o exposto, podemos dizer que a aplicação do *design* em operações militares, conforme discutido pelos autores supracitados, configura-se como um processo não-linear e contínuo que aborda problemas complexos através de ferramentas de pensamento fundamentadas em teorias contemporâneas. Essas ferramentas englobam o pensamento crítico, a teoria dos sistemas complexos e as teorias sociais, fundamentadas nas ciências naturais e sociais, oferecendo uma nova perspectiva para a identificação e compreensão de problemas militares. Este enfoque vai além do processo analítico de planejamento clássico, permitindo a identificação das possíveis causas dos conflitos e a formulação de soluções aceitáveis para o planejamento militar.

### 3.2.3 Abordagem Operacional

Após a apresentação do conceito do *Design* militar, iremos prosseguir com a apresentação da metodologia da Abordagem Operacional nos processos de planejamento conjunto dos EUA e OTAN.

A Abordagem Operacional é o uso do *Design* militar para resolver os problemas complexos enfrentados pelos comandantes militares no nível operacional da guerra. Ele representa uma aplicação da teoria dos sistemas à AO (Soorels, et al, 2005). Como a Abordagem operacional não é um processo de planejamento, ele não substitui os processos de planejamento existentes, mas coexiste e pode ser utilizado em conjunto com outras abordagens, enriquecendo a aplicação da AO, e assim, ajudando os comandantes e planejadores a descreverem a conexão conceitual entre os fins, meios, métodos e riscos (Tyler, 2011; EUA, 2011). Assim, a abordagem operacional é cíclica e iterativa, assim como muitos outros aspectos do planejamento em geral (EUA, 2016).

A doutrina conjunta americana (EUA, 2020), faz distinção entre concepção e planejamento – “A abordagem operacional envolve a concepção e a construção da estrutura que fundamenta um plano operacional conjunto e a sua subsequente

execução” (EUA, 2011, p. GL-5, tradução nossa)<sup>24</sup>. De maneira semelhante, a OTAN estabelece essa distinção, ao afirmar que “A abordagem operacional expressa a visão e refina planos e ordens. O planejamento das operações, por sua vez, traduz a abordagem operacional em ação ao integrar, coordenar, sincronizar, priorizar e alocar capacidades nas funções conjuntas.”<sup>25</sup> (OTAN, 2019, p. 1-2, tradução nossa).

Em contraste, a doutrina do Exército dos EUA incorpora a concepção como parte do processo de planejamento. Conforme o *Army Field Manual 5-0* (EUA, 2022), o planejamento é composto por dois elementos distintos, porém intimamente interligados: um componente conceitual e um componente detalhado. Todavia, essa sutil distinção está alinhada aos conceitos da doutrina conjunta americana (Tyler, 2011). O componente conceitual – concepção – manifesta-se pela aplicação cognitiva do *design*, enquanto o componente detalhado – planejamento – é responsável por transformar a abordagem operacional em um plano completo e executável (Tyler, 2011). Conforme mencionado na Doutrina Conjunta americana (EUA, 2020), o comandante é o ponto focal na tomada de decisões durante operações militares e desempenha um papel essencial no planejamento. Ele deve ser a figura central na abordagem operacional, não apenas devido ao seu nível intelectual e experiência, mas também porque seu julgamento e decisões são necessários para guiar a equipe através do processo de planejamento, onde a utilização dos recursos como pensamento crítico, previsão, intuição e a visualização são essenciais, principalmente no início do planejamento, onde a identificação da verdadeira natureza de um problema complexo e elaboração uma abordagem para sua solução são os principais resultados da abordagem operacional, que orientarão o planejamento e a execução subsequentes.

A abordagem operacional inicia quando o comandante recebe a ordem de planejar uma operação e continua ao longo de todo o processo de elaboração e execução do planejamento. No início do planejamento, as atividades são predominantemente focadas no *design*, deslocando-se gradualmente para atividades mais detalhadas do Processo de Planejamento de Operações Conjuntas. À medida

---

<sup>24</sup> “The conception and construction of the framework that underpins a campaign or major operation plan and its subsequent execution”(EUA,2011, p. GL 5).

<sup>25</sup> “Operations design expresses vision and refines plans and orders. Operations management then translates the operations design into action by integrating, coordinating, synchronizing, prioritizing and allocating capabilities across the joint functions” (OTAN, 2019, p. 1-2).

que a natureza do ambiente operacional e do problema se tornam mais evidentes, ocorre a inclusão de mais elementos da abordagem operacional. Assim, o esforço inicial de planejamento – fase de concepção – concentra-se na abordagem operacional (componente conceitual), até que o Comandante divulgue as diretrizes de planejamento e o desenho operacional consolidado (EUA, 2011; EUA, 2020).

Conforme mencionado por Cardon e Leonard (2012), a abordagem operacional, na fase de concepção, consiste em três atividades distintas: análise do ambiente operacional, definição do problema e estabelecimento do desenho operacional. Essas atividades agem de maneira iterativa e contínua que, em conjunto, geram um conceito de uma abordagem operacional executável, destinado a orientar o planejamento subsequente.

Entretanto, o segundo o *Allied Joint Publication* (AJP) (OTAN, 2019) estabelece que a abordagem operacional – "*Operations Design*" no original – utiliza os resultados provenientes da definição do problema, conduzida durante a análise do ambiente operacional e da missão, para desenvolver e refinar a visão do comandante. Isso indica que esta abordagem se configura como mais uma etapa na fase de concepção, destacando seu papel contínuo e integrado no processo de planejamento operacional.

Conforme descrito no guia de *design* operacional americana (EUA, 2011), a análise do ambiente operacional envolve selecionar e definir realidades complexas, por meio de uma visão holística, facilitando a modelagem e a formulação de hipóteses para uma melhor compreensão e definição de problemas mal estruturados, determinando assim o estado atual do ambiente operacional – ou sistema atual.

Isso permite ao comandante e sua equipe analisar, visualizar e descrever os agrupamentos, relações e interações entre atores relevantes e variáveis operacionais, considerando o contexto da crise, as causas subjacentes e as dinâmicas específicas envolvidas, permitindo o moldar e alterar o ambiente a seu favor e assim, estabelecer o estado futuro do ambiente operacional – sistema desejado – as condições que deverá existir ao término das operações (Cardon; Leonard, 2012).

Segundo o *Joint Publication* (JP) (EUA, 2020) consideram que esse ambiente pode ser visto como um conjunto de sistemas interativos, que podem ser estáticos, como por exemplo infraestrutura, enquanto outros são dinâmicos e complexos, frequentemente exibindo comportamentos imprevisíveis, como por exemplo as

operações militares. Essas operações se interagem a esse sistema dinâmico, se adaptando continuamente.

Segundo o Manual de Planejamento de Abordagem Operacional (EUA, 2011), esses sistemas supracitados são representados graficamente, empregando o sistema PMESII<sup>26</sup> para ilustrar os principais aspectos do ambiente operacional. As conexões indicam as relações funcionais entre os nós, como comando e ideologia, enquanto os nós são elementos tangíveis que podem ser “alvos” de ação, como pessoas e instalações. Ações dirigidas contra nós específicos têm o potencial de afetar todo o sistema, facilitando a identificação de elementos da abordagem operacional, tais como PD e CG.

Segundo o AJP (OTAN, 2019), além das considerações sobre o ambiente operacional supracitado, considera ser fundamental que a análise do ambiente operacional enfatize o envolvimento de atores não militares. Essa organização reconhece que esses atores podem trazer contribuições valiosas para a análise da missão. Além disso, estabelece que os comandantes devem incluir em seus EM atores não militares com expertises específicas e enviar oficiais de ligação militar para organizações civis, sempre que possível. Essas práticas são vistas como essenciais para se estabelecer uma visão holística do ambiente operacional.

Além disso, o AJP (OTAN, 2019) e o JP (EUA, 2020) possuem uma estrutura de inteligência conjunta – *Joint Intelligence Preparation of the Operational Environment* (JIPOE) – com capacidade de fornecer uma análise preliminar do ambiente operacional. Essa análise descreve as principais características do ambiente antes mesmo do início do Planejamento Operacional, permitindo que a equipe de planejamento, já de posse desses dados iniciais, visualize precocemente os potenciais impactos desse ambiente no cumprimento da missão.

Para Cardon e Leonard (2012), a definição do problema envolve análise detalhada dos sintomas do problema, a causas subjacentes e identificação de problemas fundamentais, essência de um problema complexo e mal definido. Essa definição começa com uma revisão das tendências e potenciais dos atores relevantes, identificando as relações e interações entre suas respectivas condições e objetivos desejados. À medida que o comandante e o EM compreendem o problema dentro do

---

<sup>26</sup> PMESII – “political, military, economic, social, infrastructure, and information” – político, militar, econômico, social, infraestrutura e informação ( DOD Dictionary, p.349).



contexto do ambiente operacional, as soluções potenciais começam se tornar evidentes. Consequentemente, há a identificação de tensões, competições, oportunidades e vulnerabilidades fundamentais para alcançar o EFD. Por fim, compreender um problema complexo não é uma questão de capturar a realidade de maneira suficientemente correta, mas de construir uma interpretação que seja suficientemente útil para lidar com a realidade (Tyler, 2011).

Segundo Cardon e Leonard (2012), as atividades dentro do espaço de solução estabelecem limites e buscam identificar as ações para transformar o ambiente operacional. O EM desenvolve uma estrutura conceitual que vincula ações ao EFD e considera a melhor forma de executá-las. O desenho operacional, por sua vez, conceitua as ações necessárias para alcançar este estado, avaliando as interações entre atores e as variáveis operacionais. Esse desenho visualiza combinações e sequências de ações, e fundamenta o planejamento detalhado necessário para transformar o ambiente operacional, além de contribuir para o desenvolvimento das medidas de avaliação da operação (EUA, 2011).

Ao formular o desenho operacional, o comandante e o EM avaliam os recursos e riscos. O EM estima os recursos necessários para cada ação recomendada, buscando abordagens criativas e eficientes para otimizar os recursos limitados. Os riscos são identificados e considerados durante a elaboração da abordagem operacional, e as orientações de planejamento inicial abordam o nível aceitável de risco e delineiam medidas para mitigá-los (Cardon; Leonard, 2012).

Segundo Cardon e Leonard (2012), os produtos criados durante o desenho operacional incluem textos, gráficos sobre o ambiente operacional e descrição do problema, além de diagramas que ilustram relações entre atores relevantes, que auxiliam o entendimento do EM. A descrição do problema comunica a visão do comandante sobre o problema central, enquanto a Intenção do Comandante e as orientações do planejamento definem o EFD, descrevendo as ações necessárias em termos de tempo, espaço e propósito, sendo estas informações estabelecidas por meio da narrativa da missão.

### 3.2.4 Desenho Operacional

Após a exposição do conceito da Abordagem Operacional, avançaremos para a análise do Desenho Operacional (denominada “*Operational Approach*” no JP 5-0) um dos principais produtos da abordagem operacional, conforme estabelecido anteriormente. Esta seção tem o objetivo de elucidar o conceito do desenho operacional e explorar sua aplicabilidade na definição do problema militar.

Conforme a doutrina conjunta americana (EUA, 2020), o desenho operacional é uma descrição ampla da missão, conceitos operacionais, tarefas e ações necessárias para cumpri-la, elaborada pelo comandante, com os fins de atingir um EFD, através do uso da abordagem operacional e da aplicação da AO. Para descrever esse desenho, são utilizados conceitos como CG, L Esf e L Op, visando produzir as condições que definem como o Comandante Operacional deseja que o ambiente operacional esteja ao término das operações. Esse desenho fornece a estrutura que fundamenta a operação, sendo um dos principais produtos da abordagem operacional, e pode se tornar parte das orientações de planejamento e Intenção do Comandante.

Esse desenho fundamenta-se em grande parte na compreensão do ambiente operacional e no problema enfrentado pelo Comandante Operacional (EUA, 2020). Requer a identificação das condições desejadas e como elas podem ser alcançadas, além dos recursos necessários e dos possíveis obstáculos e riscos decorrentes do ambiente operacional (Burke et al., 2018). O desenho operacional aprovado pelo comandante deve ser um produto textual e gráfico da abordagem operacional, que fornecerá a base para a continuidade da análise da missão e o planejamento detalhado subsequente (EUA, 2011; EUA, 2020).

Há três propósitos para desenvolver um desenho operacional: Proporcionar a base para as diretrizes de planejamento do comandante ao EM e as forças amigas, ao ilustrar como as operações da força conjunta irão transformar as condições atuais nas condições desejadas, conforme a visão do comandante sobre o ambiente operacional ao término das operações para cumprir os objetivos; Proporcionar o modelo para a execução da campanha ou operação e para o desenvolvimento de avaliações dessa mesma campanha ou operação; além de permitir uma melhor compreensão do ambiente operacional e do problema enfrentado (EUA, 2011). A

partir dessa compreensão do ambiente operacional e da definição do problema, os comandantes desenvolvem o desenho operacional amplo para transformar as condições atuais nas condições desejadas, fundamentando a operação e o planejamento detalhado subsequente (EUA, 2020).

De acordo com o JP (EUA, 2020), o desenvolvimento eficaz do desenho operacional demanda uma avaliação contínua, análise, aprendizado e colaboração intensiva entre o comandante, seu EM e especialistas. O desafio se intensifica quando se incluem agências, o setor privado e parceiros multinacionais, assim como redes aliadas e neutras. Esses atores adicionais podem introduzir novas capacidades e soluções, enriquecendo as estratégias e potencializando o sucesso da missão.

Em situações de crise, o desenho operacional é definido de maneira abrangente, permitindo que o Comandante Operacional ofereça orientações rápidas para o planejamento detalhado subsequente. A metodologia adotada é iterativa, com detalhes sendo progressivamente elaborados durante a análise da missão. O setor de inteligência conjunta é crucial no refinamento do desenho operacional, ao prover informações precisas e detalhadas (EUA, 2011).

Segundo o manual de planejamento de abordagem Operacional (EUA, 2011), mudanças no ambiente operacional ou na natureza do problema durante a execução podem exigir que o comandante e sua equipe revisem e adaptem o desenho operacional. Essa adaptação pode incluir um redesenho que reexamine suposições, reformule o ambiente e ajuste as operações em curso, sendo essencial que o comandante e seu EM revisem, atualizem e modifiquem continuamente o desenho operacional em resposta a alterações na política, no ambiente operacional, nos objetivos desejados ou no problema em si. Esse processo demanda um diálogo frequente e contínuo em todos os Níveis de Comando.

Os elementos do desenho operacional estabelecidas Doutrina Conjunta (EUA, 2020) são os seguintes: EFD, Objetivo, Efeito, CG, PD, L Op, Abordagem Direta e Indireta <sup>27</sup> , Alcance Operacional <sup>28</sup> , Ponto Culminante, Forças e Funções

---

<sup>27</sup> *“Direct and indirect approach”* – Uma abordagem direta ataca o CG ou principal força do inimigo aplicando poder de combate diretamente contra ele. Já uma abordagem indireta ataca o CG do inimigo aplicando poder de combate contra uma série de pontos decisivos que levam à derrota do CG, enquanto evita a força do inimigo (EUA, 2020, p. IV-33).

<sup>28</sup> *“Operational Reach”* – A distância e a duração ao longo das quais uma força pode empregar com sucesso suas capacidades militares (EUA, 2020, p. IV-34).

Operacionais<sup>29</sup>, L Esf, Antecipação<sup>30</sup> e Organização das Operações<sup>31</sup>. Esses elementos estão organizados em quatro categorias distintas: abrangência, espaço, tempo e força.

Por sua vez, a OTAN (2019), define os seguintes elementos: EFD, transição e término, CG, Abordagem Direta e Indireta, Objetivo, PD, Efeitos e Ações, L Op, Ponto Culminante e Pausa Operacional. O manual do AJP (OTAN, 2019) apresenta um conceito distinto em sua abordagem operacional, chamado Transição e Término, que é considerado essencial em sua abordagem. Eles estabelecem critérios para obtenção de condições aceitáveis e aceitação mútua de termos para um acordo duradouro por meio da ação política e uma abordagem compreensiva<sup>32</sup>, utilizando instrumentos de poder diplomáticos, econômicos e informacional. Este processo pode se estender além do cessar das hostilidades, incluindo estabilização e reconstrução.

De acordo com o AJP (OTAN, 2019), o Término e a Transição criam um vínculo essencial entre as operações da Aliança e as atividades pós-conflito, onde o Comandante e seu EM devem compreender claramente os critérios de término da operação, devendo reavaliar continuamente as condições operacionais para verificar se o EFD e os critérios de término permanecem válidos e alcançáveis.

### 3.3 CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

Conforme exposto, pudemos observar que a Abordagem Operacional dos EUA adota uma metodologia iterativa que vai além dos métodos analíticos tradicionais. A incorporação de estruturas como o Pensamento Crítico e Criativo, Teoria dos Sistemas e a AO demonstra como esses conceitos fundamentam a análise de ambientes operacionais marcados por incerteza e complexidade. Esses elementos

---

<sup>29</sup> “*Forces and Functions*” – É o ato de planejar campanhas e operações que se concentrem em derrotar forças inimigas ou adversárias, funções, ou uma combinação de ambas (EUA, 2020, p.IV-40,41).

<sup>30</sup> “*Anticipation*” – É o ato do Comandante considerar o que pode acontecer e buscar indicadores de eventos previstos, devendo permanecer atentos ao inesperado e estar preparados para explorar oportunidades que surjam (EUA, 2020, p. IV-40).

<sup>31</sup> “*Arranging Operations*” – É o ato do comandante determinar a melhor organização das operações da força conjunta e dos componentes para realizar as tarefas atribuídas e cumprir a missão da força conjunta. Essa organização frequentemente será uma combinação de operações simultâneas e sequenciais para atingir as condições do estado final com o menor custo em pessoal e outros recursos (EUA, 2020, p. IV-35).

<sup>32</sup> A Abordagem Compreensiva é a geração e aplicação de serviços, perícias, estruturas e recursos de segurança, governança e desenvolvimento ao longo do tempo e da distância, em parceria com nações anfitriãs, regiões anfitriãs, governos aliados e parceiros, e instituições parceiras, tanto governamentais quanto não-governamentais (Lindley-French, 2010).

facilitam uma definição holística dos problemas militares, contribuindo assim para a formulação de soluções efetivas frente às ameaças enfrentadas.

Em relação a evolução histórica da Abordagem Operacional destacamos as inovações trazidas por pioneiros como John Boyd e Shimon Naveh, cujas ideias moldaram significativamente o pensamento militar moderno. Boyd introduziu conceitos revolucionários que desafiaram as normas existentes, enquanto Naveh desenvolveu metodologias que integraram o Abordagem operacional no núcleo do planejamento militar.

Realizamos uma descrição da Abordagem Operacional, processo analítico que utiliza o *Design* Militar para complementar o PPC, enriquecendo a AO e ajudando a conectar fins, meios, métodos e riscos. Essa metodologia distingue a fase de concepção da fase planejamento detalhado, desenvolvendo-se em elementos conceituais e detalhados, principalmente na fase de concepção. Essa abordagem é iterativa e contínua, composta pelas atividades de enquadramento do ambiente, definição do problema e desenho operacional. Produtos como textos e gráficos, frutos do desenvolvimento do desenho operacional, facilitam a comunicação, enquanto elementos como Estado Final Militar e PD são essenciais para um planejamento detalhado e eficaz, adaptando-se às mudanças no ambiente operacional.

Observamos que o comandante desempenha um papel crucial na abordagem operacional, empregando pensamento crítico e criatividade para identificar problemas e formular soluções, sendo a sua atuação essencial já no início do planejamento, momento em que discernir a verdadeira natureza de um problema complexo é vital para o desenvolvimento de uma estratégia eficaz para sua resolução.

Ademais, identificamos os elementos do desenho operacional da OTAN e dos EUA, destacando o conceito de Transição e Término utilizado pela OTAN, conceito este considerado essencial, pois se trata das ações decorrentes no pós-conflito, visando a manutenção das condições estabelecidas no EFD e contribuição para a estabilização e reconstrução do território afetado.

No próximo capítulo iremos realizar uma comparação entre os métodos brasileiros e dos EUA e OTAN, visando estabelecer as diferenças e similaridades entre os métodos, visando buscar oportunidades de melhoria da metodologia brasileira.

#### **4 ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE A ABORDAGEM OPERACIONAL BRASILEIRA E A ABORDAGEM OPERACIONAL DOS EUA E OTAN**

Após explorar os principais aspectos da Abordagem Operacional do Brasil e da Abordagem dos EUA e OTAN, este capítulo irá se dedicar à análise comparativa, destacando os pontos convergentes e os divergentes. A partir deste estudo comparativo, identificaremos áreas potenciais para o aprimoramento da doutrina militar brasileira, sugerindo modificações e adaptações que visam aprimorar o PPC brasileiro.

Em relação a fundamentação teórica, podemos dizer há uma convergência nas metodologias americana e brasileira no tocante a utilização da Abordagem Operacional como uma ferramenta que utiliza conceitos da AO para lidar com as complexidades e a incertezas no planejamento militar, através do uso do pensamento crítico e raciocínio indutivo, de forma a mitigar os efeitos da incerteza e complexidade no planejamento militar, dado que o ambiente em que estão inseridos são mutáveis, complexos e instáveis, exigindo a compreensão e definição de problemas mal estruturados, ou seja, ambos reconhecem que o processo é altamente baseado no componente da arte (Brasil, 2020; EUA, 2020).

Tanto a metodologia americana quanto a brasileira reconhecem a abordagem operacional como um processo dinâmico, que requer ajustes contínuos ao longo do planejamento e da execução das operações, em face ao ambiente operacional estar em constante evolução, o que demanda uma adaptação ágil e eficiente da abordagem operacional às novas condições. Esta capacidade de adaptação assegura que os esforços das operações permaneçam alinhados com o Estado Final Desejado (EFD), permitindo uma resposta flexível a mudanças inesperadas que possam ocorrer ao longo da campanha ou da operação (Brasil, 2020; EUA, 2020). Portanto, a flexibilidade e a adaptabilidade são consideradas características indispensáveis da abordagem operacional, essenciais para o sucesso das estratégias militares conforme concebidas por esses países.

Contudo, existe uma divergência notável entre as metodologias de Abordagem Operacional adotadas pelos EUA e pelo Brasil em relação a contextualização, especificamente no que diz respeito às nomenclaturas e ao escopo dos conceitos utilizados.

No Brasil, a Abordagem Operacional é especificamente integrada ao final da fase dois do Exame de Situação Operacional, conforme a figura um do anexo. Até esse estágio, o processo de planejamento é dominado pelo componente científico, conforme apontado na Nota Escolar nº 11 (Brasil, 2024b, p.92). Embora haja menções à influência da AO na confecção do ambiente operacional e na definição do problema operacional, a doutrina de PPC não explicita claramente como a AO influencia na determinação desses elementos, diferentemente do que ocorre na Abordagem Operacional, onde AO se manifesta explicitamente, por meio dos elementos do desenho Operacional. Assim, podemos inferir que o componente da "arte" – representado pela Abordagem Operacional – é incorporado na etapa final da concepção, funcionando como uma transição para a fase subsequente de planejamento detalhado (a partir da fase três do Exame de Situação Operacional). Em outras palavras, essa abordagem se caracteriza como uma etapa dentro do PPC, semelhante à doutrina do exército americano, mencionada no capítulo três desta dissertação.

Entretanto, esta abordagem contrasta com a doutrina do PPC norte-americano, onde o “*Operational Design*”, tratado aqui neste trabalho como Abordagem Operacional, possui um significado mais amplo que a nomenclatura brasileira. Na doutrina norte-americana, essa abordagem é tratada como uma metodologia analítica complementar ao Processo de Planejamento, baseados nos conceitos de *design* militar – Teoria dos Sistemas, AO e Pensamento Crítico e Criativo – sendo considerado um processo iterativo, que leva em consideração a visão do comandante e os elementos da AO para auxiliar os planejadores a estruturar adequadamente as campanhas e operações militares, dentro de um ambiente operacional dinâmico, conforme abordado no capítulo três desta dissertação . Além disso, essa abordagem está inserida e integrada ao longo de todas as fases do PPC, enfatizando uma fusão constante entre os componentes artísticos e científicos, onde o componente artístico visa preencher as possíveis lacunas de informação surgidas ao longo do PPC, conforme a figura dois do anexo.

Outra diferença entre os processos de planejamento dos EUA e do Brasil reside na ênfase e quando a Abordagem Operacional é aplicada. No PPC norte-americano, a abordagem operacional é intensamente implementada desde as etapas iniciais, abrangendo toda a fase de concepção. Ao final dessa fase, são concebidos três

produtos principais: a análise do ambiente operacional, a definição do problema e o estabelecimento do desenho operacional – “A Abordagem Operacional requer pontos de contato [...] para desenvolver uma compreensão do [...] Ambiente Operacional, [...] definição do problema a ser resolvido e desenvolvimento do desenho operacional.”<sup>33</sup> (EUA, 2020, p. IV-2, tradução nossa).

Outro aspecto bem latente do uso da abordagem operacional na etapa inicial do planejamento na doutrina norte americana ocorre na análise do ambiente operacional, onde a metodologia sugere que esse ambiente, por ser extremamente complexo, seja visualizado por meio de um conjunto de sistemas interativos, ou seja, há a clara evidência da influência da Teoria dos sistemas para a permitir o entendimento do ambiente operacional – “Uma perspectiva sistêmica do Ambiente Operacional geralmente proporciona um entendimento das relações significativas e interdependências dentro e entre os sistemas inter-relacionados de PMESII e outros sistemas relevantes [...]”<sup>34</sup>. (EUA, 2014, p. I-4, tradução nossa).

Entretanto, embora a doutrina brasileira não enfatize o emprego da abordagem operacional logo no início do planejamento, podemos observar que, na fase 1 do Exame de Situação, são empregados elementos da AO, especialmente através da utilização do diagrama de relações para analisar o ambiente operacional, conforme mencionado no Compêndio de Notas Escolares (Brasil, 2024b, p.86), “[...] o Diagrama de Relações tem a vantagem de conseguir sintetizar em uma única figura esquemática uma grande quantidade de informação, facilitando essa visualização do Comandante e seu EM”. Portanto, nesse aspecto, há algum ponto de contato com a abordagem mencionada no parágrafo anterior.

Todavia, podemos observar que os conceitos da Abordagem Operacional brasileira possuem muitas semelhanças com o modelo adotado pela OTAN. Ambos tratam essa abordagem como mais uma etapa sequencial dentro dos seus processos de planejamento, que na OTAN é denominado “*Operations Design*”. A principal diferença entre as duas abordagens reside no uso específico do termo “desenho

---

<sup>33</sup> Do original em inglês: “Operational design requires recurring touch points between the commander and staff in developing an understanding of the strategic environment and OE, higher-level guidance, defining the problem to be solved, and developing an operational approach.” (EUA, 2020, p. IV-2)

<sup>34</sup> Do original em inglês: “A systems perspective of the OE usually provides na understanding of significant relationships and interdependencies within and between interrelated PMESII and other systems relevant to a specific joint operation and considering the commander’s specified focus area” (EUA, 2014, p.I-4)



operacional" na doutrina brasileira. Este termo refere-se à representação gráfica da Abordagem Operacional, destacando uma peculiaridade na metodologia brasileira – “[...] o Desenho Operacional apresenta-se como um dos produtos da Abordagem Operacional, uma ferramenta fundamental para articular a abstrata AO em uma abordagem concreta ante um determinado problema.” (Brasil, 2020, p. 203). Isso reflete a influência da doutrina da OTAN no PPC brasileiro, conforme apresentado no capítulo dois deste trabalho.

Outro aspecto em que há divergências nas doutrinas norte-americana e brasileira é em relação a abrangência do conceito de desenho operacional.

No contexto da doutrina brasileira, o desenho operacional é conceituado como a representação gráfica que visa facilitar o processo de Abordagem Operacional, com o fulcro de articular a concepção do comandante em resposta a um problema específico, utilizando diversos elementos da AO, permitindo o alinhamento da compreensão do problema por parte de seu EM, ou seja, o desenho operacional é um produto da Abordagem Operacional.

No entanto, na doutrina norte-americana, o conceito de *“operational approach”*, que ao longo desta dissertação foi referido como desenho operacional, possui uma abrangência mais ampla do que a terminologia adotada pelo MD brasileiro. O conceito norte-americano engloba não apenas o desenho operacional brasileiro, mas também, em parte, a abordagem operacional. Na definição norte-americana, observa-se essa maior abrangência: “Por meio do uso da abordagem operacional e da aplicação da AO, os comandantes desenvolvem alternativas inovadoras e adaptativas para resolver desafios complexos. Essas alternativas amplas constituem o desenho operacional.”<sup>35</sup> (EUA, 2020, p. III-9, tradução nossa).

Em suma, o conceito de desenho operacional americano não se limita apenas a uma representação gráfica da abordagem operacional, mas também engloba uma narrativa resultante das análises realizadas no processo da abordagem operacional norte-americana, especificamente na fase de concepção, embora na doutrina brasileira haja também a narrativa das análises, materializada na Intenção do Comandante, ao fim da fase dois do Exame de Situação.

---

<sup>35</sup>Do original em inglês: “Through the use of operational design and the application of operational art, commanders develop innovative, adaptive alternatives to solve complex challenges. These broad alternatives are the operational approach” (EUA, 2020, p. III-9).

O desenho operacional norte americano é altamente baseado no resultado da definição do problema e da avaliação do ambiente operacional:

O desenho operacional é a descrição do comandante sobre as amplas ações que a força pode tomar para alcançar um objetivo em apoio ao objetivo nacional ou atingir um estado final militar. O desenho Operacional baseia-se, em grande parte, no entendimento do Ambiente Operacional e no problema enfrentado pelo Comandante Operacional.<sup>36</sup> (EUA,2020, p.IV-14, tradução nossa).

No que diz respeito à utilização dos elementos da AO no desenho operacional, há uma convergência entre as doutrinas norte-americana, brasileira e da OTAN. Todas consideram elementos como Centro de Gravidade (CG), Estado Final Desejado (EFD), objetivo, Linhas de Operação (LOp), Ponto Culminante e L Esf em seus planejamentos.

Além disso, podemos dizer que a doutrina brasileira apresenta os conceitos de abordagem operacional de forma genérica, sem explicitar que sua implementação é fortemente influenciada pelos conceitos de *design* militar. Embora seja possível inferir que o produto dessa abordagem, o desenho operacional, seja uma representação da metodologia do *design*, a doutrina não detalha como essa abordagem deve ser efetivamente implementada, embora o Compêndio de Notas Escolares (Brasil, 2024b), apresente algumas orientações acerca da aplicação da Abordagem Operacional, conforme descrito a seguir:

A melhor maneira de se fazer isso é trabalhar na carta e/ou em calcos, integrando o trabalho de todas as Seções do EM, evitando assim análises isoladas em planilhas ou templates no computador. Os dados mais relevantes podem ser lançados na carta utilizando recursos gráficos ou adesivos do tipo “*post-it*”, de forma a juntar todas as informações em uma mesma plataforma visual (Brasil, 2024b p. 93).

Na questão do envolvimento do comandante na abordagem operacional, observa-se uma convergência conceitual entre as metodologias brasileira, norte-americana e OTAN. As metodologias desses países enfatizam a figura do comandante operacional como ator principal no processo de desenvolvimento da abordagem operacional. Eles consideram que a experiência do comandante,

---

<sup>36</sup>Do original em inglês: “The operational approach is a commander’s description of the broad actions the force can take to achieve an objective in support of the national objective or attain a military end state. The operational approach is based largely on an understanding of the OE and the problem facing the JFC” (EUA, 2020, p.IV-14)

combinada com sua capacidade de julgamento e decisão, bem como sua intuição e habilidades de pensamento crítico e criativo, são fundamentais para orientar o EM na formulação de uma abordagem e desenho operacional eficazes. Além disso, reconhecem a subjetividade do comandante na maneira como vai balancear os fins, meios e métodos, em consonância aos riscos assumidos, constituindo uma verdadeira “arte” (Brasil, 2020; EUA, 2020; OTAN 2019). Portanto, a eficácia desta liderança é fundamental não apenas para a estruturação das operações, mas também para garantir que as decisões tomadas estejam alinhadas com os objetivos estratégicos, bem como garantir a unidade de comando ao longo do PPC.

Outra diferença significativa entre a abordagem operacional norte-americana e a brasileira é a inclusão explícita da avaliação de risco no processo de Abordagem Operacional. Na abordagem norte-americana, a avaliação de risco é um componente fundamental e está claramente mencionada nos conceitos da abordagem operacional. Em contraste, a abordagem operacional brasileira não explicita a avaliação de risco na Abordagem Operacional. É importante ressaltar que, de forma similar à metodologia norte-americana, a doutrina da OTAN também incorpora a avaliação de riscos dentro da abordagem operacional.

Uma diferença significativa entre as doutrinas brasileira e as doutrinas norte-americana e da OTAN é o processo de JIPOE, que não existe no Brasil. O JIPOE, sustentado por uma estrutura de inteligência permanentemente ativa, é capaz de fornecer análises detalhadas de todos os aspectos relevantes do ambiente operacional. Isso inclui fatores fixos e variáveis, bem como informações sobre o inimigo e outros atores relevantes, tanto antes quanto durante o Planejamento Operacional. Essa capacidade oferece uma grande vantagem para o Comandante Operacional e seu EM que recebem essas análises desde o início do planejamento e ao longo de todo o PPC.

#### 4.1 CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

Este capítulo se dedicou a comparação entre a Abordagem Operacional brasileira e a adotada pelos Estados Unidos e OTAN, revelando convergências e

divergências fundamentais que moldam as práticas de planejamento militar em diferentes contextos.

Evidenciamos que, apesar das semelhanças no reconhecimento da importância da AO e da adaptação contínua às mudanças do ambiente operacional, as divergências entre as abordagens, principalmente em relação à contextualização, nomenclatura e implementação dos conceitos de desenho operacional, destacam oportunidades significativas para o aprimoramento da doutrina militar brasileira.

Identificamos como um ponto de convergência entre os métodos brasileiros e os da OTAN e dos EUA, a utilização da Abordagem Operacional como uma ferramenta essencial para enfrentar incertezas em ambientes dinâmicos e complexos, destacando a importância do pensamento crítico e criativo no planejamento militar e permitindo a implementação de um procedimento alternativo ao método cartesiano de planejamento.

Outro ponto de convergência observado foi em relação ao protagonismo do comandante no estabelecimento da abordagem operacional, dado a sua experiência, capacidade de decisão, aliado ao uso do pensamento crítico e raciocínio indutivo permitindo orientar o EM no estabelecimento de abordagens operacionais eficazes.

Por outro lado, as diferenças no momento e na forma de aplicação desta abordagem sugerem que a doutrina brasileira poderia beneficiar-se do uso da abordagem operacional já nas etapas iniciais do processo de planejamento, especificamente na determinação do problema e análise do ambiente operacional, alinhando-se mais estreitamente com as práticas dos EUA. Essa abordagem permitiria uma integração mais explícita entre os componentes científicos e artísticos do planejamento, em consonância com a forte ênfase da abordagem operacional no componente da "arte". Todavia, para permitir a utilização da abordagem operacional já nas etapas iniciais do planejamento, seria necessária a adoção de um JIPOE, nos moldes da OTAN e dos EUA, conforme abordado neste trabalho. Essa mudança também se apresenta como uma oportunidade de melhoria da doutrina brasileira, dada a capacidade dessa estrutura de fornecer uma análise do ambiente operacional antes mesmo da implementação do Comando Operacional. Com isso, o Comandante e seu EM poderiam ser dispensados de confeccionar partes da 1ª Etapa da Fase um e partes da Fase dois do Exame de Situação Operacional, otimizando tempo de planejamento.

Outro ponto divergente que pode indicar uma oportunidade de melhoria na doutrina brasileira é em relação a incorporação da análise de risco como uma etapa dentro do processo da abordagem operacional, tal como ocorre nas doutrinas americana e da OTAN, embora já ocorra essa análise na doutrina brasileira, porém após a abordagem operacional.

## 5 CONCLUSÃO

Este estudo teve como meta descrever os principais conceitos de abordagem operacional utilizados pelas Forças Armadas Brasileiras, dos EUA e da OTAN no planejamento de operações militares no nível operacional. Durante a pesquisa realizamos uma análise comparativa entre a abordagem operacional do Brasil e aquelas adotadas pelos EUA e OTAN, buscando identificar oportunidades para o aperfeiçoamento da abordagem operacional no PPC brasileiro.

Para alcançar o propósito deste estudo, conduzimos os trabalhos baseado nos princípios da AO e nos fundamentos do *design* militar. Este esquema metodológico envolveu a aplicação detalhada e rigorosa desses princípios para analisar e comparar a Abordagem Operacional dos países em questão.

Após uma introdução inicial, iniciamos o segundo capítulo do estudo explorando os principais aspectos do PPM, conceito base para o estabelecimento da primeira doutrina de PPC, procedimento que apresentou evolução considerável com a introdução da AO em planejamento de FNC. Em seguida foi apresentado o PPC brasileiro, onde verificamos que este processo, inicialmente fundamentado na lógica cartesiana, passou por uma transformação significativa ao incorporar conceitos artísticos, marcando a implementação dos princípios da Arte Operacional. Essa evolução culminou com a introdução da Abordagem Operacional, processo baseado na metodologia do design militar. Além disso, apresentamos brevemente os conceitos AO, da Abordagem Operacional e do Desenho Operacional.

O terceiro capítulo foi dedicado ao exame da abordagem operacional sob a ótica dos Estados Unidos, com destaques pontuais sobre a abordagem da OTAN. Inicialmente, apresentamos um breve histórico, detalhando a evolução da abordagem operacional. Em seguida, discutimos os fundamentos teóricos que orientam as abordagens operacionais norte-americanas e da OTAN, enfocando o *design* militar, metodologia que engloba conceitos de pensamento crítico e criativo, teoria dos sistemas e AO. Além disso, foram explorados os principais conceitos da Abordagem Operacional, destacando-a como uma metodologia analítica destinada a complementar e enriquecer o tradicional processo de planejamento. Este enriquecimento ocorreu através da maximização do equilíbrio entre os elementos de “arte” e “ciência” no processo, ampliando a eficácia e a profundidade dos

planejamentos militares. Adicionalmente, apresentamos os conceitos de desenho operacional, detalhando seus elementos principais. Um foco especial foi dado aos conceitos de término e transição empregados pela OTAN, que atualmente não estão presentes na doutrina brasileira. Esses conceitos, que tratam das fases de conclusão e subsequente transição pós-conflito, representam uma oportunidade para serem incorporados na doutrina brasileira.

No quarto capítulo, a comparação entre as doutrinas operacionais do Brasil e dos EUA e OTAN nos forneceram uma perspectiva valiosa sobre as diferenças e semelhanças nos métodos de aplicação da AO. Identificamos como pontos semelhantes o fato de todas as metodologias estudadas considerarem a Abordagem Operacional como uma ferramenta fundamental para lidar com as incertezas, em contextos dinâmicos e complexos, que valoriza o pensamento crítico e a criatividade no planejamento militar, oferecendo uma alternativa ao tradicional método cartesiano. Outro ponto em comum observado foi a consideração da abordagem operacional como um processo dinâmico, necessitando de ajustes contínuos ao longo do planejamento e da execução das operações, devido à constante evolução do ambiente operacional.

Adicionalmente, a influência decisiva do comandante na direção da Abordagem Operacional foi outro ponto comum observado, onde sua experiência e capacidade de tomar decisões, por meio do uso do pensamento crítico e criativo são essenciais para guiar o EM na formulação de planejamentos operacionais eficazes.

Em relação as divergências, podemos dizer que existe uma diferença notável entre a Abordagem Operacional dos EUA e do Brasil, especialmente em termos de nomenclaturas e escopo. No Brasil, a Abordagem Operacional é integrada ao final da fase dois do Exame de Situação Operacional, dominado pelo componente científico até então. No entanto, a doutrina brasileira não explicita em sua doutrina como a AO influencia na determinação do ambiente operacional e do problema militar. Em contraste, vimos que a doutrina dos EUA apresenta a abordagem operacional como uma metodologia analítica complementar ao processo de planejamento, integrando-se desde o início do planejamento, considerando os elementos da AO para estruturar campanhas militares num ambiente dinâmico. Também observamos que a abordagem operacional brasileira se assemelha bastante ao conceito da OTAN, que também considera a abordagem operacional como uma etapa dentro do PPC.

Outro aspecto em que percebemos divergências nas doutrinas norte-americana e brasileira foi a abrangência do conceito de desenho operacional. Na doutrina brasileira, o desenho operacional é uma representação gráfica da abordagem operacional, articulando a concepção do comandante para um problema específico. Em contraste, na doutrina norte-americana, o desenho operacional possui uma abrangência mais ampla, se equivalendo aos conceitos de desenho operacional e, a Intenção do Comandante na doutrina brasileira.

A ausência de uma estrutura de inteligência que propicie a produção de JIPOE desde os tempos de paz na doutrina brasileira, diferentemente das doutrinas norte americana e da OTAN foi outra diferença observada, sendo esta estrutura caracterizada por prover uma análise do Ambiente Operacional antes do início do planejamento operacional, permitindo a otimização do planejamento por parte do Comandante e seu EM.

Outra diferença significativa entre a abordagem operacional norte-americana e a brasileira é a inclusão explícita da avaliação de risco. Na doutrina norte-americana, a avaliação de risco é fundamental e claramente mencionada, enquanto a brasileira não a explicita. Similarmente, a doutrina da OTAN também incorpora a avaliação de riscos em sua abordagem operacional.

Por fim, a análise comparativa conduzida neste trabalho esclarece a pergunta elencada na introdução – “Quais são as oportunidades de melhoria dos conceitos de Abordagem Operacional para o MD?” – e demonstra várias oportunidades de aperfeiçoamento da abordagem operacional brasileira. A adoção de uma abordagem operacional mais integrada, desde as etapas iniciais do planejamento, conforme as práticas dos EUA, aliados a implementação de uma estrutura de inteligência operacional permanentemente ativada (JIPOE); a explicitação dos conceitos de *design* militar; a inserção da análise de risco como uma etapa da abordagem operacional; e a inclusão de elementos do desenho operacional como “terminação e transição” da doutrina da OTAN, poderiam contribuir significativamente para o aprimoramento da abordagem operacional no Ministério da Defesa.

Sugere-se, como uma possibilidade de pesquisa futura, investigar a possibilidade de implementação dos principais conceitos elencados no parágrafo anterior, com ênfase na possibilidade de implementação de uma estrutura de inteligência operacional permanentemente ativada no âmbito da MD.



## REFERÊNCIAS

BRASIL. Escola de Guerra Naval. **Nota de Aula 14201- Processo de Planejamento Militar – Vol I**. Rio de Janeiro, RJ, 2024a.

BRASIL. Ministério Da Defesa. Comissão Interescolar de Doutrina de Operações Conjuntas. **Nota Escolar Nº 011 – “A avaliação do Ambiente Operacional e a Abordagem Operacional no Processo de Planejamento Conjunto”**, 2. ed. Brasília, 2024b.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Doutrina de Operações Conjuntas: Planejamento**. 2. ed. Brasília, DF: Ministério da Defesa, 2020.

BRASIL. Marinha do Brasil. Estado-Maior da Armada. **EMA-331: Manual de Planejamento Operativo da Marinha. Volume I – Processo de Planejamento militar**. 1. ed. Brasília, 2006.

BROWN, T. **Design thinking**: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias. Rio de Janeiro: Alta Books, 2017.

BURKE, Richard; FOWLER, Michael; Mc CASKEY, Kevin; MILLER, Charles D. (Eds.). **Military Strategy, Joint Operations, and Airpower: An Introduction**. Washington, D.C.: Georgetown University Press, 2018.

CANTARINO, Fabiano R. **Os perigos da sistematização da arte da guerra**. 2022 Disponível em: [https://www.gov.br/esq/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/operacoes-conjuntas-artigos-doutrinarios/arquivos/os-perigos-da-sistematiza\\_o-da-arte-da-guerra.pdf](https://www.gov.br/esq/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/operacoes-conjuntas-artigos-doutrinarios/arquivos/os-perigos-da-sistematiza_o-da-arte-da-guerra.pdf) Acesso em: 22 abr. 2024.

CARDON, Edward C.; LEONARD, Steve. **Unleashing Design: Planning and the Art of Battle Command**. Fort Leavenworth, Kansas: Military Review, 2012. Disponível em: <https://www.armyupress.army.mil/Portals/7/military-review/Archives/English/100-Landing/PDFs/Mission-Command-Symposium.pdf>. Acesso em: 13 jun. 2024.

CUNHA, Bruno Pereira. **Componente Conceitual do Planejamento Operacional: origem, base teórica e integração ao PPC**. 2018. Disponível em: [https://www.gov.br/esq/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/operacoes-conjuntas-artigosdoutrinarios/arquivos/COMPONENTECONCEITUALDOPLANEJAMENTOORIGEMBASETE\\_RICAEINTEGRA\\_OAOPPC1.pdf](https://www.gov.br/esq/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/operacoes-conjuntas-artigosdoutrinarios/arquivos/COMPONENTECONCEITUALDOPLANEJAMENTOORIGEMBASETE_RICAEINTEGRA_OAOPPC1.pdf) . Acesso em: 22 abr. 2024.

ELKUS, Adam. **Complexity, Design, and Modern Operational Art: U.S. Evolution or False Start?** The Canadian Army Journal, v. 13, n. 3, 2010. Disponível em: [https://www.academia.edu/12572406/Complexity\\_Design\\_and\\_Modern\\_Operational\\_Art\\_U\\_S\\_Evolution\\_or\\_False\\_Start](https://www.academia.edu/12572406/Complexity_Design_and_Modern_Operational_Art_U_S_Evolution_or_False_Start) .Acesso em: 13 jun. 2024. ISSN 1713-773X.

EUA. **AFDP 3-0: Operations and Planning**. Maxwell Air Force Base, Alabama: Curtis E. LeMay Center for Doctrine Development and Education, 2016. Disponível

em: [https://www.doctrine.af.mil/Portals/61/documents/AFDP\\_3-0/3-0-AFDP-OPERATIONS-PLANNING.pdf](https://www.doctrine.af.mil/Portals/61/documents/AFDP_3-0/3-0-AFDP-OPERATIONS-PLANNING.pdf). Acesso em: 13 jun. 2024.

EUA. Deployable Training Division of the Joint Staff J7. **Design and Planning Insights and Best Practices Focus Paper**. Suffolk: Joint Staff J7, 2013. Disponível em: <https://www.jllis.mil/JSCC/apps/index.cfm>. Acesso em: 28 jul. 2024.

EUA. **J. Planner's Handbook for Operational Design**. Suffolk, VA: Joint Staff, J-7, Joint and Coalition Warfighting, 2011. Disponível em: [https://www.jcs.mil/Portals/36/Documents/Doctrine/pams\\_hands/opdesign\\_hbk.pdf](https://www.jcs.mil/Portals/36/Documents/Doctrine/pams_hands/opdesign_hbk.pdf). Acesso em: 22 mai. 2024.

EUA. **Joint Publication 5-0: Joint Planning**. Washington, DC: Department of Defense, 2020. Disponível em: [https://irp.fas.org/doddir/dod/jp5\\_0.pdf](https://irp.fas.org/doddir/dod/jp5_0.pdf). Acesso em: 22 mai. 2024.

EUA. **Joint Intelligence Preparation of the Operational Environment (JIPOE): JP 2-01.3**. Washington, D.C.: Department of Defense, 2014. Disponível em: <https://irp.fas.org/doddir/dod/jp2-01-3.pdf>. Acesso em: 24 jun. 2024.

EUA. **Planning and Orders Production: FM 5-0**. Washington, D.C.: Department of the Army, 2022. Disponível em: <http://www.armypubs.army.mil/>. Acesso em: 13 jun. 2024.

LAWSON, BRYAN. **How Designers Think**. 4ª ed. Londres: Routledge, 2005. 334 p. ISBN 978-0750660778.

LINDLEY-FRENCH, Julian. **Operationalizing the Comprehensive Approach**. Strategic Advisors Group, Atlantic Council, 2010. Disponível em: <https://irp.fas.org/doddir/dod/jp2-01-3.pdf>. Acesso em: 24 jun. 2024.

JACKSON, Aaron P. **A Brief History of Military Design Thinking**. Medium, 05 dez. 2018. Disponível em: [https://medium.com/@aaronpjackson/a-brief-history-of-military-design-thinking-b27ba9571b89#\\_ednref24](https://medium.com/@aaronpjackson/a-brief-history-of-military-design-thinking-b27ba9571b89#_ednref24). Acesso em: 13 jun. 2024.

OTAN. **Allied Joint Doctrine for the Planning of Operations (AJP-5)**. Edition A, Version 2. Brussels: NATO Standardization Office, 2019. Disponível em: [https://www.coemed.org/files/stanags/01\\_AJP/AJP-5\\_EDA\\_V2\\_E\\_2526.pdf](https://www.coemed.org/files/stanags/01_AJP/AJP-5_EDA_V2_E_2526.pdf). Acesso em: 22 jul. 2024.

RYAN, Alex. **Applications of Complex Systems to Operational Design**. AOD Network, 2011. Disponível em: [https://aodnetwork.ca/wp-content/uploads/2011/07/Ryan\\_Applications-of-Complex-Systems-to-Operational-Design\\_2011.pdf](https://aodnetwork.ca/wp-content/uploads/2011/07/Ryan_Applications-of-Complex-Systems-to-Operational-Design_2011.pdf). Acesso em: 13 jun. 2024.

SVECHIN, Aleksandr A. **Strategy**. Edited by Kent D. Lee. Minneapolis, MN: East View Information Services, 1999. ISBN 1-879944-33-2.

SILVA, Marcelo William Monteiro da. **O Processo de Planejamento Militar (PPM) e o Processo de Planejamento de Comando para Operações Combinadas (PPC)**. Revista da Escola de Guerra Naval, Rio de Janeiro, n. 10, p. 54-69, dez. 2007.

Disponível em:

<https://portaldeperiodicos.marinha.mil.br/index.php/revistadaegn/article/view/4804/4620>. Acesso em: 22 abr. 2024.

SORRELLS, William T.; DOWNING, Glen R.; BLAKESLEY, Paul J.; PENDALL, David W.; WALK, Jason K.; WALLWORK, Richard D. **Systemic Operational Design: An Introduction**. Fort Leavenworth, Kansas: School of Advanced Military Studies, United States Army Command and General Staff College, 2005. Disponível em: <https://apps.dtic.mil/sti/pdfs/ADA479311.pdf> . Acesso em: 13 jun. 2024.

TYLER, Brian J. **Operational Intelligence and Operational Design: Thinking About Operational Art**. Maxwell Air Force Base, Alabama: School of Advanced Air and Space Studies, Air University, 2011.

Disponível em: [https://media.defense.gov/2017/Nov/21/2001847430/-1/1/0/DP\\_0014\\_TYLER\\_INTELLIGENCE\\_DESIGN.PDF](https://media.defense.gov/2017/Nov/21/2001847430/-1/1/0/DP_0014_TYLER_INTELLIGENCE_DESIGN.PDF) . Acesso em: 13 jun. 2024.

VEGO, Milan. **On Operational Art**. Strategos, v. 1, n. 2, p. 15-39, out. 2017.

Disponível em: <https://hrcak.srce.hr/file/280583> . Acesso em: 13 abr. 2024.

WADOVSKI, Rodolfo Castelo Branco; OLIVEIRA, José Claudio da Costa.

**Planejamento Operacional: O componente conceitual do planejamento como fundamento para a construção de linhas de ação**. Revista da Escola de Guerra Naval, Rio de Janeiro, v. 22, n. 2, p. 291-308, ago. 2016. Disponível em:

[https://www.researchgate.net/publication/312392334\\_Planejamento\\_operacional\\_O\\_componente\\_conceitual\\_do\\_planejamento\\_como\\_fundamento\\_para\\_a\\_construcao\\_de\\_linhas\\_de\\_acao](https://www.researchgate.net/publication/312392334_Planejamento_operacional_O_componente_conceitual_do_planejamento_como_fundamento_para_a_construcao_de_linhas_de_acao). Acesso em: 22 abr. 2024.

ZWEIBELSON, Ben. **Blending Postmodernism with Military Design**

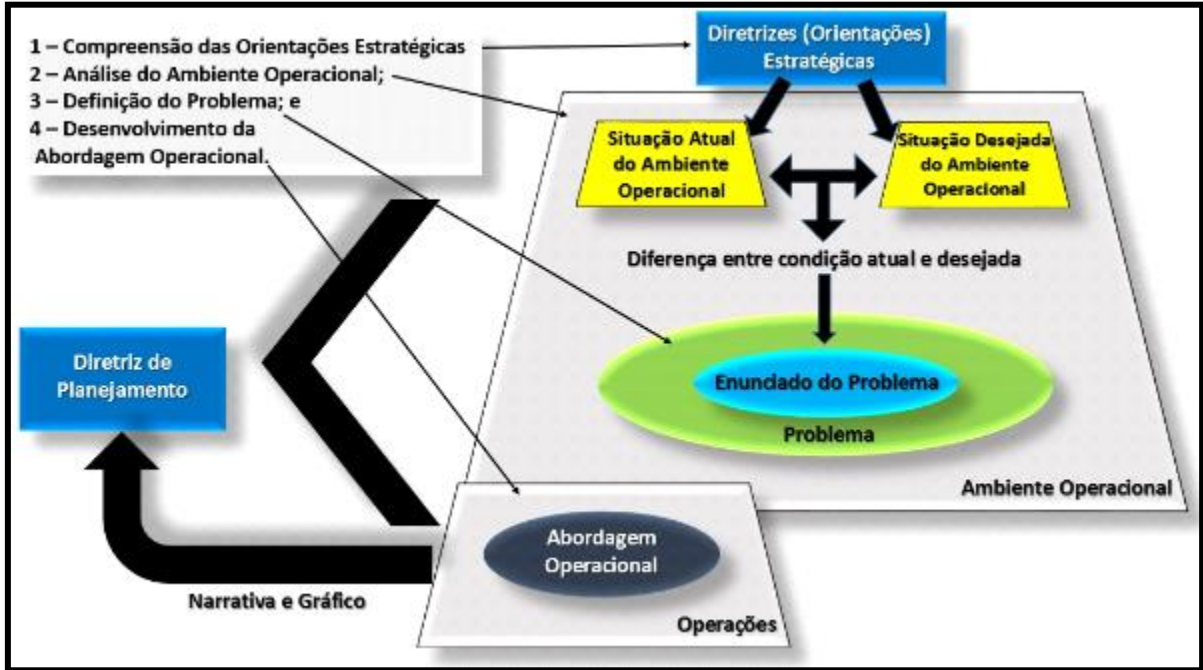
**Methodologies: Heresy, Subversion, and other Myths of Organizational**

**Change**. Journal of Military and Strategic Studies, v. 17, n. 4, 2017. Disponível em:

<https://jmss.org/article/view/58259/43825> Acesso em: 13 jun. 2024. ISSN 1488-559X.

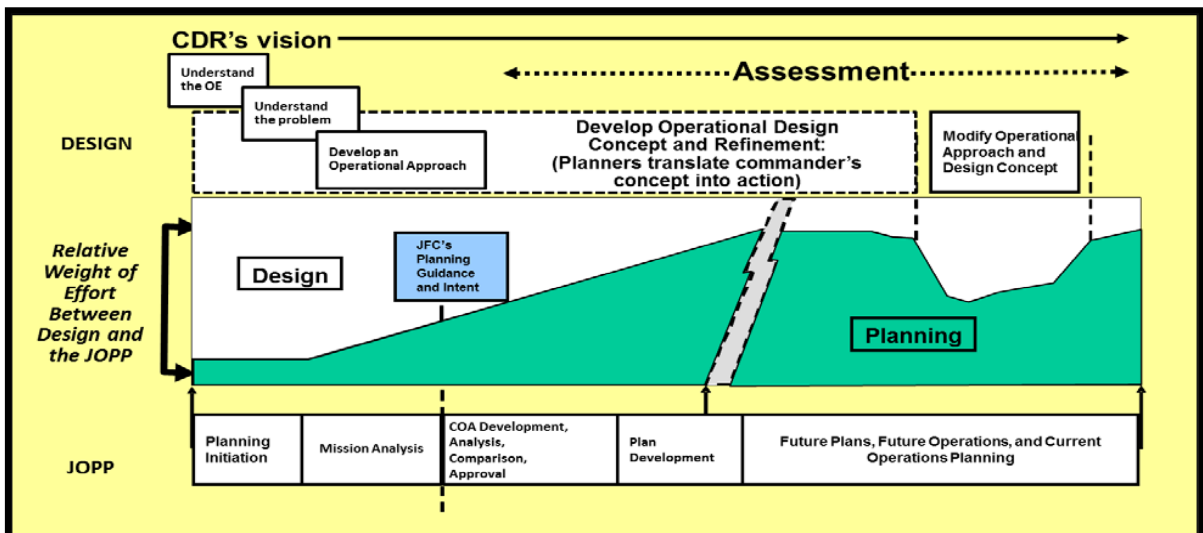
ANEXO

Figura 1 – Fase 2 do Exame de Situação Operacional



Fonte: Cunha,2018

Figura 2 – O Equilíbrio entre a Abordagem Operacional e o Processo de Planejamento Operacional Conjunto



Fonte: EUA,2013