

# **SISTEMÁTICA GERAL DE PROJETO DE FORÇA: SEGURANÇA, RELAÇÕES INTERNACIONAIS E TECNOLOGIA**

This work proposes a theoretical systematic for the design of military capabilities. In order to fulfill this proposition, it develops two constructs based on a comprehensive ordering of propositions and their interrelationship. The first is a logical model of the essential elements abstracted from defence systems. The second is a conceptual frame of reference for the development of scenarios. Based on these constructs this work proposes a methodology of force design.

Este trabalho propõe uma sistemática teórica para o projeto de capacidades bélicas. Para isso, desenvolve dois constructos baseados em uma ordenação significativa de proposições e seus inter-relacionamentos. O primeiro é um modelo lógico dos elementos essenciais abstraídos dos sistemas de defesa. O segundo é uma moldura de referência conceitual para o desenvolvimento de cenários. Baseado nesses constructos, este trabalho propõe uma metodologia de projeto de força

SALVADOR, GHELFI RAZA

Sistemática Geral de Projeto de Força: Segurança,  
Relações Internacionais e Tecnologia [Rio de Janeiro] 2000

VI, 171 p. 29,7 cm (COPPE/UFRJ, D.Sc.,

Engenharia de Produção, 2000)

Tese – Universidade Federal do Rio de Janeiro,  
COPPE

1. Concepção de arranjos bélicos

I. COPPE/UFRJ II. Título (série)

# ÍNDICE DO TEXTO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO 1. PROJETO DE FORÇA .....</b>	<b>21</b>
1.1 ASPECTOS DO PROJETO DE FORÇA.....	22
1.1.1 Critérios para a investigação histórica do projeto de força.....	22
1.1.2 A reforma prussiana .....	24
1.1.3 A reforma Goldwater-Nichols .....	25
1.1.4 Os questionamentos .....	27
1.2 POLÍTICA, SEGURANÇA E DEFESA .....	27
1.2.1 Política.....	28
1.2.2 Segurança.....	29
1.2.3 Defesa .....	34
1.3 PROJETO DE FORÇA.....	37
1.3.1 Enquadramento do sistema conceitualeoria da SGPF na Teoria da Guerra .....	38
1.4 O OBJETO DO PROJETO DE FORÇA.....	44
<b>CAPÍTULO 2. O PROBLEMA.....</b>	<b>48</b>
2.1 CRITÉRIO DE RECORTE DA LITERATURA .....	48
2.2 OS ASPECTOS DO PROBLEMA E SEUS EFEITOS.....	50
2.3 AS METODOLOGIAS DE PROJETO DE FORÇA .....	50
2.3.1 A primeira vertente .....	50
2.3.2 A segunda vertente.....	51
2.3.3 A terceira vertente .....	52
2.3.4 A quarta vertente .....	52
2.3.5 Primeiro modelo.....	54
2.3.6 Segundo modelo.....	57
2.3.7 Terceiro modelo.....	59
2.4 A EVIDENCIAÇÃO DO PROBLEMA.....	59
2.4.1 Indefinição do objeto de investigação.....	60
2.4.2 Imprecisão na justificação da opção axiológica efetuada .....	61
2.4.3 Desdobramentos do problema na prática do projeto de força .....	63
2.5 CONCLUSÕES E CONTRIBUIÇÕES DA REVISÃO DA LITERATURA .....	65

<b>CAPÍTULO 3. O CONSTRUCTO DE DEFESA</b> .....	<b>67</b>
3.1 TIPO IDEAL E SISTEMA .....	68
3.1.1 <i>Tipo ideal</i> .....	68
3.1.2 <i>Sistema</i> .....	70
3.1.3 <i>Desdobramentos</i> .....	72
3.2 VISÃO GERAL DO CONSTRUCTO DE DEFESA .....	73
3.2.1 <i>Primeira imagem</i> .....	73
3.2.2 <i>Elementos de entrada</i> .....	73
3.2.3 <i>Os subsistemas componentes do Constructo de Defesa</i> .....	77
3.2.4 <i>Elementos de saída</i> .....	78
3.2.5 <i>A relação entre os elementos de entrada e saída</i> .....	78
3.3 OS SUB-SISTEMAS E SEUS ELEMENTOS COMPONENTES DOS SUBSISTEMAS .....	79
3.3.1 <i>Arranjos de meios</i> .....	80
3.3.2 <i>Arranjos estruturantes</i> .....	83
3.3.3 <i>Arranjos de regulação</i> .....	85
3.4 SÍNTESE E DESDOBRAMENTOS .....	88
<b>CAPÍTULO 4.PROCESSOS E TÉCNICAS</b> .....	<b>90</b>
4.1 ABORDAGEM.....	90
4.1.1 <i>Os processos</i> .....	91
4.2 TÉCNICAS DE AVALIAÇÃO, PROGNOSTICAÇÃO E DE PROGRAMAÇÃO E CONTROLE. ....	96
4.2.1 <i>Técnicas de Avaliação</i> .....	97
4.2.2 <i>Técnicas de prognosticação</i> .....	100
4.3 TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO E CONTROLE .....	107
4.4 ANÁLISE COMPARATIVA .....	109
<b>CAPÍTULO 5O DIAGRAMA DE FUTUROS</b> .....	<b>114</b>
5.1 ELEMENTOS CONCEITUAIS DA PROGNOSTICAÇÃO .....	114
5.1.1 <i>Tipos de incerteza</i> .....	115
5.1.2 <i>Os horizontes de projeto</i> .....	123
5.2 OS CENÁRIOS DE PROJETO .....	127
5.2.1 <i>Cenários projetivos</i> .....	129
5.2.2 <i>Cenários prospectivos</i> .....	130
5.2.3 <i>Cenários proficcionais</i> .....	130
5.3 O DIAGRAMA DE FUTUROS .....	131

<b>CAPÍTULO 6 METODOLOGIA DE PROJETO DE FORÇA .....</b>	<b>134</b>
6.1 RETROSPECTIVA ANALÍTICA DO PERCURSO EFETUADO .....	134
6.2 DIAGRAMA EM BLOCOS DA METODOLOGIA DE PROJETO DE FORÇA .....	137
6.3 PRIMEIRO PLANO DE ANÁLISE .....	140
6.4 SEGUNDO PLANO DE ANÁLISE .....	141
6.5 COGITARE (REFLETIR – OLHAR PARA DENTRO) .....	141
6.5.1 Colocação do problema .....	141
6.5.2 Elaboração dos planos de técnicas e de provas .....	141
6.5.3 Avaliação governamental da defesa .....	142
6.6 PROSPICERE (OLHAR PARA LONGE) .....	147
6.6.2 Formulação do Diagrama de Futuros .....	151
6.7 RENOVIATIO: ((RE)ENGENHEIRAR) A FORÇA.....	152
6.7.1 Projeto de capacidades .....	152
6.7.2 Planejamento dos arranjos de força .....	154
6.7.3 Programação da produção dos arranjos de capacidade .....	155
6.7.4 Formulação do orçamento consolidado de defesa e do plano de preparo da força.....	157
6.8 CONCLUSÕES E DESDOBRAMENTOS .....	158
<b>CAPÍTULO 7.....</b>	<b>160</b>
7.1 ANÁLISE CRÍTICA .....	160
7.1.1 O conjunto.....	161
7.1.2 As partes.....	163
7.2 CONSIDERAÇÕES PRÁTICAS .....	165
<b>CONSIDERAÇÕES CONCLUSIVAS.....</b>	<b>213</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>221</b>

# ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Estrutura da Dissertação .....	16
Figura 2 – O modelo de Lloyd .....	54
Figura 3 - Modelo de Warner-Kent .....	57
Figura 4 - Constructo de Defesa .....	73
Figura 5 - Diagrama em Blocos da Metodologia do Projeto de Força .....	139

# ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Blocos Lógicos: Primeira Imagem.....	5
Tabela 2 - Blocos Lógicos .....	96
Tabela 3 – Processos e Blocos Lógicos .....	109
Tabela 4 - Contribuições originais e derivadas de adaptações .....	173

# INTRODUÇÃO

Esta Introdução tem quatro objetivos. O primeiro é apresentar o tema do projeto de força, evidenciando sua importância atual. O segundo é especificar os propósitos a atingir com esta Dissertação e com a formulação teórica que ela contém. Segue-se a cada um deles uma apresentação sintética da forma como cada um destes propósitos será atingido. O terceiro é efetuar o enquadramento do tema na questão científica e no campo dos estudos estratégicos. O quarto é apresentar a estrutura do trabalho e descrever a forma escolhida para a exposição e para a referenciação.

## 1.0. APRESENTAÇÃO DO TEMA

Sempre que a relação entre os atores do cenário internacional estabelece o confronto de interesses, a alternativa da guerra está presente como continuação da política. Kaufman e Steinbruner (1991a,5), ao apresentarem suas avaliações da importância do projeto de força, dizem a mesma coisa de outra maneira: "sempre que um interesse está em disputa, os Estados devem ter forças adequadas para sustentar esses interesses".

Lloyd (1996) explica o projeto de força como sendo o processo de estabelecer os requisitos militares baseado em uma avaliação das necessidades de segurança da nação e a seleção das forças militares que atendam a esses requisitos dentro das limitações financeiras. Bartlett (1995) e Buidier (1993) apresentam entendimentos semelhante: o processo de avaliar as demandas de segurança da nação, estabelecer os requisitos militares que resultantes dessa avaliação e selecionar, sob restrições de recursos, as forças militares que atendam àqueles requisitos". Kent (1989) apresenta esse propósito como sendo organizar, equipar, treinar, aperfeiçoar e apoiar as forças militares, a fim de prover capacidades operacionais (*operational capabilities*) que sustentem estratégias militares nacionais selecionadas.

Entendemos o projeto de força como sendo o processo de concepção das alternativas pelas quais as perspectivas de uso do instrumento político forças armadas são conectados às possibilidades do presente de forma a se configurar em opções de ação do futuro.<sup>1</sup>

A consecução desse propósito, identificando as tecnologias necessárias e os orçamentos adequados, é uma atividade complexa, que tem levado os Estados a manterem estruturas e organizações vultosas e custosas. Robert MacNamara, por exemplo, dizia que o Departamento de Defesa (DoD) dos

---

<sup>1</sup> Essa conceituação será refinada ao longo da Dissertação. Aqui propomos esse entendimento de partida.

EUA é o maior complexo de gerenciamento devotado a um propósito único já existente na História (1968,87).

Embora o gigantismo dessa organização americana não reflita a prática de outros Estados, não há dúvidas de que é possível sustentar a afirmativa de que o atendimento da missão constitucional de defesa é uma das atividades mais complexas existentes para qualquer Estado moderno, tendo em vista a enorme complexidade gerencial imposta pela estrutura e relacionamentos que as forças armadas assumiram no tempo presente, sem que exista uma perspectiva de alteração dessa situação no futuro antecipado.

A literatura registra, nos últimos 30 anos, diversas propostas de sistematização dos processos dedicados à concepção de alternativas de força.<sup>2</sup>

Entretanto, essas propostas se mostram ou limitadas ou incompletas, concorrendo para que as respostas que elas oferecem nem sempre sejam bem articuladas e nem sempre adequadas.

O resultado desta limitação é sempre a possibilidade de que as soluções oferecidas não resolvam nada, mas sejam dadas como soluções assim mesmo, já que não há um conjunto articulado de conceitos teóricos que sustente suas formulações.

Esta Dissertação oferece um arranjo conceitual e um encadeamento lógico de processos, por meio dos quais as alternativas de força possam ser concebidas no presente como opções de ação no futuro, sob uma ponderação de custos e riscos. Trata-se de uma proposta de Sistemática Geral de Projeto de Força (SGPF); uma formulação original que contribui para o avanço do conhecimento no campo dos Estudos Estratégicos.

Cabe aqui o alerta de Davis e Klalilzad (1996, xv): “mesmo as sistemáticas mais avançadas serão de pouca utilidade se empregadas de maneira medíocre”. Nesse sentido, a metodologia se coloca no mesmo patamar de contribuição que Cippola (1965,121) atribui ao receituário de cozinha:

"... poder-se-ia supor que um homem ignorante, algumas matérias comestíveis e um livro de cozinha constituem as necessidades de uma atividade automática chamada cozinhar. Mas isto está bastante longe da verdade. O livro de cozinha não é um princípio gerado espontaneamente do qual possa nascer a arte de cozinhar; não é mais do que um extrato de alguns conhecimentos de como cozinhar: é o enteado, e não o pai da atividade. O livro, por sua vez, pode ajudar um homem a condimentar a comida, mas, se fosse o seu único guia, nunca conseguiria começar de

---

<sup>2</sup> O capítulo 2 apresentará o critério de recorte temporal utilizado para a revisão da literatura e a situação atual do campo do projeto de força. Aqui, é importante ressaltar apenas a pluralidade e diversidade dessas propostas que levam ao que denominamos *anarquia analítica*, sintomatizada por uma fragmentação dos recortes analíticos dos processos componentes das metodologias de projeto de força.



fato: o livro é apenas útil àqueles que já sabem o que dele podem esperar e, por conseguinte, como interpretá-lo".

## **2.0. PROPÓSITOS**

Esta seção apresenta os propósitos da Dissertação e da SGPF, com o que explicita claramente os fins pretendidos, evitando a transitividade indevida entre os requisitos que cada uma busca atender.

A clarificação desses propósitos permitirá estabelecer a distinção entre a orientação dada à 1) abordagem do tema e os 2) limites colocados à profundidade com que esse é tratado.

1) A orientação quanto à abordagem decorre do propósito da Dissertação. Ela demanda a explicitação do respaldo que a SGPF busca nos esforços de teorização que a antecedem e exige o rigor no enquadramento na questão científica da formulação proposta.

2) Os limites à profundidade do tratamento dos temas é dado pelo propósito da SGPF. Ela define a suficiência do tratamento analítico empreendido, sem o que haveria uma regressão às bases mais elementares do conhecimento, ao mesmo tempo que reconhece que há lacunas inerentes ao tema que o atual estágio de conhecimento não dá conta.

### **2.1. Propósito da Dissertação**

A Dissertação busca atender aos requisitos de investigação, rigor analítico e clareza expositiva inerentes a um processo de doutoramento, e a identificação inequívoca da contribuição original que ela contém.

No atendimento desse propósito, a Dissertação contribui para o avanço do conhecimento no campo dos Estudos Estratégicos na forma de uma atribuição típica da Engenharia de Produção. Ela identifica os fluxos e processos pelos quais as partes de um dado sistema desempenham suas tarefas, para então redesenhar as formas (fluxos, processos e partes do sistema) pelas quais o atendimento da função do sistema (tarefas das partes integradas) pode ser otimizado, passando a instruir o recorte do elenco de objetos válidos.

O resultado é oferecido na forma de uma proposta de Sistemática Geral de Projeto de Força. Trata-se de um arranjo conceitual e de uma metodologia que concorrem para o projeto de força.

Os conceitos e objetos da Sistemática Geral de Projeto de Força serão substancialmente refinados nesta Dissertação. Aqui propomos dois entendimentos de partida.

O primeiro, para *sistemática*, como sendo um conjunto de conhecimentos na forma de um sistema de proposições ou hipóteses constatadas como válidas e sustentáveis que, durante um certo tempo, forneça a um grupo de pesquisadores problemas-tipo e soluções estáveis.

O segundo, para *metodologia*, como sendo o ordenamento de processos por meio do qual pode ser alcançado um propósito antecipadamente estabelecido.

Esses entendimentos evoluem desde este ponto de partida, ao longo da exposição, em direção à

construção de um conjunto cognitivo particular, um dos resultados e contribuições desta Dissertação. Desta forma, os que desejem um panorama sintético dos resultados aqui compartilhados devem dirigir-se ao capítulo sete e às considerações conclusivas que encerram essa Dissertação.

De posse desse entendimento do propósito da Dissertação, da descrição geral da forma como esse propósito será atendido e do resultado esperado, é igualmente importante explicitar o que a Dissertação *não* oferece, visando, desde logo, eliminar expectativas que não derivam de seu propósito.

Esta Dissertação *não* oferece um projeto de força específico, na forma de uma solução para as demandas de capacidades militares para, por exemplo, o Brasil. A proposta desta Dissertação é uma teorização sobre o projeto de força, apresentada por meio da formulação de uma Sistemática Geral, através da qual soluções particulares possam ser construídas de forma coerente e consistente.

Sobre esse entendimento do que esta Dissertação tem como propósito e o que ele exclui, passamos a apresentar o propósito da Sistemática Geral de Projeto de Força.

## **2.2. Propósito da Sistemática Geral de Projeto De Força**

O propósito da Sistemática Geral de Projeto de força é o de instruir o projeto de força. Estabelece critérios delimitadores de abordagem, por meio dos quais será possível restringir a amplitude dos fatos<sup>3</sup> a serem selecionados, apreciar suas articulações e compreender seus desdobramentos, com o que estabelece uma ordenação significativa de conceitos, definições, proposições e seus inter-relacionamentos visando a criação de opções de força articulada com as determinações políticas dos Estados.

Para dar conta de seu propósito, a SGPF lança mão de uma construção teórica que busca explicar como seria o projeto de força na ausência de quaisquer sentimentos irracionais. Ou seja, cria um modelo ideal (no sentido de lógico) que fixa hipoteticamente como se teria desenvolvido a ação se todas as intenções fossem conhecidas e se as escolhas dos meios tivessem sido orientada de maneira rigorosamente racional<sup>4</sup> em direção a certo fim.

---

<sup>3</sup> Fato, para a ciência, é apenas aquilo que se alcança com base em critérios precisos e de caráter teórico. Ver ROSSI, Paulo. *Os filósofos e as máquinas*. Rio de Janeiro: Companhia das Letras, 1989. pp. 98. Fazemos a distinção nesse trabalho entre fato e evento, sendo esse último uma ocorrência antecipada no futuro em função de um dado conjunto de fatos e sua relação causal.

<sup>4</sup> Este trabalho emprega o termo racional/razionalidade como atividade psicológica que estabelece uma relação de causação a partir de determinado conhecimento assumido como certo. A racionalidade agrega à conclusão um valor declarativo das convicções pessoais. Nesse sentido, distingue-se da lógica, em que esta busca aferir a consistência das relações, nada dizendo da verdade das premissas. Para o conceito de racional/razionalidade, veja LINDLEY, G. HALL, C.S. e THOMPSON, R.F. *Psicologia*. trad. Eliezer Shneider. Rio de Janeiro: Koogan, 1977. pp. 329 e CHAUI, M. *Convite à Filosofia*. São Paulo: Ática, 1977. pp. 57-68. Para o de lógica, veja CHAUI, M. *Convite à Filosofia*. São Paulo: Ática, 1977. pp. 179-91 e MITCHELL, D. *An introduction to logic*. Londres: Hutchinson University Library, 1962. pp.9-23. A distinção entre racional e lógico nesta Dissertação será explorada para a apresentação

(continua na próxima página)

Nesse sentido, a SGPF, ao instruir como o projeto de força deveria ser enquanto um modelo ideal, serve como uma instância de verificação ao oferecer uma referência para a identificação de lacunas de informações e insuficiência das técnicas disponíveis, que a realidade impõe em cada momento, com o que possibilita o preenchimento dessas lacunas de forma consciente dos riscos e distorções decorrentes, ao mesmo tempo que assegura a percepção de continuidade e do entrelaçamento dos processos componentes do projeto de força.

A construção desse modelo ideal abstrai o particular dos fenômenos concretos, para depois reconstruí-los, quando então efetua uma síntese que não recupera os fenômenos na sua real concreção, mas que os idealiza em uma articulação significativa de abstrações, a partir da qual permite classificar cada fenômeno particular de acordo com os traços apresentados.

O resultado é expresso na forma de três blocos lógicos mutuamente condicionantes, orientados pelos propósitos conforme apresentados na Tabela 1. Essa tabela mostra apenas uma primeira imagem dos blocos lógicos. Seus conteúdos serão substantivamente refinados ao longo da Dissertação, culminando com sua inclusão na metodologia do projeto de força, onde serão descritos os processos que permitem o atendimento dos propósitos de cada um desses blocos.

**Tabela 1 - Blocos Lógicos: Primeira Imagem**

❖ <b>COGITARE:</b> (refletir – olhar para dentro) Trata-se de um diagnóstico das capacidades instaladas frente as demandas de defesa.
❖ <b>PROSPICERE:</b> (olhar para longe) conceitualização das demandas possíveis e previsíveis de segurança e, no seu contexto, das de defesa.
❖ <b>RENOVATIO:</b> ((re)engenheirar) (re)formulação das capacidades instaladas tomando como fatores condicionantes as prioridades na alocação de recursos e a ponderação dos riscos.

Embora seja construída a partir de determinados segmentos da realidade concreta, a SGPF conforma um todo coerente e logicamente<sup>5</sup> necessário, que nunca será encontrado como tal na

---

(continuação da nota anterior)

da Sistemática Geral de Projeto de Força como um modelo lógico, que emprega a racionalidade em sua execução prática.

<sup>5</sup> A discussão de necessidade lógica é objeto da lógica enquanto parte da filosofia. Traduz a percepção de suficiência funcional. Não há como se validar a suficiência funcional. Já que a questão "é suficiente", coloca-se na mesma categoria da indagação "é verdade?". O estágio atual do conhecimento humano nos permite apenas aceitar algo como sendo logicamente necessário em função da percepção da compreensibilidade do objeto sob análise para a qual este concorre. No nosso caso, a suficiência das proposições é dada pela percepção de que o arranjo conceitual e a metodologia que integram a SGPF atendem a seus propósitos. Ver. MITCHELL, David. An introduction to logic. Londres: Hutchinson University Library, 1962. pp. 155. A necessidade lógica não se confunde com a validade indutiva. A primeira admite a verificação das consequências necessárias que delas decorrem. A segunda, surge do

(continua na próxima página)

realidade. É de fato uma meta-realidade que, conforme Julien Lider (1983, 24) coloca, sendo irreal, o modelo ideal tem o mérito de oferecer uma ferramenta conceitual com a qual podemos mensurar o real desenvolvimento e clarificar os mais importantes elementos empíricos da realidade.

Desta forma, em vez de considerar os desvios que a realidade apresenta em relação ao modelo ideal como sendo acidentais, já que estes não se enquadrariam em leis generalizantes, a SGPF os reconhece como parte da realidade: elementos particularizantes de um fenômeno específico.

Em essência, a SGPF é uma proposta de incorporação do método científico ao processo de concepção das capacidades militares articulado com as determinações políticas dos Estados. Nesse sentido, a SGPF é um conceito integrador. Espelha um esforço em criar um corpo conceitual articulante dos processos que levam ao projeto de força.

A explicitação do propósito da SGPF e a evidenciação da pertinência da construção de um modelo ideal para o atendimento desse propósito possibilita apresentar a noção de *projeto*, em contraposição a de *planejamento*, como um dos elementos essenciais à construção do arcabouço teórico da SGPF.

O termo projeto (projetar) ganhou ao longo do tempo tal multiplicidade de entendimentos que a delimitação de seu escopo não pode ser considerada como consensual. Por vezes, projetar se refere a uma proposta de controle de eventos futuros, ou então pode traduzir o processo de decisão sobre elementos de incerteza, ou ainda pode ser entendido como o processo de organização hierárquica das ações com um propósito definido.

Em função do acima exposto, clarifica-se o entendimento de projeto que será utilizado: projeto é o processo de criar opções relacionadas com o sistema de decisões e expectativas que instruem o atendimento de um determinado propósito, e de expô-las segundo um grau de detalhamento suficiente para sua compreensão como um conjunto articulado, de forma a instruir o atendimento desse propósito.

Esse entendimento desdobra duas considerações sobre os requisitos da SGPF e admite, para cada uma delas, um juízo sobre as conseqüências possíveis do não atendimento desses requisitos.

1) A primeira consideração é a qualificação de projeto como um processo criativo. Isso é, a aplicação intencional do intelecto humano visando um resultado útil a um dado propósito previamente colocado. Esse processo criativo pode utilizar-se de técnicas que auxiliam, por exemplo, na formulação de novas idéias, ou que auxiliam na estruturação dessas idéias, ou ainda que contribuem para a seleção das idéias, mas o projeto não se confunde com essas técnicas.

---

(continuação da nota anterior)

hábito e, portanto, toma como referência regularidades do passado, sem que se possa definir a distinção entre predições válidas e não válidas. Para ampliar essa discussão, veja GOODMAN, N. Fact, fiction and forecast. 4 ed. Cambridge, USA: Harvard University Press, 1983. pp. 59-83. e pp. 196-8. Essa distinção é relevante para os propósitos dessa Dissertação, tendo em vista que a SGPF emprega admite

(continua na próxima página)

Se assim não fosse, a SGPF poderia ser tomada como uma técnica, onde seria possível esperar que, se cada componente for produzido como especificado e montado na ordem prescrita, um produto integrado seria gerado ao final. Nesse caso, o sistemático poderia ser tomado como sinônimo de ordeiro, e a SGPF seria meramente um roteiro para se colocar o que se sabe segundo variáveis conhecidas.

2) A segunda consideração é a suficiência do grau de abstração da forma expositiva do projeto. Essa suficiência é dada por sua capacidade de o projeto indicar claramente os detalhes que permitam aferir os resultados derivados de sua execução em função do propósito pretendido.

Esta seção apresentou os propósitos da Dissertação e da Sistemática de Projeto de força que ela contém e explicitou a distinção entre seus objetivos. Passa-se, agora, a apresentar os enquadramentos necessários de forma a contextualizar os fins a atingir.

### 3.0. ENQUADRAMENTOS

A apresentação da propósito da Dissertação Doutoral e da SGPF nos termos acima reflete dois enquadramentos.

O primeiro é o enquadramento da SGPF na questão científica, por meio do qual é explicitada a fundamentação científica da pesquisa e das conclusões obtidas.

O segundo é o enquadramento do tema no campo dos estudos estratégicos, por meio do qual o projeto de força é contextualizado em um campo de estudo específico, ao qual se subordina.

#### 3.1. ENQUADRAMENTO DA SGPF NA QUESTÃO CIENTÍFICA

O enquadramento da SGPF com relação à questão científica<sup>6</sup> é efetuado por meio da clarificação do termo Sistemática Geral empregado para a definição de seu propósito. Iniciaremos definindo sistemática para, então, apresentar sua qualificação como geral.

---

(continuação da nota anterior)

a indução enquanto processo cognitivo destinado à formulação de hipóteses, sem efetuar sua transposição para a garantia de certeza.

<sup>6</sup> Para esse enquadramento, emprega-se como referência os trabalhos de LAKATOS, Eva M. e MARCONI, Marina A. Metodologia Científica. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1991. BRUYNE, Paul *et al.* Dinâmica da pesquisa em ciências sociais: os polos da prática metodológica. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 5 ed. 1991. TRUJILLO, F. Metodologia da Ciência. Rio de Janeiro: Kennedy, 1974.

O conjunto de conceitos e entendimentos que essas três obras fornecem sobre a questão científica são adequados ao propósito dessa seção. Para assegurar essa adequação, tomou-se como referência os trabalhos de POPPER, Karl. A lógica da pesquisa científica. trad. Leonidas Hegenberg. São Paulo: Cultrix, 1972, KUHN, Thomas S. A estrutura das revoluções científicas. 3.ed. São Paulo: Perspectiva, 1970. FEYERABEND, P. Contra o método. trad. Octanny S. da Mota e Leonidas Hegenberg. São Paulo: Livraria Francisco Carlos Editora, 1977. BUNGE, Mario. La causalidade: el principio de causalidade en la ciencia moderna. trad. Aernan Rodrigues. Buenos Aires, Argentina: Sudamericana, 1959. ENGELS, Friedrich. A Dialética da Natureza. (4. ed.) Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985. KONDER, Leandro. O que é dialética. São Paulo: Brasiliense, 1981. SOMOZA, Paulino A.

(continua na próxima página)

Sistemática é uma construção lógica, estabelecida de acordo com um sistema de referência e formando parte dele, capaz de tornar inteligível o conhecimento e orientá-lo visando a obtenção de um produto previamente antecipado.

O sistema de referência da sistemática é composto por um arranjo conceitual e uma metodologia.

### 3.1.1. Arranjo conceitual

O arranjo conceitual<sup>7</sup> da SGPF configura um conjunto inter-relacionado de proposições que permite: a) investigar o campo do projeto de força, b) instruir a busca de soluções, c) verificar essas soluções e d) contribuir para comunicar com clareza seus resultados.

a) A investigação nasce de um objeto teórico/prático precisamente colocado, que indicará o que é relevante ou irrelevante observar e os dados que devem ser selecionados.

b) Para instruir a busca de soluções, o sistema conceitual oferece elementos que permitem a construção de suposições plausíveis que se relacionem à um conjunto de conceitos aceitos como válidos.

c) A verificação determina a identificação da adequabilidade e da abrangência da solução encontrada, garantindo a essencialidade dos seus componentes, enquanto mantendo o arranjo de suas partes componentes logicamente consistente. Pode ser efetuado de forma teórica, quando investiga os aspectos lógicos da solução proposta, ou empírica, quando então considera o exame de sua consistência com a realidade observada.

d) A clareza da comunicação dos resultados deriva do emprego de um conjunto de termos adequadamente definidos e entendidos que o arranjo conceitual oferece.

### 3.1.2. Metodologia

---

(continuação da nota anterior)

Materialismo Dialético y Ciencia. Buenos Aires, Argentina: Universitaria, 1970. BERGEN, Karel. In "Introdução ao pensamento filosófico". São Paulo: ed. Loyola, 1993.

Para a obtenção de uma perspectiva abrangente da questão científica, foram empregados os trabalhos de HALL, Ruppert. A revolução científica: 1500-1750. Lisboa, Portugal: Edições 70, 1983. HALL, Ruppert. From Galileo to Newton. New York, EUA: Dover Publications, 1981. HARRÉ, Rom. As filosofias da ciência. Ed. Edições 70. Lisboa, 1988.

<sup>7</sup> Para a qualificação rigorosa dos arranjos conceituais, como um subconjunto de um sistema conceitual e deste de uma Teoria, estabelecendo vínculos de subordinação interna na investigação de objetos cada vez mais específicos dentro de uma mesma área de conhecimento, veja: LAKATOS, Eva M. e MARCONI, Marina A. Metodologia Científica. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1991. pp. 90,102,113, BRUYNE, P. HERMAN, J. e SCHOUTHEETE, M. Dinâmica da pesquisa em ciências sociais: os polos da prática metodológica. 5 ed. trad. Ruth Joffily Rio de Janeiro: Francisco Alves. 1991. pp. 110-22. GILLES, G.G. A ciência e as ciências. trad. Roberto Leal Ferreira. São Paulo: UNESP, 1994. pp 76-8.

Metodologia<sup>8</sup> é entendida nesta Dissertação como a ordem que se deve impor aos diferentes processos necessários para atingir um fim antecipado.

A metodologia de projeto de força indica como os processos que ela circunscreve podem ser ordenados e executados para a concepção e justificação de alternativas de arranjos articulados de recursos humanos, materiais, organizacionais, informacionais e procedimentais visando as demandas de defesa dos estados de forma cientificamente consistentes, orientando sobre os critérios de seleção de técnicas que auxiliem sua consecução.

Lakatos e Marconi (1995, 17, 81) apresentam uma distinção entre métodos de abordagem, métodos de procedimento e técnicas. Os métodos de abordagem se caracterizam por empreenderem um nível de abstração mais elevado, dos fenômenos da natureza e da sociedade. Os métodos de procedimento são etapas mais concretas da investigação relativas a um domínio particular. As técnicas descrevem os passos necessários para a consecução das etapas que os métodos de procedimento estabelecem.

Segundo essa classificação a metodologia da Sistemática Geral de Projeto de força se enquadra como um método de procedimento. Suas etapas são descritoras de processos, cada processo admitindo um conjunto de técnicas voltadas para a consecução do propósito particular de cada etapa.

### **3.1.3. Sistema de referência**

A metodologia se integra ao arranjo conceitual formando um sistema de referência. Atende assim ao requisito epistemológico de que um conceito somente se torna científico na proporção em que se torna técnico, isto é, se faz acompanhar de instruções para sua realização, enquanto, simultaneamente, incorpora as condições de aplicação dos conceitos no próprio sentido dos conceitos.

O sistema de referência da Sistemática Geral de Projeto de Força permite o recorte do elenco de objetos válidos para o projeto de força num grau suficientemente amplo de generalidade, e num grau restrito de especificidade, segundo duas condições.

A primeira é a enunciação dos elementos que sustentam as proposições formuladas, permitindo os seus falseamentos pelos fatos. A segunda é a explicitação das fronteiras atuais do conhecimento do campo, permitindo a evidenciação de que aquelas proposições ainda não foram refutadas.

O atendimento dessas duas condições dá validade científica a SGPF, possibilitando identificar com crescente grau de precisão a investigação das formas e processos pelos quais as práticas políticas e

---

<sup>8</sup> Para outros entendimentos de metodologia veja JOLIVET, Regis. Curso de Filosofia. 13. Ed. Rio de Janeiro: Agir, 1979. Pag. 71. BUNGE, Mario. La ciencia, su método y su filosofía. Buenos Aires: Siglo Veinte, 1974, pag. 55. Ou ainda CERVO, Amado L. e BERVIAN, Pedro A. Metodologia Científica. 2.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1978.

bélicas contingenciam o projeto de força e como essas formas e processos são afetados pela própria evolução da ciência.

Assim, ao propor um arranjo conceitual e integrá-lo à uma metodologia, a SGPF traduz o entendimento de que os conteúdos teóricos do projeto de força demandam uma metodologia que torne prático e instrumentalize o conhecimento, enquanto reconhece a inutilidade de uma metodologia de projeto de força sem um sistema conceitual que garanta a integração dos resultados dos processos individuais em um conjunto íntegro e coerente.

### **3.1.4 Sistemática geral**

A sistemática proposta é *geral* por ser suficientemente abrangente para tratar do cerne essencial comuns a todos os projetos de forças: o conjunto de recursos humanos, materiais, organizacionais, informacionais e procedimentais que emprestam condição de possibilidade à função objetiva definidora de uma força armada, ou seja, a guerra.

Esse é um entendimento derivado da Teoria da Guerra formulada por Clausewitz (1993)<sup>9</sup> em seu livro *Da Guerra*, que empresta sustentação à construção do sistema conceitual do projeto de força.

Segundo essa teoria, a guerra é a continuação do intercurso político com a introdução de meios de força. Os meios da guerra são os combates: os enfrentamentos entre arranjos de forças, por meio dos quais o intercurso político tem continuidade, refletindo a percepção do grau de importância atribuída ao objeto em disputa e do esforço necessário para dobrar a vontade do inimigo.

Assim, os combates podem assumir graus de importância e intensidade variáveis, levando a ocorrência desde guerras em que um dos lados tem que ser completamente desarmado e entregue à vontade do vencedor, até a simples observação armada. Retomaremos a apresentação da Teoria da Guerra no Capítulo 2.

Esta seção efetuou o enquadramento da SGPF na questão científica, por meio do qual evidencia que seus arranjo conceitual e a metodologia atendem às demandas de uma formulação doutoral, ao mesmo tempo que oferece elementos para verificação do rigor analítico da abordagem efetuada. Passa-se, agora, ao enquadramento do projeto de força no campo dos Estudos Estratégicos.

---

<sup>9</sup> Várias edições da obra de Clausewitz procuram simplificar suas idéias, acabando por suprimir arbitrariamente partes de seu raciocínio. A tradução em inglês que se reconhece manter íntegro o pensamento clausewitziano foi elaborada por Michael Howard e Peter Paret. Essa tradução possui duas edições. A primeira pela Princeton University Press, 1986. A segunda pela Alfred A. Knopf, 1993. Nessa Dissertação empregamos a segunda. A tradução em português editada pela Martins Fontes tem o mérito de conter todo o texto. Entretanto, recomenda-se cautela com a introdução efetuada por Anatole Rapoport; essa introdução faz uma interpretação das idéias que alteram seu conteúdo original.



### 3.2. ENQUADRAMENTO DO PROJETO DE FORÇA NO CAMPO DOS ESTUDOS ESTRATÉGICOS

O propósito dessa seção é enquadrar o projeto de força no campo dos Estudos Estratégicos<sup>10</sup>, evidenciando como o projeto de força dialoga com os conceitos, pressupostos e propósitos desse campo.

Os Estudos Estratégicos são umnexo interdisciplinar entre as Relações Internacionais e a Tecnologia, originários e alimentados por contribuições das ciências sociais e exatas - em suas vertentes teórica e aplicada - bem como pela dinâmica política e, por isto mesmo, distintos de todas elas.

Configura assim uma área de trabalho acadêmico e de ação prática consistente, apolítica em suas metodologias e propostas, possuidora de ferramentas, objetos e questões próprias.

Essas questões são delimitada por pólos claramente marcados de inclusão e exclusão em um panorama temático geral que percorre a lógica estrutural das organizações de força que vai desde considerações de caráter técnico até a ponderação de metas políticas e correspondentes alocações de recursos, identificando num grau suficientemente amplo de generalidade e num grau consistentemente restrito de especificidade o elenco de objetos válidos e legítimos.

A perspectiva dos Estudos Estratégicos é caracteristicamente transdisciplinar, abordando tanto o significado social de iniciativas e realidades tecnológicas quanto a adequação de escolhas tecnológicas para fins da ação política.

Dialoga assim com as práticas diplomáticas e militares dos Estados nacionais, notando com particular interesse como as demandas de defesa e segurança interagem entre si e como são afetados pela evolução procedimental e material do estado-da-arte<sup>11</sup> bélico, notando com particular interesse os

---

<sup>10</sup> A exposição a seguir está baseada em PROENÇA JUNIOR, Domício; DINIZ, Eugênio; RAZA, Salvador G. Guia de Estudos de Estratégia. Rio de Janeiro, Jorge Zahar, 1999. Cap. 1, onde o tema encontra-se mais desenvolvido. Para uma visão alternativa, veja BUZAN, B. Strategic Studies: military technology & International Relations. Londres, Inglaterra: MacMillan Press, 1987. Buzan compreende os estudos estratégicos como um desdobramento da relação entre as Relações Internacionais e tecnologia.

<sup>11</sup> Esta dissertação efetua uma distinção entre os estados-da-técnica, estado-da- literatura e estado-da-arte. Para isso, emprega o entendimento de PROENÇA, Domício. Os estados da literatura, da técnica e da arte. Rio de Janeiro: original, 1998.

"Por estado-da-técnica entenda-se o acervo de conhecimentos recém-incorporados, ou emergentes, de uma prática específica, cuja eficácia ainda não detém amplo reconhecimento. Conforma o acervo de relatos, já comprovados mas não necessariamente sistematizados, de um dado campo ou, mais freqüentemente, de uma parte de um dado campo. Os manuais de empresa, os relatos de trabalho de campo, os estudos de caso e, com freqüência, os manuais de engenharia de especialidade são o estado-da-técnica. O desconhecimento do estado-da-técnica é relativamente comum, até que as variáveis que distinguem um caso e outro seja adequadamente formatadas e identificadas. É esperado que o estado-da-técnica seja um alvo em movimento a velocidades diferenciadas mercê de rumos específicos de

(continua na próxima página)

arranjos de controle do território - marítimo, terrestre, aeroespacial e "virtual", entre outros -, dentro de uma dinâmica de evolução procedimental e material sob um contínuo de interesses que contingenciam o desenho de organizações e a formulação de alternativas bélicas.

A partir desse entendimento, é possível qualificar o projeto de força como atividade cientificamente instruída, em si mesmo, que investiga a História e avalia a realidade presente, de forma sistemática, a fim de identificar a recorrência e a perspectiva da função instrumental dos arranjos de força sob determinantes políticos, expressa na configuração e aperfeiçoamento de sistemas integrados de pessoas, equipamento, materiais, procedimentos e ambiente, exigindo avaliações, desenhos e gerências de elementos complexos e, mesmo, intangíveis, para o que lança mão de uma visão de longo prazo, capaz de orientar prioridades e utilização de recursos rumo a uma meta.

Os Estudos Estratégicos são a disciplina científica que estuda o uso da força para os propósitos da política, dito de outra forma, uso da força para dobrar a vontade de outrem. Grosso modo, admite duas perspectivas, duas ênfases em si mesmas inseparáveis, mas analiticamente distintas: a ação em si (conduta da guerra) e a antecipação das necessidades para a ação (projeto de força).<sup>12</sup>

---

(continuação da nota anterior)

profissionais de diversas especialidades, exigindo recortes diversos para saber quão corrente é um determinado esforço de trabalho".

"Por estado-da-literatura entenda-se o acervo de conhecimentos de amplo reconhecimento, que serve de referência comum para um determinado campo de conhecimento. É a referência ao consenso de partida de um dado campo, registrado e, de certa forma, sistematizado nas fontes reconhecidas de consulta. Embora o estado-da-literatura possa ser entendido, em um dado momento, como estando consolidado, sua circunscrição exata é dificultada pela multiplicidade de recortes, e sua validade deve ser continuamente contestada em face do processo contínuo e acelerado de desenvolvimento do conhecimento, que gera um processo de obsolescência contínua do saber".

"Por estado-da-arte entenda-se uma dada percepção da dinâmica de competências como evidenciado na prática e não necessariamente sistematizada ou reportada em estudos. É a referência da prática em sua expressão mais radical: o conjunto dos últimos usos concretos para além do estado-da-técnica. O estado-da-arte é sempre uma opinião sobre os eventos, um descritor de análise inicial. Assim, o estado-da-arte é sempre um esquema transitório, sujeito a críticas e limites no processo mesmo de sua formulação. Seu esforço de circunscrição tem limites que refletem a sua natureza perceptiva em função de perspectivas e entendimentos diversos do que seja o estado-da-técnica, seguindo um caminho que é, em tudo, análogo ao que Khun descreve na Estrutura das Revoluções Científicas".

Retomaremos esse entendimento na apresentação da estrutura adotada para a exposição desta Dissertação, onde será visto que a revisão da literatura enfoca o estado-da-arte das metodologias de projeto de força, o estado-da-literatura das técnicas que procuram dar conta dos processos componentes dessas metodologias e o estado-da-técnica da prática específica do projeto de força.

<sup>12</sup> Essa partição analítica e mútua complementaridade entre o projeto de força e a conduta da guerra refletem o entendimento de PROENÇA, Domício Jr. e DINIZ, Eugenio. "Segurança e Estudos Estratégicos". in BRIGAGÃO C. ed. Estratégia das Relações Internacionais. Rio de Janeiro: Universidade Cândido Mendes, no prelo. Compartilhamos desse entendimento. Para uma perspectiva alternativa, veja Richard L. Kugler KUGLER, Richard. "Non standard contingencies for defense planning". in: New Challenges for Defense Planning. California, EUA: RAND Corporation, 1994. e HAFFA, Robert Jr. Planning U.S. Forces. USA: NDU, 1988. pp.4. Kugler integra o planejamento para a conduta da guerra e o projeto de força sob a denominação de Postura de Defesa. Haffa considera a associação do planejamento para a conduta da guerra e o planejamento dos meios como sendo

(continua na próxima página)

Esse enquadramento do projeto de força possibilita estabelecer seu vínculo com o campo dos Estudos Estratégicos, permitindo identificar, claramente, para o que o arranjo conceitual e a metodologia da SGPF contribuem, ambos adequadamente enquadrados na questão científica. De posse desse entendimento, passamos a apresentar como esta Dissertação está estruturada para o atendimento de seu propósito.

#### 4.0. ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO E CONTEÚDO DAS PARTES

As seções anteriores explicitam os propósitos a atingir e enquadram a SGPF na questão científica e o projeto de força no campo dos Estudos Estratégicos. Esta seção apresenta a estrutura da Dissertação e os conteúdos de suas partes. Finaliza com a descrição da opção efetuada para suas exposições.

Para que se compreenda essa estrutura e conteúdos, é necessário, antes, antecipar o problema<sup>13</sup> com que nos confrontamos.

#### 4.1 O problema

Ao nos debruçarmos sobre o campo do projeto de força, encontramos uma situação que viríamos denominar como *anarquia analítica*<sup>14</sup>, para nos referir-mos à variedade de processos hierarquizados

---

(continuação da nota anterior)

desenvolvimento de força (*force development*), deixando ao projeto de força somente as atividades referentes a determinação e obtenção das forças.

<sup>13</sup> A formulação do problema, com o detalhamento de seus aspectos e efeitos, será objeto de extensa e detalhada apresentação e refinamento. Aqui, os antecipamos para que se obtenha, logo de partida, um entendimento claro de como cada parte da Dissertação contribui para evidenciar o problema e como a solução proposta é construída.

<sup>14</sup> Adaptamos o termo da proposta de Feyerabend para o método científico, por meio do qual advoga uma epistemologia anárquica. FEYERABEND, P. Contra o método. trad. Octanny S. da Mota e Leonidas Hegenberg. São Paulo: Livraria Francisco Carlos Editora, 1977.

Para Feyerabend, as propostas anteriores de método científico (pp. 278) proporcionam inadequada explicação do passado desenvolvimento da ciência e são suscetíveis de prejudicar a ciência, porque a tentativa de torná-la mais racional e mais precisa pode destruí-la. Feyerabend entende que o progresso do conhecimento se dá por meio de erros e desvios, e que uma tentativa de tornar as metodologias mais racionais e precisas para evitar esses erros e desvios acaba por tolher as possibilidades de renovação. Como ele afirma, sem "caos", não há conhecimento (pp. 279).

Oliva argumenta que o anarquismo epistemológico só pode justificadamente atacar o embasamento epistêmico dos preceitos intelectuais que têm sido apresentados como indispensáveis à pesquisa científica, sem ter como rechaçar em geral máximas comportamentais (em sua configuração psico-social) uma vez que isso acarretaria a desfiguração da tipologia de ação a que estão vinculadas. Em outras palavras, continua Oliva, não se pode discorrer criticamente sobre o fazer da ciência se as condutas imprescindíveis à definição da singularidade de suas ações estão sendo qualificadas de inúteis.

Nesse sentido, complementa Oliva, no que ultrapassar a dimensão epistemológica (o que diz sobre a ciência e sobre as regras metodológicas *efetivamente* empregadas pelos pesquisadores) da crítica à ciência, o anarquismo se revelará "utópico", uma vez que propor o abandono das regras norteadoras das condutas ditas científicas acarretaria a dissolução do modo científico de pensar e agir.

(continua na próxima página)

encontrados na literatura, cada um deles propondo, ou uma metodologia de projeto de força particular, ou metodologias voltadas para a busca de respostas à aspectos particulares do projeto de força, cada um deles apresentando e ajuizando seus próprios méritos. Com isso, o campo do projeto de força se mostra dotado de uma profusão de termos ainda não consolidados, já que cada uma dessas hierarquias propõe-se uma denominação particular, embora, por vezes, as distinções se mostrem apenas marginais. A isso chamamos pirotécnica nominativa.

Nossa pesquisa indicou, inicialmente, que essa situação se explicava por meio de dois fatores causais.

O primeiro era que cada metodologia colocava de maneira particular o problema que buscava resolver. Não havia uma clara definição e um entendimento comum do que seria o objeto de investigação do projeto de força.

O segundo era que as metodologias não explicavam adequadamente, nem seus pontos de partida, nem a necessidade e suficiência dos processos que postulavam como integrantes dessas metodologias, nem como esses processos se articulavam para a produção dos resultados previstos e tampouco como esses resultados asseguravam o atendimento do problema que cada uma se colocava. Não havia uma adequada justificativa da opção axiológica<sup>15</sup> efetuada.

A análise desses dois fatores causais mostrou que eles eram mutuamente condicionantes, não podendo ser isolados ou estabelecida uma relação de causa e causalidade entre eles. Vimos, então, que esses fatores eram apenas aspectos de um mesmo problema: a inexistência de um sistema conceitual consistente e íntegro para o projeto de força.

Trata-se da ausência na literatura de um sistema conceitual, que incluía um arranjo conceitual onde seja claramente definido e enquadrado seu objeto de investigação na questão científica e no campo de conhecimento onde esse arranjo se insere, e de uma metodologia associada a esse arranjo conceitual, que torne prático o conhecimento, garantindo a integração dos resultados parciais derivados de seus processos componentes em um produto final articulado e coerente.

---

(continuação da nota anterior)

OLIVA, A. Epistemologia: a cientificidade em questão. Campinas: Papirus, 1990. pp. 151. Para ampliar essa discussão, veja HORGAN, J. O fim da ciência. São Paulo: Companhia das Letras, 1998. pp. 49-82. FEYERABEND, P. Dialogos sobre el metodo. Madri, Espanha: Catedra, 1990. HABERMAS, J. Técnica e ciência como ideologia. (trad. Arthur Morão). Lisboa, Portugal: Edições 70, 1968. BUNGE, M. Ciência e Desenvolvimento. trad. Cláudia Regis Junqueira. São Paulo: Editora Universidade de São Paulo, 1980. Quer aceitemos a tese de Feyerabend ou a contestação de Oliva, esta Dissertação não teria sido possível sem a disponibilidade de uma anarquia analítica. Resta a dúvida se seria impossível sem ela.

<sup>15</sup> Uma opção axiológica determina o estabelecimento de 1) um ponto de partida e 2) o ordenamento da prevalência das partes, estabelecendo entre elas uma relação de causação sustentada por vínculos de interdependência funcional. Uma discussão teórica dos aspectos relativos à opção axiológica e sua relação com a formulação de sistemas conceituais pode ser encontrada em OLIVA, Alberto. Conhecimento e Liberdade. 2 ed. Porto Alegre: Edipurs, 1999. pp. 124.

Esta Dissertação irá expor as evidências e argumentos que sustentam esse diagnóstico e propor uma solução, por meio de uma Sistemática Geral de Projeto de Força.

#### **4.2. Forma expositiva**

A diversidade de conceitos que se farão necessários apresentar e articular, além da densidade analítica necessária à sustentação destes conceitos e suas articulações, fazem com que uma forma expositiva linear seja restritiva para iluminar o núcleo temático da tese.

A restrição de uma abordagem linear é uma ponderação indevida das importâncias relativas que cada argumento aporta a esse núcleo temático, já que não seria abrangente o suficiente para descrever o percurso exploratório e o encadeamento das relações causais que levaram à formulação da Sistemática Geral de Projeto de força.

A opção foi uma abordagem incrementalista, onde os conceitos fossem apresentados segundo a demanda da construção dos entendimentos. E retomados quando necessário, criando uma espiral crescente de domínio do conhecimento. Nesse sentido, este trabalho assume explicitamente diferentes profundidades de abordagem das temáticas, correspondentes ao grau crescente com que contribuem para o seu propósito.

Essa opção teve três conseqüências.

A primeira foi recortar a exposição da revisão bibliográfica em três partes, cada uma orientada pelo propósito específico de apresentar o estado-da-arte, o estado-da-literatura e o estado-da-técnica do projeto de força.

A segunda foi descrever o conteúdo temático das partes que compõem a Dissertação de forma bastante detalhada, articulando os aspectos problemáticos encontrados na revisão da literatura, segundo cada propósito específico, com as propostas de solução que são oferecidas.

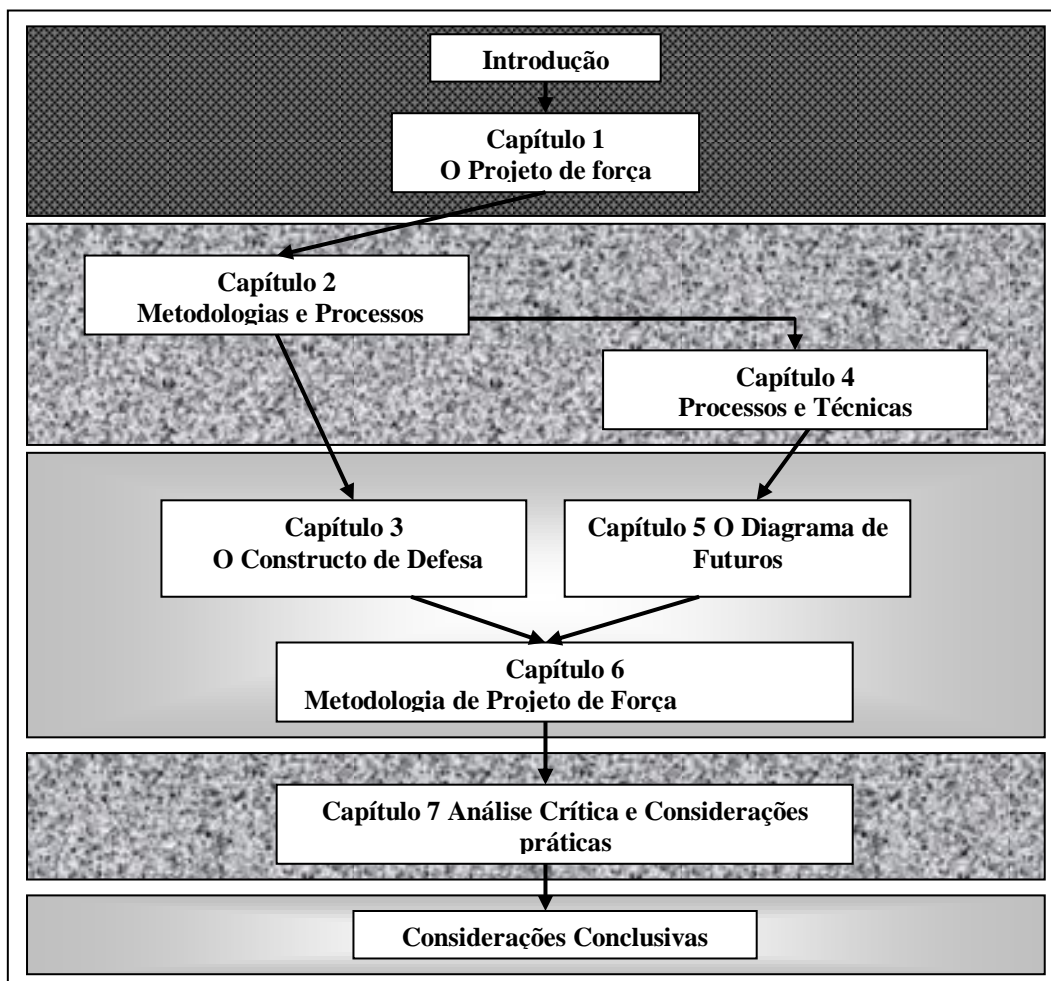
A terceira foi fazer com que o conteúdo integral das partes e do todo da Dissertação só pudessem ser apreendidos ao término de sua leitura.

#### **4.2. Estrutura**

Para atingir os propósitos identificados, esta Dissertação se estrutura em sete capítulos, configurando quatro segmentos articulados. A figura 1 apresenta esses segmentos e a estrutura dos capítulos. As partes componentes dos segmentos são identificados pela mesma composição gráfica dos retângulos onde os capítulos estão inseridos.

Uma cópia reduzida dessa figura é apresentada ao início de cada capítulo, com o propósito de auxiliar na compreensão do seus posicionamentos no conjunto.

**Figura 1 - Estrutura da Dissertação**



### **4.3. Conteúdo temático das partes**

Descreveremos primeiro como os segmentos se articulam, para, depois apresentar o conteúdo dos capítulos e sua articulação.

#### **4.3.1. Descrição dos segmentos**

O primeiro segmento é composto por essa Introdução e pelo capítulo um. Esse segmento apresenta o tema e o enquadra na questão científica e na Teoria da Guerra. Nesse processo, formula alguns dos conceitos necessários ao desenvolvimento da Dissertação.

O segundo segmento é composto pelos capítulos dois, quatro e sete. Esse segmento retoma os conceitos formulados no primeiro segmento e efetua uma revisão da literatura, com o que identifica os aspectos problemáticos. Nesse processo, também formula outros conceitos. A opção de expor a revisão bibliográfica em três partes visa demarcar claramente os dois aspectos problemático encontrados na literatura, de onde emergem as tarefas que a SGPF deverá dar conta, e as considerações práticas com que ela se confronta.

O terceiro segmento é composto pelos capítulos três, cinco, seis e pelas considerações conclusivas. Esse segmento formula dois constructos teóricos com o que possibilita oferecer uma proposta de solução para os aspectos problemáticos identificados, na forma de uma Sistemática Geral de Projeto de Força, integrada por um arranjo conceitual e uma metodologia. A exposição do arranjo conceitual retoma e articula os conceitos anteriormente formulados. A exposição da metodologia retoma os fluxos e articulações entre os processos. Finalmente, são apresentadas as possibilidades antecipadas e as limitações dessa Sistemática.

#### **4.3.2. Descrição do conteúdo das partes e de suas articulações**

##### **Introdução**

A Introdução apresenta o tema do projeto de força, evidenciando sua importância atual, clareia e distingue os propósitos da Dissertação e da SGPF, efetua o enquadramento na questão científica e no campo dos Estudos Estratégicos, com o que enuncia os conceitos necessários para a definição do objeto do projeto de força no primeiro capítulo.

##### **Capítulo 1 - O Projeto de Força**

O capítulo um apresenta a definição do projeto de força e de seu objeto de investigação, com o que fornece os elementos necessários para o desenvolvimento dos capítulos que se seguem. Para isso, apresenta, inicialmente, dois exemplos que servem de base exemplificar o projeto de força como atividade recorrente na História. Formula, então, os conceitos de segurança e defesa. Esta formulação limita-se aos elementos necessários e suficientes para os propósitos desta Dissertação. De posse desses conceitos, apresenta o conceito de projeto de força e efetua seu enquadramento na Teoria da Guerra. Finalmente, define o objeto do projeto de força.

##### **Capítulo 2 - O Problema**

O capítulo dois inicia com a apresentação do critério temporal de recorte da literatura que será utilizado e, sobre esse recorte, investiga o estado-da-arte das metodologias de projeto de força. Nesse processo, aponta as metodologias atualmente empregadas para o projeto de força, com o que se identifica três padrões gerais, que são, então, traduzidos em modelos genéricos. A análise desse modelos permite identificar os dois primeiros aspectos problemáticos da prática atual do projeto de força: a indefinição do objeto da investigação e a imprecisão na justificação de um ponto de partida e do ordenamento das partes.

##### **Capítulo 3 - O Constructo de Defesa**

O capítulo três formula o Constructo de Defesa. Trata-se de uma formulação teórica que abstrai-se os elementos componentes do objeto do projeto de força a seus aspectos significativos e os apresenta na forma de um conjunto de elementos em interação. Esse Constructo de Defesa oferece uma resposta para o primeiro aspecto problemático identificado na literatura: a indefinição do objeto do projeto de força.

Para sua formulação, inicialmente, explicita-se a necessidade de tal empreendimento do ponto de vista teórico e apresenta-se o entendimento de dois conceitos tomados da literatura para a abstração efetuada: o de *tipo ideal* e de *sistema*.

Retoma-se, então, a definição do objeto do projeto de força efetuada no capítulo um para elaborar o Constructo de Defesa, utilizando-se esses dois conceitos e seus desdobramentos, com o que permite a construção de um arranjo conceitual articulado no campo dos Estudos Estratégicos, subordinado à Teoria da Guerra, e adequadamente inserido na questão científica.

#### **Capítulo 4 - Processos e Técnicas**

O capítulo quatro formula, inicialmente, indagações e aponta seus desdobramentos, com o que chega a um conjunto de processos necessários para o projeto de força.

Retoma, então, a revisão da literatura para identificar como as técnicas dão conta desses processos. Para isso, estabelece as referências que serão empregadas e descreve a trajetória que levou à identificação de novos critérios de recorte dos processos integrantes do projeto de força e apresenta as técnicas associadas à esses processos. Passa então a analisar essas técnicas.

O capítulo conclui apontando uma lacuna na literatura, e remete ao capítulo cinco, onde o Diagrama de Futuros é formulado buscando dar conta dessa lacuna.

#### **Capítulo 5 - O Diagrama de Futuros**

O capítulo cinco apresenta o Diagrama de Futuros, com o que oferece uma formulação conceitual que sustenta a opção axiológica da metodologia proposta no Capítulo 6 efetua, visando tornar prático esse arranjo conceitual e evitar a segmentação dos processos.

Para isso, retoma as conclusões sobre a análise das técnicas do capítulo anterior, com o que identifica a existência de três horizontes de tempo no processo de projetar a força. Teoriza sobre esses três horizontes, apresenta o conceito de proficção e formula o Diagrama de Futuros.

A formulação do Diagrama de Futuros aponta os processos complementares necessários para o desenvolvimento do projeto de força. Com isso, remete ao capítulo seis, onde a Metodologia de Projeto de Força é apresentada.

#### **Capítulo 6 - A Metodologia de Projeto de Força**

O capítulo seis resgata os conceitos que foram apresentados nos capítulos anteriores segundo contextos expositivos particulares e os integra em um todo significativo.

Correlaciona, então, o Constructo de Defesa e o Diagrama de Futuros com os processos componentes do projeto de força, com o que apresenta e descreve a metodologia de projeto de força.

#### **Capítulo 7 - Análise crítica e considerações práticas**

O sétimo capítulo apresenta uma análise crítica da Sistemática Geral de Projeto de Força. Aponta suas limitações e suas contribuições. Com isso estabelece os limites de sua competência no



atendimento de seu propósito. Essa crítica toma, inicialmente, a Sistemática Geral do Projeto de Força como um todo para, então, particularizar aspectos específicos.

Esse capítulo também tece considerações sobre a prática do projeto de força, com o que apresenta a terceira e última parte da revisão da literatura. Essa revisão oferece uma perspectiva da complexidade da tarefa de se elaborar um projeto de força, enquanto que ilumina aspectos problemáticos, para o que oferece algumas cautelas.

### **Considerações Conclusivas**

O sétimo capítulo e as considerações conclusivas se complementam. Nossa opção por distingui-los é evidenciar, no primeiro, as críticas que podem ser derivadas do conteúdo explicitado no trabalho e, no segundo, evidenciar os argumentos implícitos, apontando como eles se desdobram.

Finalmente, são recuperados os elementos apresentados nessa Dissertação que configuram uma contribuição original para o conhecimento.

As referências bibliográficas são apresentadas em seguida.

## **4.2. DECISÃO EDITORIAL**

Emprega-se nessa Dissertação três estilos expositivos distintos. Os três primeiros capítulos são apresentados com argumentos marcadamente dedutivos<sup>16</sup>, particularizados pela apresentação inicial do conceito e o desenvolvimento dos argumentos que o sustentam, desdobrando, então, as articulações existentes com outros conceitos e as implicações advindas. Os quatro capítulos que se seguem são apresentados com argumentos marcadamente indutivos, visando ampliar o alcance da formulação inicial. Nos sete capítulos, quando pertinente, apresentam-se comentários complementares.

O complexo de conceitos que a Dissertação contém levou a três decisões complementares, traduzidas na forma de regras de editoração.

A primeira regra foi pontuar o texto com explicações sobre seu conteúdo e desenvolvimento. As explicações de conteúdo são colocadas quando os títulos não proverem o entendimento que se julga apropriado. As explicações sobre o encadeamento tem o propósito de auxiliar na identificação dos relacionamentos entre os argumentos. Esses pontos explicativos são apresentados com outra fonte (Arial 11) para facilitar sua identificação.

A segunda regra foi deslocar para as notas de rodapé explicações ancilares que apontam caminhos alternativos e visões complementares, com o propósito de auxiliar a manutenção de um foco expositivo. Também nas notas de rodapé foram colocadas as perspectivas bibliográficas e de fontes que

---

<sup>16</sup> Para uma exposição detalhada dos argumentos dedutivos e indutivos, veja PAREDES, José.G. O segredo da redação. Rio de Janeiro: Imprensa Naval, 1995. pp.37. Utilizamos a denominação de

(continua na próxima página)

estruturam as partes da exposição, sem prejuízo da atribuição explícita dos autores quando oportuno ou pertinente. Optou-se por citar as referências bibliográficas nas notas de rodapé de forma completa. Essa opção busca transmitir uma perspectiva de seus conteúdos a partir de seus títulos.

A terceira regra foi explorar a visualização dos espaços como auxílio à identificação dos argumentos e aspectos particulares a um dado ponto temático. Assim, conceitos e definições que serão recorrentemente utilizados e que dizem respeito ao cerne dessa Dissertação são repetidos logo após sua formulação e apresentados em caixas de texto, a fim de facilitar sua identificação. Aplicam-se, a partir daqui, estas três regras.

Passamos agora a apresentar os capítulos que integram essa Dissertação, iniciando com a formalização do conceito de projeto de força e a definição de seu objeto.

---

(continuação da nota anterior)

Paredes. No Capítulo 4, iremos retomar essa decisão editorial para evidenciar sua necessidade, em função da abordagem empreendida.

# CAPÍTULO 1

## O PROJETO DE FORÇA

As teorizações que essa Dissertação apresenta demandam que os termos empregados sejam clarificados, demarcando de maneira precisa seu sentido. Trata-se de atender a um requisito necessário à formulação científica, que diz respeito à demanda da menor ambigüidade, imprecisão e obscuridade possível dos termos<sup>17</sup>.

Em função desse requisito, este Capítulo tem o propósito de apresentar a definição do projeto de força e de seu objeto de investigação, com o que fornece os elementos necessários para o desenvolvimento dos Capítulos que se seguem.

Para atender à essa proposição, a primeira seção apresenta dois exemplos de projeto de força que servem para exemplificar o projeto de força como atividade recorrente na História. A seção conclui com uma série de questionamentos ainda não respondidos adequadamente pela literatura.

A segunda seção apresenta os conceitos de segurança e defesa. Esta apresentação limita-se aos elementos necessários e suficientes para qualificar o projeto de força e seu objeto.

A terceira seção apresenta o conceito de projeto de força e efetua seu enquadramento na Teoria da Guerra. Trata-se de evidenciar a subordinação do arranjo conceitual que esta Dissertação formula à Teoria da Guerra, evidenciando o enquadramento desta na questão científica.

---

<sup>17</sup> Mario Bunge classifica essa demanda como *exatidão linguística*, dentro da categoria dos requisitos semânticos, em adição às demandas de *interpretabilidade empírica* (a conformidade do conceito com o fato), *simplicidade semântica* (empregar um mínimo de termos necessários para delimitar o objeto de análise), e *representatividade* (apresentação dos traços fundamentais do objeto em análise). Essa Dissertação assume o atendimento dessas demandas como necessárias e suficientes para o atendimento dos requisitos semânticos do sistema conceitual que apresenta. Para uma avaliação da suficiência dos requisitos, veja sua aplicação em BUNGE, Mario. *Teoria e Realidade*. São Paulo: Perspectiva, 1974. pp. 131-43.

A quarta seção define o objeto do projeto de força. Essa definição visa atender a outro requisito da formulação científica, que exige que o objeto da investigação seja claramente definido.

Iniciamos pela apresentação dos dois exemplos de projeto de força.

## **1.1 ASPECTOS DO PROJETO DE FORÇA**

Esta seção efetua uma exposição sintética e deliberadamente restrita de dois eventos da História. Seu propósito é evidenciar as principais questões que o projeto de força busca resolver, servindo de base para uma série de questionamentos balizadores do projeto de força e de seu objeto. Explicita-se, antes, o critério de seleção desses dois eventos como referências válidas para tal propósito, servindo, também para nortear investigações que se desdobrem desta Dissertação.

### **1.1.1 CRITÉRIOS PARA A INVESTIGAÇÃO HISTÓRICA DO PROJETO DE FORÇA**

Esta seção apresenta critérios de recorte da historiografia militar visando o estudo do projeto de força. Tais critérios, além de metodologicamente necessários, são também uma imposição prática à investigação, já que seria inviável uma proposta de açambarcar todas as formulações de projeto de força registrados.<sup>18</sup>

Os critérios de recorte da historiografia militar estabelecem uma limitação da amostragem dos fatos. Com isso, torna-se possível circunscrever a utilidade das conclusões a serem obtidas, de acordo com percepções críticas das semelhanças e diferenças entre a realidade e o sistema conceitual que a explica. Como decorrência, desde que os eventos atendam a determinados critérios de seleção, o

---

<sup>18</sup> Os registros históricos apresentam um número significativo de eventos que poderiam ser qualificados como projeto de força, tais como: os arranjos de força com que os romanos e cartagineses se enfrentaram nas guerras púnicas, a construção da esquadra inglesa por Henrique VIII, a *Grande Armée* napoleônico, as forças alemãs e inglesas que se enfrentaram na campanha do Atlântico nas Primeira e Segunda Guerras Mundiais, a construção das forças japonesas e americanas que combateram no Pacífico, a força de submarinos americana no período da Guerra Fria e as demandas de forças navais delineadas pelo Almirante Gorskov, chegando até os novos conceitos de projeto de força americanas para o período pós-guerra fria.

Não se conhece nenhuma obra que tenha sistematizado a historiografia militar sobre a perspectiva do projeto de força. Entretanto, é possível reconhecer o fenômeno associado à própria História da Guerra. De fato, essa é uma possibilidade que se desdobra como contribuição dessa Dissertação, por meio da qual poderão ser formuladas novas hipóteses de interpretação dos fatores que deram condição de possibilidade às guerras. Para uma referência historiográfica das guerras, veja DELBRÜCH, H. History of the Art of War (Warfare in Antiquity). 4 Vol Lincoln, USA: University of Nebraska Press, 1990. Veja também DUPUY, R. E. e DUPUY, T. N. The Encyclopedia of Military History: from 3500 B.C to the present. 2 ed. Londres: Jane's Publishing Company, 1986.

sistema conceitual deve se aplicar. Se o sistema conceitual não explicar tal fenômeno, o erro é do sistema conceitual, e este deve ser reformulado.

Esta Dissertação assume dois critérios<sup>19</sup> para a investigação histórica do projeto de força.

❖ A confiabilidade dos registros

Esse critério estabelece a necessidade de estabelecer requisitos rigorosos para a seleção dos eventos a serem analisados, a fim de garantir a consistência das conclusões e a fundamentação científica da investigação.<sup>20</sup>

❖ As opções derivadas do projeto de força devem ter sido percebidas em seu próprio tempo.

Esse critério visa evitar julgamentos baseados em valores de nosso tempo. Com isso, evita incorrer, de forma despercebida, na falácia mahaliana que pode ser descrita nos termos formulados por Paul Kennedy (1983, 8): "Seus princípios derivam de um conjunto específico de circunstâncias referenciados em um determinado período histórico, que não se mostram necessariamente verdadeiros quando aplicados em outros lugares ou outros tempos."

A aplicação desses dois critérios permite identificar como objeto válido de análise a reforma das forças prussianas em 1861 e o projeto de força americano empreendido na década de 1980. A apresentação de dois exemplos distintos no

---

<sup>19</sup> Estes critérios são derivados dos empregados por TUCHAM, Barbara W. A marcha da insensatez. José Olímpio, 3ed. 1984. Rio de Janeiro. Em seu livro, a Professora Tucham aponta evidências de que a formulação de decisões podem ser contrárias ao conceito de racionalidade e sua utilidade frente a um propósito racional. Além desses dois critérios, a professora Tucham inclui a necessidade da existência, no contexto analisado, de outras alternativas de decisão, mesmo que elas não tenham sido efetuadas. Esse critério não parece pertinente como critério de inclusão e exclusão de casos históricos. Ele se volta precipuamente para a análise das decisões, após o recorte efetuado.

<sup>20</sup> Esse critério estabelece, também, um recorte temporal na primeira batalha registrada na história que, segundo Hans Delbruck, teria ocorrido em Megido, na Palestina, em 1469 A.C. Segundo Delbruck, somente após este período haveriam fontes válidas para a formulação de um estudo crítico da guerra, com a confiança de não se estar incorrendo em erros de interpretação dos registros arqueológicos disponíveis. Ver DELBRÜCH, H. History of the Art of War (Warfare in Antiquity). 4 Vol. Lincoln, USA: University of Nebraska Press, 1990. pp.27. Esta obra, em quatro volumes, apresenta um panorama da guerra sob uma postura crítica, com o que evidencia distorções historiográficas. Trata-se de obra de referência para o estudo da guerra que demarca um procedimento rigoroso de investigação, análise e interpretação dos fatos históricos. Esta Dissertação subordina-se à essa postura.

Por outro lado, esse recorte temporal não elimina a possibilidade de investigação da ocorrência de projeto de força em períodos que antecedem à referida batalha de Megido. Tampouco pouco refuta a existência de guerras em período anterior. O que este recorte pretende é delimitar a abrangência dos registros confiáveis, garantindo a consistência das conclusões obtidas. Não enseja, tampouco, a pretensão de limitar investigações voltadas para a invalidar as hipóteses formuladas para a construção de uma sistemática geral de projeto de força. Ao contrário, instrui quanto a possibilidade de vulnerabilizar o trabalho, oferecendo elementos sobre os quais podem ser formuladas hipóteses para sua refutação.

tempo tem o propósito de explicitar uma problemática comum, que será enunciada após a apresentação de alguns elementos qualificadores dos exemplos.

### 1.1.2 A REFORMA PRUSSIANA

A reforma prussiana atende ao requisito de fontes bibliográficas confiáveis, haja vista que, ainda em 1898, já existiam mais de 7.000 títulos sobre esse evento histórico e seu fluxo não cessou desde então (HOWARD,1961,vii). Além disso, os dados atualmente disponíveis passaram pelo crivo crítico de Delbruck (1990), Howard (1961), Craig (1955) e Bucholz (1991), quatro reconhecidas autoridades em história militar, cujas obras sobre o tema são referência recorrente.<sup>21</sup>

Esse evento histórico também atende ao segundo critério. Isso pode ser evidenciado pelo desafio que, segundo Benniger (1986,87) coloca, que era o de compatibilizar o diferencial de capacidades militares gerado pelas inovações nas tecnologias, e o processamento de informações.<sup>22</sup>

Chandler (1977) qualifica esse desafio ao argumentar que as estradas de ferro do século XIX, em conjunto com o telégrafo, proveram serviços rápidos, regulares e confiáveis para o transporte de grande volume de carga possibilitando sua distribuição em escala até então não praticada. Essa possibilidade demandava a coordenação no tempo e espaço das atividades e demandava uma coordenação em tal escala que gerava a necessidade de uma organização específica. O problema era como deslocar, aplicar e manter o esforço no tempo de vários milhões de homens, quase um milhão de cavalos, equipamentos e suprimentos?

---

<sup>21</sup> Esse enfoque não é isento de crítica. John Keegan (KEEGAN, John. The illustrated face of battle, Londres, UK: Viking, 1976) contraria o enfoque e rigor metodológico do trabalho de Delbruck, alegando ser esse decorrente de um método crítico idiossincrático - *Sachkritik* - que vê a violência como uma normalidade inerente a todos sistemas políticos já que esses possuem uma relação mutuamente determinística com a organização militar do Estado, com o que Keegan não concorda, já que ele aceita a visão alternativa proposta pelo filósofo inglês Edward Creasy. A proposta de Creasy, inserida em sua obra "Fifteen decisive battles of the world", considera que a guerra é ruim mas, também considera, que algumas dessas guerras são impulsionadoras do progresso, o que, segundo Keegan, teria resolvido o dilema vitoriano da guerra produzido pela relação dialética entre a compaixão cristã e a violência inerente ao progresso. Com isso, diz Keegan, a história militar pode passar a estudar a guerra do ponto de vista dos desejos, e as batalhas como espelho do processo revolucionista da humanidade, sem ter que justificar-se eticamente. Ou seja, sem a necessidade de ter que inserir como premissa que a guerra foi conduzida com uma razoável expectativa de vitória.

Não concordamos com Keegan, apesar de respeitar seu profundo conhecimento da história e capacidade narrativa. Sua obra, antes de refutar o método, procura refutar a teoria da guerra formulada por Clausewitz, o que seria evidenciado em seu outro livro "A history of warfare" (Londres: Hutchinson, 1993).

De fato, em Londres, em 1995, discutimos o assunto com Keegan. Nossos pontos de vista ainda não foram conciliados.

<sup>22</sup> Para detalhes sobre a crise de controle, Veja James Beniger. The control revolution: technological and economic origins of the information society. Cambridge, USA: Cambridge U.P. 1986. O trabalho de Beniger se complementa com o de DEBEIR, Jean-Claude, et. al. In the servitude of power. trad. ingles: John Barzman. Londres, ZED Books, 1991.

Ao analisar o projeto de força prussiano, o já citado Howard explicita que a Prússia, sob a orientação de Helmuth von Moltke, orientou-se pelo princípio da conscrição universal (*Landwehr*), sob comando centralizado no Ministério da Guerra, enfatizando a mobilidade provida por um sistema de transporte ferroviário projetado em consonância com as expectativas de emprego bélico (*apud* EARL, 1952, xx).

O sistema ferroviário simplificou imensamente a tarefa de mobilizar um exército e desdobrá-lo na fronteira. Os únicos limites quanto ao tamanho dos exércitos que poderiam ser assim desdobrados eram o número de homens capazes, em idade de prestar o serviço militar, e as restrições econômicas e políticas do recrutamento.

O projeto de força prussiano, conforme ainda Howard, foi modelado (*shaped*) não somente pelas armas, mas pela moldura social de onde emergiu e das funções políticas pretendidas. Com isso, a Prússia estabeleceu uma paridade entre o crescimento populacional e os totais a serem integrados ao exército ativo e às reservas, projetando um contingente de 504.000<sup>23</sup> homens em armas.

Combinou, assim, de forma sistêmica, as características de um exército profissional, com os baixos custos de manutenção de uma milícia. Isso gerou uma profunda alteração no sistema de mobilização e manutenção das forças, conformando pela primeira vez na história um exército de massa sob padrões modernos de comando, controle, aprestamento e emprego que acabou por impor um novo padrão de prática bélica em substituição aos modelos até então praticados.

### 1.1.3 A REFORMA GOLDWATER-NICHOLS

A Reforma Goldwater-Nichols atende ao requisito de fontes bibliográficas confiáveis.<sup>24</sup> Há uma enorme literatura sobre esse evento histórico incorporada ao acervo dos estudos estratégicos.

---

<sup>23</sup> Esse valor era imprecendentemente grande para a época. Como comparação, podemos tomar o levantamento do dimensionamento dos exércitos efetuado por Delbruck. Segundo ele, Maquiavel (século XVI) afirmava que um exército de 25.000 a 30.000 homens era a melhor opção. Para Turenne e Montecuccoli (século XVII), a melhor opção seria um exército entre 20.000 e 30.000 homens. Esse último alegava que exércitos muito grandes eram inúteis. O Marechal da Saxônia e Guibert (século XVIII) estabeleceram o valor do exército entre 40.000 e 70.000. No início do século XVIII, o Marechal St. Cyr, um dos Marechais de Napoleão, disse que parecia exceder a capacidade humana liderar um exército de mais de 100.000 homens. DELBRÜCH, H. History of the Art of War. Vol. IV. Lincoln, USA: University of Nebraska Press. pp. 101-13, 269, 371-2, 376. Para outros dados, veja ainda DUPUY, T.N. The evolution of weapons and warfare. Fairfax, USA: Hero Books, 1984. e KOHN, G.C. Dictionary of Wars. New York, USA: Anchor Press, 1986.

<sup>24</sup> Emprega-se como referência as seguintes obras: QUINN, D. J. (ed.) The Goldwater-Nichols DoD Reorganization Act: a ten-year retrospective. Washington, EUA: National Defense University Press, 1999. Essa obra oferece cinco excelente artigos que permitem a obtenção de uma perspectiva dos fatores geradores da reforma, do processo de seu desenvolvimento e implantação e dos resultados dez anos após. DAVIS, V. "Defense Reorganization and National Security". in HAYS, P.L., VALLANCE, B. J. e VAN TASSEL, A.R. (eds.). American Defense Policy. 7 ed. Baltimore, USA: The Johns Hopkins University Press, 1997. pp. 122-129. CHIARELLI, P.W. "Beyond Goldwater-Nichols". in Joint Force Quarterly. nr 2, Autum, 1993. pp.71-81. BLECHMAN, B. M. The politics of National Security: Congress and U.S. Defense Policy. New York: Oxford University Press, 1990. KROSS,

(continua na próxima página)

Esse evento histórico também atende ao segundo critério. O desafio que se apresentava aos EUA pode ser retrospectivamente identificado em termos do déficit econômico nacional e das conseqüentes restrições no orçamento de defesa, do movimento anti-nuclear e de uma insatisfação com a correlação entre o processo de planejamento então praticado e a aquisição de novos meios militares.

A dimensão desse desafio pode ser evidenciado pelo testemunho dado pelo General David Jones (LOCHER,1999,13), *Chairman* do *Joint Chiefs of Staff*, ao Senado Americano em 1982: "Nós não temos, atualmente, uma estrutura organizacional adequada. Não é suficiente possuir recursos, dólares e sistemas de armas; nós devemos também ter uma organização que permita desenvolver uma estratégia apropriada, o planejamento necessário e uma capacidade de combate efetiva".

A reforma que esse desafio gerou afetou todo o espectro das atividades militares americanas. Entre 1983 e 1988 o Congresso Americano determinou 62 medidas reformadoras. Essas medidas impactaram na estrutura organizacional e mobilizacional das Forças Armadas, nas doutrinas, nas alternativas de emprego estratégico das forças, no perfil qualitativo do pessoal, no sistema de ensino e treinamento e no processo de aquisição de meios, para mencionar apenas algumas das derivações resultantes. Algumas destas iniciativas alteraram radicalmente as missões de combate que as forças vinham há muito tempo favorecendo. Outras determinaram o cancelamento de programas de reaparelhamento, por identificarem que os meios previstos eram simplesmente do tipo errado.

Em termos de meios aéreos, por exemplo, as alas aéreas de F-15 foram reduzidas de sete para quatro, todas as aeronaves F-111D e F-111A foram retiradas de serviço, assim como foram desativadas as linhas de produção das aeronaves de alarme aéreo E-3A - AWACS, das aeronaves de reconhecimento TR-1 e das aeronaves de guerra eletrônica EF-111. A produção dos caça F-18 foi sustada, com o inventário contando 450 destas aeronaves, contra uma previsão inicial de 1366 unidades. As linhas de produção dos F-14 e dos EA-6 foram canceladas e outras aeronaves mais antigas, como os F-4 e A-7, foram modificadas e retornaram ao serviço. Também foram canceladas as linhas de produção de armamentos, tais como a dos mísseis *Maverick*, das bombas tipo GBU-15 e dos mísseis AIM-7 *Sparrow*.

Por outro lado, foram concebidos novos programas visando prover a *Air National Guard* (também reestruturada) com 500 novos caças tipo F-20, armados com novos mísseis tipo AIM-9; 800 novos caças F-21 foram encomendados e foi determinado o desenvolvimento de nova aeronave, o F-22 – *Supercruiser Fighter*. Simultaneamente, a doutrina *force multipliers* (multiplicação de forças) foi reformulada, com a introdução de um conceito inovador que privilegiava a dispersão dos meios e sua auto-sustentação por períodos de tempo previamente antecipados, durante os quais o apoio de manutenção seria mínimo.

---

(continuação da nota anterior)

Walter. Military Reform: the high-tech debate in tactical air forces. Washington, D.C. USA: National Defense University, 1985.



A reforma também implicou em alterações nas estruturas administrativas e de comando e controle. Foram ainda estabelecidos padrões mais rigorosos de treinamento visando qualificar melhor um número menor de pessoas. Tais ações implicaram em um processo de seleção mais rigoroso, exigindo a criação de novos atrativos de carreira. O resultado de todas essas alterações, segundo Walter Kross (1985) aponta, foi um aumento, no intervalo de cinco anos, de 10% no tamanho da Força Aérea dos EUA, com a contrapartida de um aumento de 35% em capacidade combatente.

#### 1.1.4 OS QUESTIONAMENTOS

Esses eventos apresentam apenas dois dos inúmeros projetos de forças registrados na História. Uns mais radicais, outros menos. Sua apresentação visa evidenciar a permanência da problemática do projeto de força em associação com a conduta da guerra. De todos esse eventos, os mesmos questionamentos emergem:

- ❖ Como se chegou à conclusão da necessidade de um novo projeto de força?
- ❖ Quais critérios instruíram a determinação das necessidades de capacidades militares? Como isso pode ser verificado?
- ❖ Como o uso dos recursos pode ser adequada e eficientemente efetuado para o provimento de defesa, ou mais amplamente, segurança?

A literatura atual não oferece respostas satisfatórias para estas perguntas, como se verá no capítulo 2, onde é apresentado o estado-da-arte das metodologias de projeto de força.

Por vezes, estas respostas se mostram mais como justificativas *post facto* das decisões tomadas, sem explicitarem os critérios e valores que instruíram as decisões. Os resultados são meramente generalizações empíricas, cuja insuficiência pode ser sintetizada na formulação: — são elas que se explicam, e é por elas que se explica, gerando um círculo sem fim.

Outras vezes, as respostas oferecidas às perguntas formuladas se prendem a aspectos específicos e marginais do processo de reforma.

Em todas, e esse é um dos motivos que levou à escolha desse tema para a Dissertação, não são adequadamente explicitados os fluxos e processos que se desenvolveram e quais os fundamentos das metodologias empregadas para orientar sua consecução.

A consequência da ausência de respostas satisfatórias para essas perguntas foi sintetizada por Kaufmann e Steinbruner (1991,5): “uma coisa é se falar em interesses e engajamentos (*commitments*), outra bastante diferente é traduzi-los em capacidades militares e orçamentos. Não deve ser surpresa, portanto, que os orçamentos sejam apresentados sem nenhum vínculo explicativo”.

Iniciamos a proposta de resposta às perguntas formuladas que essa Dissertação oferece com a apresentação de alguns conceitos necessários à definição do projeto de força e de seu objeto.

## 1.2 POLÍTICA, SEGURANÇA E DEFESA

Os termos política, segurança e defesa estão incorporados aos trabalhos acadêmicos segundo formas e denominações particularizadas, de acordo com os critérios e propósitos das investigações e atividades.<sup>25</sup> De fato, há uma tamanha multiplicidade de denominações, que seus entendimentos não podem ser considerados consensuais. Ou seja, não se pode, *a priori*, inferir que os termos possuam entendimento comum reconhecido e consistente. Por essa razão torna-se necessário estabelecer um entendimento de partida de seus significados para os propósitos desta Dissertação, explicitando alguns outros conceitos igualmente relevantes.

### 1.2.1 POLÍTICA<sup>26</sup>

As propostas de entendimento do que seja a política possuem três vertentes. A primeira traduz o entrelaçamento de interesses e perspectivas visando a obtenção de um acordo (*politics*, em inglês). A segunda traduz as alternativas de explicação das formas de organização, dos relacionamentos humanos, do próprio homem e dos processos de mudança das organizações, dos relacionamentos e do homem (*polity*, em inglês). A terceira designa um conjunto de normas e procedimentos visando instruir a ação coletiva (*policy*, em inglês). De uma maneira geral, entende-se que essas três vertentes são um meio para se alcançar fins mais elevados, cuja determinação tem sido diversa através dos tempos.

---

<sup>25</sup> Para um detalhamento desses enquadramentos, ver KENT, G.A. A framework for defense planning. California, EUA: RAND, 1989. pp. 1.

<sup>26</sup> Para uma apresentação do termo e de sua evolução, veja ARENDT, H. Que es la política? Trad. Rosa Sala Carbo. Barcelona, Espanha: Universidade Autônoma de Barcelona, 1997. pp. 67 a 100. Hannah Arendt inicia o texto evidenciando que o entendimento aristotélico do termo *politikon* não corresponde à sua compreensão atual, por tratar-se de um adjetivo para a organização da *polis* e não uma caracterização da convivência humana. Descreve, então a evolução do termo, em associação com o conceito de liberdade, identificando o seu significado no Império Romano e na Idade Média em decorrência da influência da Igreja.

É importante ressaltar que Hanna Arendt (pp. 93) não compartilha o entendimento clausewitziano que será adotado nesta Dissertação que toma a guerra como a continuação da política com a introdução de meios violentos. Segundo ela, esse entendimento restringiria a liberdade humana - cuja manutenção é o propósito essencial da política - de optar por não ter que ir a guerra a fim de proteger a vida. Essa é uma opção ética sobre os fins da política que não se articula com a formulação teórica desta Dissertação que tem no uso da força a especificidade requerida para a conceituação de política (de segurança).

Escolhemos a obra de Hanna Arendt como referência por duas razões. A primeira é devido às suas consistência e qualidade analítica. A segunda, por apresentar uma abordagem contrastante com a de Clausewitz. Nossa posição é claramente evidenciada como afiliada ao segundo.

**Política:** 1) entrechoque de interesses e perspectivas visando a obtenção de um acordo (*politics*), 2) formas de organização, dos relacionamentos humanos, do próprio homem e dos processos de mudança das organizações, dos relacionamentos e do homem (*polity*) e 3) conjunto de normas e procedimentos visando instruir a ação coletiva (*policy*).

A relevância e abrangência desse tema gerou literatura extensa com temas e abordagens muitas vezes distintas, muitas vezes complementares, muitas vezes suplementares. Em função disso, faz-se necessário efetuar um recorte da literatura sob os propósitos particulares desta Dissertação.

Particularizamos política (*politics*) como sendo o intercurso político onde ocorrem mútuas concessões, que pode ser instruído, ou não, por regras e normas tácitas ou implícitas que delimitam a intensidade e as formas com que esse entrechoque ocorre ou pode ocorrer, admitindo o emprego de recursos e meios de toda ordem, inclusive os meios de força, visando a conquista de um determinado estado de segurança.

Essa é uma perspectiva deliberadamente restrita do termo política que procura isolar no complexo de relacionamentos que configuram a política aqueles que se orientam por um propósito específico.<sup>27</sup>

### 1.2.2 - SEGURANÇA<sup>28</sup>

A Ciência Política analisa o conceito de segurança de um ponto de vista das relações do Estado. Já a sociologia política, aborda o tema de um ponto de vista das relações de poder. A fronteira entre essas duas áreas de estudos não é clara.

Nos EUA, por exemplo, o estudo das relações de poder são o objeto de estudo da Sociologia Política nos departamentos de sociologia, e de cadeiras de política nos departamentos de ciências

---

<sup>27</sup> Fazemos nesta Dissertação uma distinção entre política (*politics*) e poder. Entendemos poder no sentido dado por Aron: "a capacidade que tem uma unidade política de impor sua vontade às demais". ARON, R. Paz e Guerra entre as nações. 2 ed. Trad. Sérgio Bath. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1986. pp 99. Aron complementa (pp. 100) "o poder é a aplicação da força em circunstâncias e com objetivos determinados". Para uma ampliação desse conceito, no contexto das Relações Internacionais, veja WIGHT, M. Power Politics. Londres, Inglaterra: Leicester University Press, Royal Institute of International Affairs, 1995. Para uma explicação bastante simples, do conceito de poder, veja LEBRUN, G. O que é poder? 14 ed. trad. Renato Janine Ribeiro e Silva Lara. Brasília: Editora Brasiliense, 1994. pp. 10-53.

<sup>28</sup> Para a elaboração dessa seção nos apoiamos nos trabalhos de KRASNER, S. International Regimes. Nova York, EUA: Ithaca, 1983. HERZ, M. O conceito de segurança coletiva. Rio de Janeiro, 2000. Inédito. BOOTH, K. e SMITH, S.. International Relations Theoriy Today. Oxford, Inglaterra :Polity Press, 1995. CLINTON, D.W. in: Perspectives on World Politics. 2. ed. Londres, Inglaterra: Routledge, 1991. WALTZ, N. Kenneth. Man the state and war: a theoretical analysis. ed. Colúmbia UP. New York, 1954. BULL, H.. The anarchical societey: a study of order in world politics. 2 edição. ed. MacMillan. London. 1977. HARTMAN, F. H. The Relations of Nations. ed. Macmillan, New York, 2ed, 1962.

políticas. Já na França, o termo ciência política, normalmente pouco empregado, descreve uma área de pesquisa no campo da historiografia e do Direito, enquanto a Sociologia Política se refere ao estudo das ciências do Estado.

Neste trabalho, assumiremos o enfoque da sociologia política para a conceituação de segurança, em uma vertente onde se afiliam Max Weber, Raymond Aron, Georges Vedel, Georges Burdeaux e Maurice Duverger.<sup>29</sup> Sob essa vertente, segurança é entendida como um conceito agregador das condições que asseguram a capacidade do Estado sobreviver como entidade política e de manter o modo de vida (*way of life*) de seu povo (LIDER,1983,7). Empregaremos esse entendimento nesta Dissertação.<sup>30</sup>

**Segurança:** conceito agregador das condições que asseguram a capacidade do Estado sobreviver como entidade política e de manter o modo de vida de seu povo.

### ***1.2.2 - 1 ESTADO DE SEGURANÇA***

Há um estado de segurança na medida em que o Estado não corre riscos de ter que sacrificar valores centrais (*core values*) se quiser evitar uma guerra e se é capaz, caso necessário ou oportuno, de manter este estado por meio do sucesso em tal guerra.

Essa conceituação denota o entendimento de que o estado de segurança é, em si mesmo, um valor que aumenta ou decai com a capacidade da nação vencer ou dissuadir uma guerra.<sup>31</sup>

**Estado de segurança:** situação, presente ou desejada, onde o Estado não corre riscos de ter que sacrificar valores centrais se quiser evitar uma guerra e é capaz, caso necessário e oportuno, de manter este estado por meio do sucesso em tal guerra.

---

<sup>29</sup> Para identificar essa vertente, veja DUVERGER, Maurice. The study of politics. Inglaterra: Thomas Nelson, 1972. pp. 13. Duverger apresenta um enquadramento geral desses autores na sociologia política enquanto admite perspectivas diferenciadas dos elementos que dão especificidade ao Estado.

<sup>30</sup> Para outros entendimentos, veja BAYLIS, J. e RINGER, J. "Dilemas of World Politics". Clarendon Press, Londres, 1992. BOOTH, Ken. E SMITH, Steve. International Relations Theory Today. Oxford, Inglaterra: Polity Press, 1995. LIDER, J.. Military Theory. New York, EUA: St Martin's Press, 1983. ARON, R. Paz e guerra entre as nações. ed. Universidade de Brasília, 1962.

<sup>31</sup> Para uma discussão do "estado de segurança", veja. LIPPMAN W. U.S.Foreign Policy. Boston, EUA: John Hopkins Press. 1943, pp. 51. WOLFERS, A. "American Defense Policy". Baltimore, EUA: The Johns Hopkins Press, 1965. pp. 3. utiliza o entendimento de Lippman para uma das mais completas revisões da Política de Defesa dos EUA. Para uma aplicação do termo no contexto da formulação de uma política de defesa veja PROENÇA, D. e DINIZ, E.. Política de Defesa no Brasil: uma análise crítica". Brasília: UNB, 1998. pp. 55.

Mas isso não implica em um alinhamento automático da percepção da existência de segurança ao de capacidades militares (quando maiores as capacidades, maior a segurança). As capacidades militares são apenas um dos instrumentos de que o Estado lança mão para a consecução do estado de segurança, refletindo um determinado entendimento essencialmente político do que esse estado significa e do que se almeja com ele. A especificidade militar designa, neste caso, que a capacidade foi previamente concebida, antecipando seu emprego em combate e que se sujeita a determinados requisitos de manutenção e aprestamento em tempo de paz.<sup>32</sup>

Em função desse entendimento, particularizaremos o termo política de segurança para denotar o conjunto de normas e instruções normativas, com força impositiva no âmbito do estado, visando a consecução de um estado de segurança (policy).

**Política de segurança:** conjunto de normas e instruções normativas com força impositiva no âmbito do estado, visando a consecução de um estado de segurança.

Essa particularização do termo política de segurança 1) evidencia um entendimento e 2) se apoia em um pressuposto que é utilizado na formulação teórica efetuada nesta Dissertação.

1) Evidencia-se o entendimento do conceito de que a guerra é a política armada. Assim, o início das hostilidades, onde os meios de força de um dos lados são empregados para fazer o outro dobrar-se à sua vontade, não faz cessar os relacionamentos políticos anteriores, apenas acrescenta os meios de força.

2) O pressuposto é a institucionalização do poder da sociedade no Estado. Toma-se a nação como um todo, em contraposição a interesses particulares ou de grupos específicos e assume-se a outorga para o governo da responsabilidade pela interpretação e tradução do que seja o estado de segurança pretendido pela nação em objetivos pragmáticos - os objetivos políticos para segurança.

Para simplicidade expositiva, doravante adotaremos o termo *objetivos políticos* para designar as metas que o governo estabelece para a consecução de seus propósitos e *objetivos de segurança* para os especificar os objetivos políticos voltados especificamente para os propósitos de segurança.

**Os objetivos políticos:** metas que o governo estabelece para a consecução de seus propósitos.

**Os objetivos de segurança:** objetivos políticos cujas metas são a obtenção de um estado de segurança.

---

<sup>32</sup> O termo capacidades militares é empregado aqui com o propósito de clarificar o entendimento do estado de segurança. Posteriormente, ele será substantivamente refinado e substituído pelo termo força,

(continua na próxima página)

Os objetivos de segurança oferecem um guia e uma direção que podem ser distinguidas de diversas outras que se apresentam como alternativas em um dado momento. Enquanto tal, eles são úteis para explicitar o que a opção por um determinado estado de segurança significa, provendo a harmonização da ação dos diversos agentes que concorrem para sua consecução.

A natureza inerentemente acomodativa do entrelaçamento de vontades e interesses que caracteriza o processo político, faz com que a interpretação do que sejam os objetivos de segurança se apresente sempre de forma condicional e correlacional, refletindo a cada momento um equilíbrio contingencialmente obtido, derivado de um acervo (responsabilidades, coisas, pessoas, programas, uma história, etc.) que vem do passado, e que existe no presente, onde as ações atuais de natureza pragmática ou ideológica<sup>33</sup> são desenvolvidas visando o atendimento das expectativas que as instituições militares e os governos elaboram sobre o futuro.

A natureza condicional, correlacional e temporária dos objetivos de segurança refutam a noção de que eles possam ser permanentes e imutáveis. Essa noção vai contra o próprio entendimento de política de segurança, já que pressupõe uma política permanente e imutável, contrária à possibilidade de transformação das formas de organização, dos relacionamentos humanos, do próprio homem e dos processos de mudança das organizações, dos relacionamentos e do homem.

### ***1.2.2 - 2 CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO DOS OBJETIVOS DE SEGURANÇA***

Os objetivos de segurança admitem uma hierarquia de prioridades de acordo com sua relevância e uma categorização segundo suas especificidades. No entanto, o critério de construção das categorias, a agregação dos objetivos segundo essas categorias e sua hierarquização também são um atributo político.

Sob esse entendimento, propomos como critério de classificação dos objetivos de segurança a especificidade dos meios empregados para a consecução do estado de segurança.<sup>34</sup> Esse critério

---

(continuação da nota anterior)

ganhando o grau de precisão necessário à formulação teórica que esta Dissertação empreende, articulando-o com os demais conceitos que ela contém.

<sup>33</sup> O termo ideologia segundo sua formulação inicial no início do século XVII, retratava a aquisição, pelo homem, das idéias calcadas sobre o próprio real. Esse entendimento ganha nova forma com o positivismo do final do século XVIII, quando então ideologia retratava o conjunto de idéias de uma época, tanto como "opinião geral" quanto no sentido da elaboração teórica dos pensamentos dessa época. BURNS, M. Edward. *Ideas in conflict*. Londres, Inglaterra: Univesity Paperbacks, 1960. pp. 83-92.

<sup>34</sup> Observa-se na literatura um segundo critério de classificação: o monopólio do emprego da força, em associação com os limites das capacidades do Estado articular suas pretensões em seu território e fora dele. Esse critério permite estabelecer a distinção entre objetivos de defesa internos e externos. Os primeiros distinguem os objetivos para cuja consecução o Estado detém, quando necessário empregar a força, o monopólio desse emprego. Esses objetivos estão normalmente associados com a solução de conflitos que se desenvolvem no interior do território do Estado. Os segundos designam os objetivos de segurança cuja consecução, quando for necessário o emprego de meios de força, implica no confronto com os meios de forças de outros Estados. Esses objetivos estão associados à dinâmica política que envolve a solução de conflitos fora do território do Estado.

(continua na próxima página)

permite distinguir os objetivos de defesa dentre os objetivos de segurança, como aqueles para o qual existe a pressuposição da intencionalidade do uso da força para sua consecução.

**Objetivos de defesa:** objetivos políticos cuja consecução pressupõe a intencionalidade do uso da força.

Essa distinção não estabelece uma hierarquia, apenas dá especificidade a um conjunto de objetivos de segurança, salientando a complementaridade e mútuo relacionamento entre os objetivos incluídos nesse conjunto e os que não são incluídos. Daí deriva o entendimento de que as metas de defesa não possuem uma natureza distinta das de segurança. Ambas são subordinadas explicitamente às diretrizes governamentais.

Deriva daí, também, o entendimento de política de defesa (*policy*): o conjunto de normas e instruções normativas visando a consecução dos objetivos de defesa.

**Política de defesa:** conjunto de normas e instruções normativas visando a consecução dos objetivos de defesa.

Desdobra-se desse entendimento a evidência de que a política de defesa será sempre provisória e temporária, refletindo a provisoriedade e temporalidade de seus objetivos, que, por sua vez, refletem o caráter provisório do acordo que resulta da barganha política (politics).<sup>35</sup>

Uma política de defesa é constituída, fundamentalmente, para orientar o propósito e constituição das forças armadas. Aqui entendidas como as instituições nacionais (atualmente com natureza permanente) cuja especificidade é dada pela manutenção de recursos capazes de desenvolver ações violentas visando a consecução dos objetivos de defesa.

O inter-relacionamento, formal e informal, entre as forças armadas, tomadas em conjunto, com as demais agências e organismos governamentais voltados, ainda que apenas como parte de suas

---

(continuação da nota anterior)

Esse critério não é considerado tendo em vista que o resultado da classificação não contribui para clarificar nenhum conceito que a Dissertação já não contemple sem seu auxílio. Ao contrário, concorre para introduzir uma falsa dicotomia entre guerras externas e internas, tratando o que é um delineamento de ambiente como fenômenos distintos.. Para ampliar essa discussão, veja o conceito de guerra em PROENÇA, D. Jr. DINIZ, E. e RAZA, S. G. Guia de Estudos de Estratégia. Rio de Janeiro: Zahar, 1998. pp. 75- 84.

<sup>35</sup>Para identificar as especificidades da política de defesa, veja PROENÇA, D. Jr. e DINIZ, E.. Política de Defesa no Brasil: uma análise crítica. Brasília: UNB, 1998.

atribuições, para os assuntos de defesa<sup>36</sup> é denominado como “institucionalidade governamental para defesa”. Esta Dissertação tratará esse inter-relacionamento do ponto de vista de seus efeitos, para que os considerará integrados ao que se define como normas de comportamento, por meio das quais é guardada coerência entre a utilização dos meios de força e a vontade política.

É necessário clarear a especificidade “ações violentas” que qualifica o propósito das forças armadas. Trata-se do reconhecimento de outras tarefas institucionais das forças armadas que não as específicas do combate, como as diplomáticas, por exemplo. Entretanto, deve ser compreendido que a capacidade das forças armadas desempenharem tarefas diplomáticas em complemento à dos corpos diplomáticos está exatamente na possibilidade de empreenderem ações violentas. Nesse sentido, toda política de defesa vincula-se, sempre, com a política exterior em termos de uma pauta comum de objetivos de segurança que reflete a dinâmica política do Estado.

A junção permanente entre política de defesa e política exterior clareia a existência de documentos normativos de defesa (policy) expressos em duas versões. A primeira de caráter ostensivo, que expõe ao público interno e externo as metas gerais da defesa, suas prioridades e custos. Esta é denominada de política de defesa declaratória. A segunda, de caráter sigiloso, detalha os mesmos elementos explicitando aspectos necessários à clara concepção, organização e emprego da força. O risco é sempre tratar a primeira como se fosse a segunda, substituindo elementos imprescindíveis à concepção da defesa, e permitindo que as lacunas sejam preenchidas com elementos que atendem interesses corporativos e idiossincráticos.

Essa seção pautou-se, desde o início, na classificação exposta acima para apresentar os objetivos de segurança, qualificando seus propósitos como sendo a conquista de um estado de segurança. O tópico seguinte também pauta-se nessa classificação para qualificar os objetivos de defesa como sendo os elementos cuja consecução visam o provimento da defesa.

### **1.2.3 DEFESA**

A seção anterior qualificou o conceito de política segundo as especificidades que o provimento de segurança demanda e explicitou que a política de segurança também é um política com propósitos específicos, e não algo autônomo, com metas próprias e independentes das demais dimensões políticas que integram o Estado. A seção anterior também evidenciou que os objetivos de segurança e os de defesa possuem a mesma natureza política e unidade de propósitos, distinguindo-se apenas em termos da intencionalidade do uso da força.

---

<sup>36</sup> Para detalhes sobre a institucionalidade governamental para defesa veja PROENÇA, D. e DINIZ, E. Política de Defesa no Brasil: uma análise crítica. Brasília: UNB, 1998. pp. 84 -93.



Identificamos três significados para o termo defesa. Após suas apresentações, proporemos um outro entendimento, que toma aqueles três como referência e vai além, a fim de dar especificidade ao termo em articulação com o sistema conceitual do projeto de força que esta Dissertação elabora.

O primeiro significado de defesa é dada por OWENS (1977,386). Para ele, defesa expressa o arsenal de alternativas e ações bélicas disponíveis ao governo para assegurar a manutenção de um estado de segurança contra ataques externos e insurreições domésticas.

O segundo significado de defesa expressa *uma ação bélica* que se define pela assimetria que possui com o ataque, nos termos da formulação clausewitziana empregada para demonstrar a razão da guerra, na prática, não ascender ao extremo de violência que a lógica indica que deveria ocorrer.

Para efetuar essa demonstração, Clausewitz efetua uma reflexão abstrata por meio da qual chega à existência de três interações<sup>37</sup> que levariam, logicamente, a guerra aos extremos de violência. Após constatar que essas conseqüências lógicas não são respaldadas pela realidade, ele extrai uma série de fatores explicativos tomando a realidade como critério de validade.

Um desses critérios é a assimetria entre a defesa e o ataque, com nítida vantagem para a defesa. Esse é um conceito contra-intuitivo que explica porque, na maioria das vezes, a guerra cessa sem que um dos lados tenha sido desarmado e porque existem situações em que ambos os lados são fortes o suficiente para se defenderem, mas não suficientemente fortes para atacarem.

O terceiro significado de defesa é adotado na prática corrente dos Estados darem às suas forças armadas 1) uma missão constitucional, 2) uma identidade como órgãos de Estado e 3) um caráter permanente.

1) A missão constitucional *de defesa* tornou-se um eufemismo tradutor de uma postura política que evita denominar a guerra como razão funcional das forças armadas, prescrevendo a continuidade das relações pacíficas entre os Estados de acordo com os princípios e normas do direito internacional. A manutenção do termo com esse significado nesta Dissertação traduz o entendimento da necessidade política de tal emprego prático, clarificando seu significado real do ponto de vista teórico.

---

<sup>37</sup>A primeira interação explica a ascensão ao extremo da violência em razão da necessidade de um dos lados usar a força sem constrangimento para ganhar vantagem, que faria o outro reagir no mesmo grau de violência, levando ambos a abandonar seus mecanismos de moderação, já que aquele que moderasse sua ação, provavelmente seria derrotado. A segunda interação explica a ascensão ao extremo da violência em razão da necessidade de um dos lados destruir a capacidade do outro continuar combatendo, que faria o outro reagir com o máximo de força para privar o inimigo dessa possibilidade, levando, similarmente à primeira interação, a que ambos abandonem seus mecanismos de moderação. A terceira interação explica a ascensão ao extremo da violência em razão da necessidade de ambos os lados exercerem o máximo dispêndio de todos os meios disponíveis e de toda sua força de vontade. A mesma lógica explica a razão de ambos os lados abandonarem seus mecanismos de moderação. Para uma explicação mais detalhada, veja PROENÇA, D. Jr., DINIZ, E. e RAZA, S. G. Guia de Estudos de Estratégia. Rio de Janeiro: Zahar, 1999. pp 75-84.

2) A identidade das forças armadas como órgão de Estado estabelece uma subordinação funcional aos decisores políticos legalmente eleitos para a governança do Estado.

3) O caráter permanente das forças armadas designa uma expectativa de manutenção da estrutura internacional onde o Estado se insere, alertando para a permanência de riscos aos interesses da nação ou ao seu patrimônio.

A partir desses três entendimentos, propomos um quarto, que será empregado ao longo de toda a Dissertação.

**Defesa:** o conjunto dos recursos materiais, humanos, informacionais e de organização que o Estado mantém visando a conquista e manutenção do estado de segurança pretendido por meio, se necessário, do uso da força.

Essa definição desdobra cinco considerações.

- 1) coloca a capacidade de fazer a guerra como elemento definidor das capacidades de defesa.
- 2) transfere o agente capaz de empreender a guerra das forças armadas enquanto órgãos de estado, para as forças armadas enquanto depositárias de capacidades bélicas.
- 3) explicita o vínculo entre as capacidades bélicas e sua destinação institucional (cabe ao governo assegurar a manutenção do estado de segurança), com o que elimina qualquer possibilidade de um autonomismo das instituições de defesa na determinação dos objetivos de defesa e das formas como eles serão conquistados (as ações bélicas fazem parte do arsenal de opções do governo), afirmando a sujeição da defesa à política.
- 4) qualifica as demandas de defesa como o conjunto de capacidades necessárias para atender ao arsenal de alternativas e ações bélicas que o Estado julga necessário para a defesa.
- 5) permite especificar os objetivos de defesa como as metas que o governo estabelece para o provimento da defesa.

De posse dessa quinta consideração, podemos refinar a definição de objetivos de defesa apresentada anteriormente:

**Os objetivos de defesa:** metas políticas cuja consecução pressupõe a intencionalidade do uso da força.

Essa será a definição de objetivos de defesa empregada ao longo de toda a Dissertação.

Esta seção apresentou os entendimentos que se fazem necessários para os propósitos desta Dissertação dos conceitos de segurança e defesa, desdobrando

outros conceitos igualmente relevantes para o entendimento de projeto de força na seção seguinte.

### 1.3 PROJETO DE FORÇA

A seção anterior apresentou os conceitos de política, segurança e defesa, de onde foram desdobradas as definições que serão empregadas ao longo de toda esta Dissertação. Esta seção retoma essas definições para conceituar o projeto de força.

O termo *projeto de força* é recente. Foi criado durante os estudos que levaram à esta Dissertação, no âmbito da Coordenação dos Programas de Pós-Graduação em Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (COPPE/UFRJ), por volta de 1997.

Sua proposta inicial era substituir a tradução do termo em inglês *force planning* - planejamento de forças - pois já se percebia a inadequação dessa tradução para representar a complexidade de processos articulados necessários à concepção dos meios de força que os Estados empregam para o atendimento de suas demandas de defesa. A revisão da literatura, que esta Dissertação apresenta no capítulo dois, detalha as imperfeições e, até mesmo, as distorções que essa tradução literal induz.

A partir daquela proposta inicial, o significado do termo foi substancialmente expandido, conceituado e refinado, fazendo, desta Dissertação, o continuar daquela criação e indo além, ao estabelecer um domínio específico para o termo.

O atual estágio de seu entendimento, como um conceito capaz de identificar, como um conjunto específico, caracteres distintos da ação prática e da atividade acadêmica, será apresentado desenvolvido ao longo deste trabalho.

Aqui, propomos um entendimento de partida do projeto de força como sendo o conjunto articulado de processos que instrui a concepção e justificação de alternativas de arranjos articulados de recursos humanos, materiais, organizacionais, informacionais e de procedimentos visando as demandas de defesa dos Estados.

Esse entendimento de partida do projeto de força é necessário para a construção dos argumentos iniciais que sustentam o entendimento do objeto do projeto de força. Após a definição desse objeto retomaremos essa definição de partida e proporemos uma definição formal.

Esse entendimento de partida também é útil para que se elimine, logo de início, duas interpretações equivocadas que o termo poderia gerar.

1) A primeira é que o projeto de força não se confunde com a substituição programada das capacidades militares. A substituição de meios integra e condiciona o projeto de força, mas não pode ser tomada como o próprio projeto.

O projeto de força apresenta as alternativas de forças considerando a influência de sua configuração e distribuição espacial e temporal, a partir de uma consideração tanto das demandas de

defesa como das capacidades produtivas do Estado. É a partir daí que a programação da substituição dos meios militares pode ser formulada.

2) A segunda interpretação limitante que deve ser aliçada do entendimento do propósito do projeto de força é a circunscrição de seu objeto meramente à descrição das qualificações do desempenho técnico dos meios individualmente considerados.

O projeto de força se propõe a explicar a correlação entre as possibilidades do conjunto dos meios em função do propósito político que instrui sua formulação, evidenciando que fatores aparentemente de natureza técnica refletem opções políticas, muitas vezes de difícil reconhecimento se não forem adequadamente contextualizadas. É a partir daí que podem ser considerados os requisitos de desempenho técnico dos meios, identificando como esses contribuem para o atendimento das demandas integradas de defesa.

De posse dos entendimentos de partida de segurança, defesa e do projeto de força, apresentamos na seção seguinte o enquadramento do sistema conceitual do projeto de força na Teoria da Guerra, por meio do qual podem ser identificados os objetivos que permitem aferir o grau de atendimento dos resultados do projeto de força.

### **1.3.1 ENQUADRAMENTO DO SISTEMA CONCEITUAL DA SGPF NA TEORIA DA GUERRA**

Este item apresenta um entendimento do edifício teórico clausewitziano voltado para a clarificação do conceito de guerra, da subordinação da guerra à política, do relacionamento dessa com a estratégia e a tática. Por meio dele será possível definir o objeto do projeto de força e explicitar o enquadramento da SGPF na Teoria da Guerra.

Devido à centralidade da Teoria da Guerra no projeto de força, é essencial expor, ao menos em linhas gerais, um entendimento mais detalhado que se faz de tal edifício teórico.<sup>38</sup>

---

<sup>38</sup> Essa apresentação não tem a pretensão de ser uma síntese do trabalho de Clausewitz, mas somente a de apresentar alguns aspectos da lógica articulante de sua teoria. Para a compreensão de sua formulação, sugere-se a leitura dos livros um, oito, seis e sete, nesta seqüência. Deve ser ainda mencionado que não se conhece nenhuma obra equivalente, que tenha demonstrado a guerra enquanto realidade pragmática, completa em todas suas determinações, a partir da paz absoluta.

Essa conclusão deriva de uma trajetória de estudo e pesquisa que teve início antes do início dessa Dissertação Doutoral, que se aprofundou por ocasião de sua elaboração. Durante esse período de estudo e pesquisa do processo de doutoramento, sob a orientação do Professor Domício Proença Júnior e tendo como companheiros de pesquisa Eugênio Diniz e Mauro Mosqueira, foram detalhadamente lidas, analisados e comparados as seguintes obras ARON, R. Pensar a guerra Clausewitz. 2 V. Trad. Elisabeth

(continua na próxima página)

### 1.3.1 - 1 - 1 UM ENTENDIMENTO DA TEORIA DA GUERRA

Esse entendimento é uma expressão particular de um esforço coletivo dos estudos estratégicos em desenvolver um entendimento cientificamente consistente do fenômeno bélico e de investigar as aplicações e desdobramentos desse entendimento em outras áreas do conhecimento.

A forma expositiva adotada para a apresentação desse entendimento da Teoria da Guerra atende a um duplo propósito. O primeiro é o de evidenciar o enquadramento científico da Teoria da Guerra, por meio do qual se sustenta a estrutura teórica da SGPF. O segundo é o de qualificar, na seção seguinte, o objeto

---

(continuação da nota anterior)

Maria Speller Trajano. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1972. ARON, R. Clausewitz – Philosopher of war. New York, EUA: Touchstone book, 1986. HANDELL, M.I. Clausewitz and modern strategy. Londres, Inglaterra: Oxford University Press, 1989. HOWARD, M. Clausewitz. Oxford, UK: Oxford University Press, 1983a. (esta foi a melhor síntese do Da Guerra que encontramos). PARET, P. Clausewitz and the state. Princeton, EUA: Princeton University Press, 1985. Também comparamos nosso entendimento com recortes da obra de Clausewitz, como, por exemplo, FREEDMAN, L. (ed) War. Oxford, New York: Oxford University Press, 1994. pp 206-12 e LEONARD, R.A. Clausewitz. trad. Delcy G. Doubrawa. Rio de Janeiro; Bibliex, 1988. Deixamos de detalhar todos esses recortes por não se encontrarem à altura das obras anteriores. As interpretações contrastantes estão registradas na próxima nota.

A leitura dessas obras foi antecedida, intercalada e sucedida de leituras do Da Guerra, em várias traduções: as de Michael Howard e Peter Paret, registradas em *On War*, New York: Alfred A. Knopf, 1993 e New Jersey, EUA: Princeton University Press, 1976. Tomamos essas duas obras, que se distinguem pela editora e pela introdução, respectivamente, de Peter Paret e Bernard Brodie, como as melhores traduções do alemão para o inglês, por terem sido referenciadas no original. Vimos ainda a tradução para o português (Martins Fontes e Editora Universidade de Brasília) com a introdução de Anatole Rapoport.

Também buscamos as derivações, implicações e influências do pensamento clausewitziano. Essa busca mostrou-se extremamente frutífera. Podemos citar dentre elas: na Alemanha: MÜLLER, K., J. "Clausewitz, Ludendorff and Beck: some remarks on Clausewitz influence on Germany Military thinking in 1930s and 1940s. in HANDEL, M. (ed.) Clausewitz and Modern Strategy. Londres, UK: Frank Cass, 1986. Nos EUA: USA. U.S. MARINE CORPS. Warfighting". EUA: USMC, 1989. Para outras influências, veja HOWARD, M. Clausewitz. Oxford, UK: Oxford University Press, 1983a. pp. 58-73.

Uma das consequências dessa trajetória foi a publicação do livro PROENÇA, D. Jr. , DINIZ, E. RAZA, S.G. Guia de Estudos de Estratégia". Rio de Janeiro: Zahar, 1999. e vários artigos publicados durante os anos de 1996-2000 em apoio aos Cursos desenvolvidos na Escola de Guerra Naval do Brasil. Acreditamos que essa contribuição tenha influenciado, a forma de pensar a guerra no Brasil e, mais particularmente, na Marinha do Brasil, onde o autor dessa Disertação atuou durante os últimos quatro anos como professor de Estratégia naquela Escola.

Essa trajetória projeta continuidade no futuro, tendo em vista que ainda há pontos obscuros e entendimentos discordantes. Por exemplo, o nosso entendimento, que apresentamos na próxima seção sobre os pontos culminantes do ataque e da defesa, distinguem-se daqueles dos Professores Domício e Eugênio Diniz. Apresentaremos essa discussão ainda nessa seção, após ter conceituado os pontos culminantes do ataque e da defesa.

do projeto de força como pertencente à matriz teórica formada pela Teoria da Guerra e a SGPF.<sup>39</sup>

Para demonstrar que sua Teoria tem capacidade de explicar a realidade (generalização empírica), Clausewitz emprega a conexão lógica entre a idéia e sua manifestação, entre a guerra absoluta e a guerra real. Partindo da concepção da guerra como ato de força para compelir o inimigo à nossa vontade, Clausewitz demonstra que não há limites lógicos para sua ascensão aos extremos, tendo em vista o fenômeno descrito como da ação recíproca, e daí retorna a realidade, evidenciando que a guerra não se conforma como um único pulso de violência, mas sim que existem possibilidades de gradação, tendo em vista a função mediadora da política, o que lhe permite, finalmente, concluir que a "guerra não é nada mais do que a continuação do intercurso político com a introdução de outros meios" (CLAUSEWITZ, 99).

Uma vez iniciado o conflito, cada ato agressivo, em uma cadeia sistêmica de antagonismo e competição, provoca represálias ainda maiores, em um processo escalatório; a menos que esse processo seja interrompido por algum elemento moderador, os conflitos tenderiam a escalar para sua forma absoluta. No entanto, isso é uma abstração, um modelo ideal (não no sentido de ser boa, mas sim lógica), que serve de referência para análise, tendo em vista que a função mediadora da política impede tal ascensão dos conflitos aos extremos lógicos.

Para demonstrar a função mediadora da política, Clausewitz apresenta a relação assimétrica entre o ataque e a defesa, evidenciando a existência de um ponto culminante do ataque, que explicaria o

---

<sup>39</sup> Para uma crítica a essa Teoria, veja KEEGAN, J.. A history of warfare. Londres: Hutchinson, 1993. e CREVELD, M.van. The transformation of war New York, USA: The Free Press, 1991b. Ambos postulam a prevalência dos aspectos eminentemente culturais nas causas das guerras, em si um amálgama de elementos morais, intelectuais e tecnológicos, enquanto que, simultaneamente, procuram negar a tese da prevalência da política na determinação do início, condução e término deste fenômeno. Keegan, por exemplo, trata a guerra como fenômenos individuais cuja teorização não faz sentido senão no contexto do comportamento humano e de suas realizações, negando que a guerra e a política pertençam a um mesmo continuum, ao mesmo tempo que afirma ser a cultura o determinante primário da natureza da guerra.

No entanto, suas formulações não se sustentam nos seus próprios termos, tendo sido refutada por KAGAN, D. On the origins of war. Londres: Pimlico, 1995, segundo o qual é necessário, algumas vezes, auxiliar a ocorrência de mudanças políticas, algumas das quais não são apreciadas, orientando seu atingimento por meios pacíficos, mas estando preparado para usar a força se necessário. Com isso, Kagan filia-se á corrente que entende a erupção da guerra a partir de certas condições como um processo determinado a atender determinadas funções político-sociais.

Esta interpretação associa a natureza da guerra aos fatores inerentes a natureza da sociedade, principalmente as forças sociais que empregam a guerra para o atendimento de demandas temporal e espacialmente contingenciadas, sendo portanto de caráter transitório. Desta forma, a natureza da guerra estaria relacionada à estrutura e distribuição de poder. Segundo esta visão, para se antecipar a ocorrência da guerra, onde se insere o projeto de força, bastaria reconhecer determinados padrões recorrentes de relações de poder, já que este é o fator causal das demandas de segurança. Ao assim argumentar, Kagan sustenta o constructo clausewitziano, enquanto que referenda o entendimento da relação entre a natureza da guerra e o projeto de força.

aparente paradoxo da "suspensão das ações" (as pausas na guerra), quando, logicamente, esta deveria ser um "continuum" de violência e mútua destruição. Para isso, postula, sobre os fatos da realidade, que o avanço em território inimigo drena forças (morais e físicas) do atacante, provocando uma situação além da qual a continuidade dos engajamentos visando a obtenção de novos territórios inimigo não projeta mais possibilidade de sucessos nos engajamentos; nesse estágio da guerra, teria sido atingido o ponto culminante do ataque (CLAUSEWITZ, 1993, Livro 7, cap. 6).

Esse ponto é teoricamente determinado pela possibilidade remanescente ao atacante de explorar a assimetria entre o ataque e a defesa, recorrendo a uma postura defensiva, visando obter fatores de força compensatórios que lhe permitam esperar pela paz. O ponto culminante do ataque determina, portanto, o limite das expectativas de sucesso tático. Por outro lado, a aferição da vitória em todas as guerras não pode ser configurada pela derrota completa do inimigo. A essencialidade da vitória, sim, está na consecução dos propósitos políticos que determinaram o emprego dos meios de força a fim de submeter a vontade do adversário à nossa.

Há um ponto (teórico), além do qual, a busca desse propósito político, incorre no risco de que o balanço dos fatores de força (moral e física), desencadeados pelos sucessos até então obtidos na guerra, possam ser sobrepujados pela agregação, pelo oponente, de novos fatores de força, gerados pela conseqüente redução dos fatores de força do adversário. Essa situação de vantagem relativa (ou de equilíbrio) do atacante no confronto dos fatores de força e fraqueza, é denominado ponto culminante da vitória (CLAUSEWITZ, 1993, Livro 7, Cap. 22).

Além desse ponto, a continuidade do avanço, segundo Clausewitz, não projetaria mais expectativas de obtenção do propósito político originalmente considerado; sendo racionalmente determinante que o atacante altere seus objetivos políticos (eventualmente recuando), coerentemente com o novo equilíbrio de forças, procurando recuperar capacidades que lhe permitam consolidar os ganhos já obtidos, no sentido de obter uma paz vantajosa.

Os pontos culminantes se referem a resultados particulares que podem advir da evolução da dinâmica de superioridade relativa do atacante sobre o defensor ao longo da guerra em função de ações políticas, possibilidades estratégicas e resultados táticos, além de todo o complexo de criação e disponibilização de força de parte a parte. Daí a relevância da discussão dos pontos culminantes, já que ela se dá sobre a perspectiva da guerra como um fenômeno bélico integral, sem o que qualquer teorização que deixe de levar em conta um desses fatores é vazia de utilidade.<sup>40</sup>

---

<sup>40</sup> Retoma-se, para efeito de clarificar que esse nosso entendimento admite críticas, o contraste evidenciado no final da nota sobre a literatura empregada para a elaboração dessa seção. Aplicamos nosso entendimento (outubro/1999) sobre a Segunda Invasão Persa, para o que tomamos como referência as obras HERODOTUS. The history of Herodotus. Londres: Willian Benton, 1952. FULLER, J.F.C The Decisive Battles of the Western World. London, UK: Eyre & Spottiswoode, 1954, pp 5-54. DUPUY, R. E. e DUPUY, T. N. The Encyclopedia of Military History: from 3500 B.C to the present. 2 ed. Londres: Jane's Publishing Company, 1986. 20-29. DELBRÜCH, H. History of the Art of War. Vol. I - "Warfare in Antiquity". Lincoln, USA: University of Nebraska Press. pp. 103-10.

(continua na próxima página)

A determinação do ponto culminante da vitória atesta a continuidade lógica política-guerra-política: a guerra como parte do todo político. Note-se, portanto, que a centralidade da política não é hipótese de partida, mas sim uma conclusão, e que essa pode ser demonstrável a partir da teorização das relações entre evidências (fatos da realidade).

Demonstrada a centralidade da política, Clausewitz aponta a distinção entre o propósito político final da guerra e seus estágios intermediários: os engajamentos, a confrontação das forças. Os engajamentos, são portanto, os blocos lógicos ("building blocs" - HOWARD1983a, 37)<sup>41</sup> com as quais

---

(continuação da nota anterior)

O resultado foi uma concordância com relação ao entendimento do ponto culminante do ataque. O momento a partir do qual o atacante não pode continuar atacando com expectativa razoável de sucesso. Isto é, o momento em que a superioridade do atacante não é mais suficiente para que a ofensiva prossiga, o que deve produzir uma pausa na ação. É uma discordância sobre o ponto culminante da vitória e sobre o relacionamento de causa e causalidade entre ambos.

O ponto culminante da vitória é o momento a partir do qual a vitória atinge um ponto de máximo. Assim, o ponto culminante da vitória diz da capacidade de defender a vitória obtida contra os contra-ataques do defensor. É dizer, o ponto culminante da vitória é o ponto culminante da (capacidade de) defesa (do conquistado pelo atacante). É portanto coerente com a assimetria ataque-defesa que caracteriza toda a discussão.

As duas teses contraditórias - a nossa e as dos Professores Domício Proença e Eugênio Diniz, correspondem a essência desta discussão. Concordamos em que a superioridade passa ao defensor, o que deveria produzir um contra-ataque insustentável pelo defensor. Desse entendimento decorreria que o ponto culminante do ataque precederia do ponto culminante da vitória, porque a capacidade de seguir atacando se esgota antes da capacidade de seguir defendendo. Entretanto, para eles, o ponto culminante da vitória corresponderia àquele momento a partir do qual o atacante não pode continuar defendendo o que já tem com expectativa razoável de sucesso. Para isso, eles oferecem uma interpretação literal do texto do Da Guerra.

Entendemos que isso seria apenas a afirmação das consequências do ponto culminante do ataque já ter sido ultrapassado. Para nós, o ponto culminante da vitória ocorre quando o balanço dos fatores de força (moral e física), desencadeados pelos sucessos até então obtidos na guerra, podem ser sobrepujados pela agregação, pelo oponente, de novos fatores de força, gerados pela consequente redução dos fatores de força do adversário. Essa situação de vantagem relativa (ou de equilíbrio) do atacante no confronto dos fatores de força e fraqueza seria o ponto culminante da vitória. Oferecemos como exemplo, quando, após a derrota de Napoleão em Waterloo, o Marechal Blücher, decide avançar até Paris e Clausewitz recomenda a Gneisenau (chefe do estado maior de Blücher) que o dissuada de sua intenção, tendo em vista que esse avanço incorreria no risco de que uma França humilhada mobilizasse outros contingentes, projetando a possibilidade de uma guerra ilimitada, para o qual o exército aliado não estava preparado (PARET, P. Clausewitz and the state. Princeton, EUA: Princeton University Press, 1985. pp.252).

Ambas teses buscam explicar como o ponto culminante da vitória se desdobra na guerra. A primeira toma o próprio texto do Da Guerra como referência, a nossa busca entendê-lo a partir da manifestação do fenômeno. Nenhuma delas contraria o entendimento da guerra com continuidade lógica da política sendo essa lógica sustentada pela ocorrência de pausas na ação que os pontos culminantes do ataque e da vitória explicam.

<sup>41</sup> A noção de combate como *building blocs* foi formulada por HOWARD, M.. Clausewitz. Oxford, Inglaterra: Oxford U.P., 1983. pp. 36.



as estratégias são construídas, tornando-se os fins, para os quais as forças são projetadas e meios, pelos quais o planejamento<sup>42</sup> do emprego busca atender o propósito político da guerra.

Essa é "verdadeira relação entre tática e estratégia, ambas traduzidas como individualidades em uma relação dialética na totalidade da guerra" (HOWARD, 1961, 37). A tática diz respeito ao uso da força nos engajamentos, enquanto que a estratégia trata da ordenação dos resultados desses engajamentos, o combate, para a consecução dos propósitos da guerra. Na tática, os meios são as forças combatentes treinadas para o combate, sendo a vitória o fim, mas, a mais esplêndida das vitórias, nada significa se não puder ser traduzida em termos políticos. É, portanto, a natureza da política que determina a natureza da guerra e os fins a serem atingidos.

Tática: uso da força nos engajamentos.

Estratégia: uso dos combates para o propósito da guerra.

A relação lógica entre a política, a guerra e os meios da guerra provê a condição de coerência do sistema conceitual do projeto de força. Diz respeito à exigência de que a formulação teórica seja efetuada assegurando que os conceitos ajustem-se às teorias existentes e bem assentadas como critério de avanço do conhecimento.

Essa relação lógica provê, também, a relação que articula os blocos lógicos da metodologia do projeto de força. O bloco lógico *Cogitare* baseia-se na determinação das vulnerabilidades presentes a partir da relação entre os objetivos de defesa (em si, objetivos de segurança que refletem a intenção política e determina o propósito da guerra) e as capacidades instaladas. O bloco lógico *Prospicere* baseia-se na concepção das possibilidades da guerra no futuro. O bloco lógico *Renovatio* busca especificar os meios da guerra necessários para dar conta da guerra no futuro, de forma a atender as demandas colocadas pelos objetivos de defesa.

A seção seguinte qualifica o objeto do projeto de força.

---

<sup>42</sup>Existem inúmeras definições de planejamento. Empregaremos a desenvolvida por Henry Mintzberg: *um processo formal de produzir um resultado articulado na forma de um sistema integrado de decisões*. MINTZBERG, H. The rise and fall of strategic planning. New York, EUA: The Free Press, 1994. pp.12.) Não é propósito deste projeto de tese discorrer sobre a definição de planejamento. Cabe apenas citar que esta é a definição mais consistente de planejamento encontrada, estando sustentada em elaborado desenvolvimento do objeto do planejamento, evidenciando as alternativas entre os entendimentos do planejar como "pensar o futuro", "controlar o futuro" e "decidir o futuro".

## 1.4 O OBJETO DO PROJETO DE FORÇA

O enquadramento da SGPF na questão científica indica como requisito para a formulação de seu sistema conceitual a precisa colocação de um objeto teórico/prático que indicará o que é relevante ou irrelevante observar e os dados que devem ser selecionados. Esta seção define este objeto, colocando-o em conformidade com a Teoria da Guerra. Conclui apresentando a necessidade de abstrair esse objeto a seus elementos essenciais para possibilitar um tratamento teórico introduzindo a seção seguinte onde essa abstração é elaborada.

O objeto do projeto de força é o nexos de capacidades requeridas para o combate. Ou seja, a força. É necessário reconhecer três conteúdos nessa formulação conceitual.

(1) O primeiro, *estipulativo*, atribui uma conotação convencional ao termo força, tornando-o representativo do nexos de capacidades militares que o projeto de força tem como objeto.

(2) O segundo, *qualificativo*, dá a especificidade de ser articulado ao conjunto dos elementos que integram o nexos de capacidades combatentes. Isso significa que esses elementos contraem vínculos estruturais e processuais derivados das relações que contraem entre si e da relação de subordinação que estabelecem com a política, por meio do qual adquirem identidade no Estado e na Lei.

Para atender a esse conteúdo do conceito do objeto do projeto de força, a SGPF assume como postulado<sup>43</sup> que somente a concepção da força como um conjunto íntegro gera condições de possibilidade do sucesso no combate frente a uma outra força concebida sobre o mesmo estado-da-técnica.

Isso deriva do entendimento de que um todo nascido da agregação de componentes ótimas dificilmente será agregadamente ótimo. Exatamente por ser um entendimento, e não uma imposição lógica, é que a integração é um postulado.

Nada assegura o requisito da concepção integrada como necessidade impositiva e essencial, sob o argumento de que a não integração tem demonstrado, historicamente, sua inadequação. A integração é

---

<sup>43</sup> Um postulado deve ser entendido como algo que se supõe verdadeiro (não necessariamente verdadeiro) sobre o qual um argumento é sustentado. Distingue-se da hipótese em que esta é enunciada para responder tentativamente a um problema, ou seja, uma hipótese é uma proposição antecipadora à comprovação de uma realidade. Os postulados diferenciam-se das premissas no sentido dado a estas últimas de elementos conjecturais que integram as proposições das hipóteses, ou seja, as variáveis para as quais a hipótese procura apontar uma relação. Nada impede, no entanto, que um postulado seja objeto de hipótese enquanto objeto de investigação. Ver LAKATOS, E. M. e MARCONI, M.A. Metodologia Científica. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1991. pp. 102.

um requisito da prática bélica atual, que projeta sua manutenção de acordo com as tendências hoje reconhecidas.<sup>44</sup>

Assim, o rigor na construção da SGPF deve deixar aberta a opção de que, no futuro, poderão existir mecanismos que gerem capacidades de articular o emprego eficaz de meios de força concebidos separadamente. Mais ainda, podem existir situações particulares onde a vantagem decorrente de capacidades combatentes de uma força singular seja suficiente para dar conta de suas demandas de defesa.

Dessa forma, a SGPF, para ser *geral*, deve manter o requisito de concepção integrada da força como um postulado, mesmo que, no presente, a concepção integrada da força seja um evidência respaldada em casos concretos de guerras atuais e que não se vislumbre nenhum elemento que o vulnerabilize.

A concepção integrada da força não significa que sejam desconsideradas, na SGPF, as particularidades das formas de lutar em terra, mar e ar. Ao contrário essas particularidades são exploradas no bloco lógico *Renovatio* onde as competências específicas das forças singulares são “destiladas” dos requisitos da configuração da força. Com isso, reconhecem-se as forças singulares como instâncias integradas ao provimento da defesa, e não como organizações com um fim em si mesmo.

(3) O terceiro, *descritivo*, estabelece a intencionalidade do emprego desse nexo de capacidades no combate como critério de inclusão e exclusão do objetos válidos e legítimos para o projeto de força.

Essa intencionalidade preside todo o esforço de concepção da força, no mínimo por antecipação da possibilidade da ocorrência da guerra. O combate é a condição de possibilidade da guerra, mesmo quando ele não ocorre de fato. Existem situações de enfrentamento onde o combate não ocorre de fato, mesmo que as forças estejam em condições de combater. Essas situações explicam-se pelo fato de que

---

<sup>44</sup> Há um enorme literatura atual que considera o conceito de integração como uma vantagem comparativa para quem a possui, principalmente quando é tomado como referência o sucesso da Coalização centrada nos EUA na Guerra do Golfo (1992). De forma geral, parece haver um consenso em termos de que a integração é uma demanda derivada das formas de combate atuais. Embora essas formas ainda tenham contornos indefinidos, e assumem formas particulares segundo os estágios de desenvolvimento de cada país, é notório que, cada vez mais, a guerra se torna impregnada por novas tecnologias de produtos e processos. Estas fazem com que a dinâmica bélica tenha o potencial de gerar novas possibilidades, praticamente, a cada momento do combate. Força a construção de doutrinas compatíveis entre os agregados de todos os tamanhos, aí inclusas as próprias forças singulares. Promove a interoperabilidade. Fomenta a harmonização e integração das ações e das formas de pensar. Simultaneamente, essa impregnação tecnológica disponibiliza uma dinâmica de informações, que reconfigura a referência para as decisões sobre o emprego das armas mais rapidamente do que as ordens podem fluir pelos escalões e elos hierárquicos herdados do modelo anterior. A sofisticação tecnológica da comunicação militar tem o potencial de reduzir os estágios hierárquicos de maneira radical, induzindo mudanças extraordinárias na estrutura militar.

(continua na próxima página)

ele foi travado mentalmente, isto é, virtualmente, onde um dos lados antecipa que os resultados prováveis não compensam os custos previstos.

O enquadramento da SGPF na sólida estrutura conceitual da Teoria da Guerra permite perceber que a mera existência de capacidades militares não implica em efeito combatente. Essas capacidades só podem ser distinguidas na força quando vinculadas à lógica política que intenciona seu emprego no combate, seja real, seja virtual.

Entretanto, por reconhecer que existem elementos externos e internos às forças armadas que não atendem a essa possibilidade, mas que exercem influência na constituição, manutenção e no emprego da força, a SGPF traduz essa influência em condições de aprestamento requeridos para a sustentação do esforço de combate (graus de prontidão), com o que assegura a integridade do sistema conceitual.

De posse do entendimento do objeto do projeto de força, podemos retomar a definição de partida do projeto de força e formalizar a definição que será empregada.

**Força:** nexos de capacidades, sistemicamente integradas e dotadas de identidade no Estado e na Lei, requeridas para o combate.

**Projeto de força:** procedimento formal de concepção e de justificação racional e lógica da força que reflita os enquadramentos dos esforços bélicos requeridos para a obtenção de um estado de segurança desejado.

Essas definições de força e projeto de força explicitam uma postura pragmática frente ao problema que o projeto de força coloca: seu objeto não é pensar a força inteligível, ou seja, sua natureza ontológica, mas sim, a força enquanto natureza sensível.

Essa distinção é necessária. A força inteligível - a idéia de força - é objeto da filosofia. Nesse caso, a idéia de força se coloca no mesmo patamar de outras idéias, como justiça e homem. E a filosofia busca conhecer o que é a força, o que é a justiça, e o que é o homem. A natureza sensível da força, por outro lado, diz respeito ao conjunto integrado de meios materiais, humanos, informacionais e organizacionais cujo predicado os torna capazes de ser utilizados como instrumentos da política.<sup>45</sup>

---

(continuação da nota anterior)

Para uma compreensão dos fatores que justificam a integração como requisito atual da concepção e emprego das forças, veja-se QUINN, Denis J. (Ed.) The Goldwater-Nichols: DOD Reorganization Act. A Ten-Year Retrospectives. Washington, DC., EUA, National Defense University Press, 1999.

<sup>45</sup> Para um aprofundamento na questão ontológica veja CHAUI, M. Convite à Filosofia. São Paulo: Ática, 1977. pp. 211-217. OLIVA, A. Conhecimento e Liberdade. 2 ed. Porto Alegre: Edipurs, 1999. pp.113-64.

Este Capítulo definiu o projeto de força e conceituou seu objeto, com o que possibilita a definição exata do problema com que nos confrontamos. Ao se enunciar o problema, outros conceitos serão introduzidos, com o que se habilita, no Capítulo 3, retomar o objeto do projeto de força e abstraí-lo à seus elementos conceituais.

# CAPÍTULO 2

## O PROBLEMA

Este Capítulo, por meio de um recorte temático da literatura, diagnostica o problema atualmente apresentado para o projeto de força. Para isso, utiliza-se uma estruturação particular das seções que integram este Capítulo.

A primeira seção apresenta o critério temporal de recorte da literatura.

A segunda seção antecipa o resultado desse diagnóstico e apresenta o problema e seus efeitos, conforme identificados nesse recorte da literatura. Busca-se, com isso, estabelecer, uma referência balizadora do que se pretende demonstrar por meio da literatura revisada.

A terceira seção aponta os segmentos identificados na literatura representativos da prática atual do projeto de força. A quarta seção retoma e analisa esses segmentos a fim de evidenciar o problema encontrado e seus efeitos.

O capítulo conclui com a apresentação da proposta desta Dissertação para o problema colocado, introduzindo os capítulos que se seguem.

Inicia-se com a apresentação do critério de recorte da literatura.

### **2.1 CRITÉRIO DE RECORTE DA LITERATURA**

Essa seção explicita o critério empregado para o recorte da literatura do projeto de força. Para isso, faz referência a essa própria literatura, que reconhece uma datação para o início dos esforços de sistematização dessa atividade.

Os primeiros passos voltados para a sistematização dos processos que levam à concepção da força têm referência nos esforços de Robert MacNamara, Secretário de Defesa dos EUA, com a

implantação, em 1961, do Sistema de Planejamento, Programação e Orçamentação (*Planning, Programming, and Budgeting System - PPBS*).<sup>46</sup>

Esse é um marco reflexivo do início dos estudos de projeto de força de forma rigorosa e sistemática do qual essa Dissertação faz parte, e de onde retira o critério para a delimitação temporal do recorte da literatura.

O PPBS foi beneficiário da assistência de técnicas de análise de sistema e pesquisa operacional. Previa a tradução em termos financeiros das demandas militares para a consecução dos propósitos políticos americanos, e a posterior consolidação dos recursos necessários no orçamento de defesa.

Após o orçamento aprovado, previa ainda a centralização no Departamento de Defesa das decisões sobre a prioridade na alocação dos recursos efetivamente disponibilizados pelo governo, procurando eliminar distorções, lacunas e sobreposições de esforços, a fim de garantir que um nível adequado de defesa fosse obtido por meio de um vínculo racional entre a estrutura das Forças Armadas Americanas, seu conceito de emprego dos meios (*strategy*), e suas Políticas de Defesa e Exterior.

A contribuição inovadora do PPBS foi oferecer um abordagem científica para a busca de alternativas para a clara identificação de metas de defesa e sua articulação com os recursos alocados e os efeitos resultantes que concorriam para a consecução dessas metas. Entretanto, entendemos que o PPBS é, somente, uma sistemática de planejamento, programação e orçamentação, conforme sua denominação apresenta. Seu propósito é limitado a essas três ações, não possuindo todos os requisitos que a qualificariam como uma sistemática de projeto de força.

A principal crítica que fazemos ao enquadramento do PPBS como uma sistemática de projeto de força é que ela identifica, apenas, alguns segmentos da força sob uma ponderação de custos. Mas não a força. Com isso, toma o todo pelo agregado das partes, ao mesmo tempo que elimina de sua consideração a capacidade que organizações influentes – como os Ministérios da Defesa – possuem de influenciar o ambiente, modelando o futuro.

Apesar das várias críticas que sofreu, e que levaram a pelo menos 32 alterações, nos EUA, ao longo desses 38 anos, essa abordagem ainda é a principal referência empregada para o desenvolvimento de metodologias de projeto de força que procuram traduzir essa sistemática em processos hierarquizados, procurando instruir sua prática.

---

<sup>46</sup> Bucholz considera a origem da sistematização da prática do projeto de força como tendo origem no Estado-Maior Prussiano no século XIX. (BUCHOLZ, Arden. Moltke, Schlieffen and the Prussian War Planning. New York, USA: Berg, 1991. pp. 8). Nosso entendimento é que o projeto de força prussiano carece dos atributos de rigor analítico das decisões e práticas que o trabalho de MacNamara possui. Nesse sentido, nos apoiamos no próprio Bucholz (1991, 143), quando ele afirma que as atividades práticas da reforma prussiana, interagiam com as demais de várias maneiras, sem que houvesse um desenvolvimento uniforme.

Em função disso é que adotamos como critério de recorte temporal da literatura que trata especificamente do projeto de força o ano de 1961. Outros documentos são resgatados de períodos anteriores somente para evidenciar aspectos particulares.

A análise da literatura identificou o problema com que nos confrontamos nesta Dissertação, conforme apresentado na próxima seção.

## **2.2 OS ASPECTOS DO PROBLEMA E SEUS EFEITOS**

Esta seção é deliberadamente sintética, tendo em vista que o problema com que nos confrontamos já foi apresentado na Introdução. Aqui, retomamos sua exposição para estabelecer uma referência balizadora do que se pretende demonstrar, neste capítulo, por meio da literatura revisada.

O problema encontrado foi a inexistência de um sistema conceitual consistente e íntegro para o projeto de força. Trata-se da ausência na literatura de um sistema conceitual, que inclua um arranjo conceitual onde seja claramente definido e enquadrado seu objeto de investigação na questão científica e no campo de conhecimento onde esse arranjo se insere, e de uma metodologia associada a esse arranjo conceitual, que torne prático o conhecimento, garantindo a integração dos resultados parciais derivados de seus processos componentes em um produto final articulado e coerente.

Essa situação concorre para a fragmentação dos processos analíticos praticados, gerando o que denominamos *anarquia analítica*.

É sobre esse diagnóstico que esta Dissertação identifica as tarefas de que deve dar conta. Passamos agora a expor as evidências e argumentos que sustentam esse diagnóstico.

## **2.3 AS METODOLOGIAS DE PROJETO DE FORÇA**

Esta seção apresenta as metodologias empregadas atualmente para o projeto de força. Seguem-se as descrições de três modelos formulados para representar os três padrões de metodologia de projeto de força identificados na literatura.

A revisão da literatura indicou a existência de uma concentração de títulos editados nos EUA e, secundariamente na Austrália, Reino Unido e França, onde puderam ser identificadas quatro vertentes

### **2.3.1 A PRIMEIRA VERTENTE**

A primeira vertente<sup>47</sup> apresenta-se com forte ênfase na pesquisa operacional, refletindo um legado do período macnamareano, A RAND Corporation, nos EUA, é a expressão mais significativa

---

<sup>47</sup> Para identificar essa vertente, veja: BENNET, Bruce W. et ali. Theater analysis and modeling in na era of uncertainty. Ca. EUA: Rand Corporation. 1994. BINKLER, John. et al. Gaining new military capability: na experiment in concept development. California, EUA: RAND, 1998. BRACKEN, Paul. Strategic Planning for national security: lessons from business experience. California, USA: RAND,

(continua na próxima página)



dessa vertente, convergindo seus interesses atualmente para a formulação de análise de defesa sob um enfoque multidisciplinar. Uma característica marcante dessa Instituição é a modelagem do problema utilizando recursos computacionais altamente desenvolvidos. A USAF e o USARMY tem forte influência desta Escola.

Outra característica dessa Instituição é a profundidade analítica e consistência das análises elaboradas, principalmente as de Davis e Klalilzad. Tomaremos esses autores como nossos principais interlocutores na discussão das técnicas empregadas para dar conta dos processos do projeto de força.

### 2.3.2 A SEGUNDA VERTENTE

A segunda vertente<sup>48</sup> apresenta-se influenciada pela interpretação do projeto de força como um subproduto derivado da relação entre a tecnologia e as relações internacionais.

Observou-se uma grande concentração de títulos que atendem à vertente em instituições localizadas na costa leste dos EUA, mais especificamente, nas proximidades de Washington, D.C. O Industrial College of the Armed Forces, subordinado à National Defense University, e, secundariamente, o International Institute of Strategic Studies, são as expressão mais significativa dessa vertente.

---

(continuação da nota anterior)

1990. BUILDER, Carl H. Military Planning today: calculus or charade? California, EUA: RAND: 1993. DAVIES, Paul. New challenges for defense planning. California, EUA: RAND, 1994. DAVIES, Paul K. e KLALILZAD, Zalmay M. A composite Approach to Air Force Planning. California, EUA: RAND Corporation, 1996. DAVIES, Paul K. e KUGLER, Richard L. "New principles for force sizing". in Strategy and Defense Planning for the 21st century. California, EUA: RAND Comporation, 1997. DAVIES, Paul. e FINCH, Lou. Defense Planning for the Post-Cold War Era: giving meaning to flexibility, adaptiveness, and robustness of capability. California, EUA: Rand National Defense Research Institute, 1993. DEWAR, James e BUILDER, Carl H. Assumption-based planning. California, EUA: Rand Corporation, 1993. KHALILZAD, Zalmay. "Strategy and defense planning for the coming century". in Strategy and Defense Planning for the 21st century. California, EUA: RAND Comporation, 1997a. KHALILZAD, Zalmay. Strategy and Defense Planning for the 21<sup>st</sup> century. Califórnia, EUA: RAND, 1997b. KENT, Glenn A. A new concept for streamlinning up-front planning. California, EUA: RAND, 1993. KENT, Glenn A. A framework for defense planning. California, EUA: RAND Corporation, 1989a. KENT, Glenn A e SIMONS, Willian E. "Objective-based planning". New Challenges for Defense Planning. California, EUA: RAND Corporation, 1994. KUGLER, Richard. "Nostandard contingencies for defense planning". in: New Challenges for Defense Planning. California, EUA: RAND Corporation, 1994. LEWIS, Kevin. KHALILZAD, Zalmay M. e ROLL, Robert C. New-concept development: a planning approach for the 21st Century Air Force. California, EUA: RAND Corporation, 1997. PIRNIE, Bruce. e GARDINER, Sam B. An objective-based approach to military campaign analysis. California, USA: National Defense Research Institute, 1996. QUADE. E.S e BOUCHER W.I. Systems Analysis and Policy Planning. New York: Elsevier, 1968. SACKMAN, H. Delphi assessment: expert opinion, forecasting, and group process. California, EUA: RAND, 1974.

<sup>48</sup> Para identificar essa vertente, veja: KNORR, Klaus. "On the international uses of military force in contemporary world". Orbis, Spring 77. Wolfers, Arnold. "American Defense Policy". Baltimore, EUA: The Johns Hopkins Press, 1965. OWEN, David. The politics of defense. Londres, Inglaterra: Jonathan Cape, 1972. CHAEFER, Henry. Nuclear arms control. Washington, DC. EUA: National Defense University Press, 1986. KAUFFMANN, Willian N. Decisions for defence. Washington, DC. EUA: Brookings, 1991a. KAUFFMANN, Willian N e STEINBRUNER, John N. Decisions for defense: prospects for a new order. Washington, DC., EUA: The Brookings Institute, 1991b. KAUFFMANN, Willian N. A throughly efficient navy. Washington, DC. EUA: Brookings, 1987.

### 2.3.3 A TERCEIRA VERTENTE

A terceira vertente<sup>49</sup> apresenta-se voltada para formulações conceituais do projeto de força. A *Faculty of Force Planning* do *Naval War College*, é a expressão mais significativa dessa vertente. Essa Instituição tem uma vocação fortemente didática, fazendo com que seus documentos acompanhem uma linha temática geral dedicada à instrução dos seus alunos, perdendo, por conseguinte, o detalhamento necessário à teorização do projeto de força.

### 2.3.4 A QUARTA VERTENTE

A quarta vertente<sup>50</sup> apresenta-se voltada para formulações práticas do projeto de força. A expressão mais significativa dessa vertente é o Departamento de Defesa (DoD) dos EUA. Esta é, de

---

<sup>49</sup> Para identificar essa vertente, veja: USA.NAVAL WAR COLLEGE. Strategy and Force Planning. 2.ed. Newport, EUA: NWC Press, 1995. USA.NAVAL WAR COLLEGE. Strategy and Force Planning. 3.ed. Newport, EUA: NWC Press, 1996. USA.NAVAL WAR COLLEGE. Foundations of force planning: concepts and issues. Newport, EUA. NWC Press, 1997.

Veja mais especificamente: NUECHTERLEIN, Donald E. "America Recommitted: United States National Interests in a Restructured World". in: Strategy and Force Planning. Newport, USA: Naval War College, 1997. BARNETT, Roger. Strategy, Operational art, Tactics, Concepts and Doctrine, in: Current Strategic Forum. Annapolis, EUA: US Naval War College, 1996. BARTLETT, et ali, "The art of strategy and force planning". Fundamentals of Force Planning. vol 1. Newport, EUA: Naval War College Press, 1995. COLLINS, John. "Ends versus means", Foundations of force planning - concepts and issues, Naval War College, EUA, 1986. KAUFFMANN, Willian N. Assessing the base force: How much is enough. Washington, DC. EUA: Brookings Institution, 1992. OWENS, Mackubin. T. "An overview of U.S. Military Strategy: concepts and History". In Strategy and Force Planning, (2.ed.) Annapolis, USA: NWC. 1997. LHOYD, Richard. "Strategy and force planning framework", in Strategy and Force Planning. Newport, EUA: Naval War College Press, 1996.

<sup>50</sup> Para identificar essa vertente, veja: ASCHER, Willian e OVERHOLT, Willian. Strategic planning and forecasting: political risk and economic oportunity. New York, USA: John Wiley & Son, 1983. CLARK IV, Asa. et. al. "Force Structure Issues". in The defense Reform Debate. Baltimore, EUA: The Johns Hopkins University Press, 1984. LANDIS, Lincoln. e SIMMONS, Kendall. Science, technology, research and development. Washington, D.C., EUA: National Defense University Press, 1977. MAKRIDAKIS, Spyros G. Forecasting: planning and strategy for the 21<sup>st</sup> century. Londres, Inglaterra: Free Press, 1990. MEEHAN, Robert P. Plans, Programs and the Defense Budget. Washington, DC., EUA: National Defense University Press, 1985. O'HANLON, Michael. Defense Planning for the late 1990s. Washington, DC. EUA: Brookings Institution, 1995. MOSES, Louis, J. The Call for JCS Reform: crucial issues. Washington, D.C. USA: National Defense University Press, 1985. HAFFA, Robert Jr. Planning U.S. Forces. USA: NDU, 1988. KROSS, Walter. Military Reform: the high-tech debate in tactical air forces. Washington, D.C. USA: National Defense University, 1985. USA. DEPARTMENT OF DEFENSE. Report on the Bottom-up Review. Washington, EUA: DoD Printing Office, 1993. USA. DEPARTMENT OF DEFENSE. "Report of the Secretary of Defense to the President and the Congress". Washington, D.C. USA: Government Printing Office, 1998. USA. DEPARTMENT OF THE NAVY. Doctrine. EUA: Department of the Navy Press, 1994. USA. JOINT CHIEFS OF STAFF. Doctrine for Joint Operations. EUA, 1995. USA. JOINT CHIEFS OF STAFF. Joint Doctrine and Keystone Primer. EUA, 1995. USA. JOINT CHIEFS OF STAFF. Joint Warfare of the Armed Forces of the United States. EUA, 1995. USA. JOINT CHIEFS OF STAFF. Unified Actions Armed Forces. EUA, 1995. USA. JOINT CHIEFS OF STAFF. Doctrine for Planning Joint Operations. EUA, 1995

fato, a maior fonte de dados sobre projeto de força existente atualmente, tanto em termos de documentos oficiais quanto de projetos de pesquisa patrocinados por ela e tornados públicos.

Essas quatro vertentes indicam uma influência determinante dos EUA na formulação prática e conceitual do projeto de força que acaba polarizando esse mesmo estudo segundo padrões eminentemente americanos. Este trabalho baseia-se, eminentemente, nas fontes americanas.<sup>51</sup>

Essa variedade de vertentes e, em cada uma delas, os enfoques e temáticas particularizadas, torna complexa a exposição detalhada de cada vertente e cada derivação. Além disso, corre-se o risco de que a exposição da revisão dessa literatura mostre-se de tal dicotomizada, que acabe tornando-se inadequada aos propósitos dessa Dissertação.

Em função disso, optou-se por traduzir a extensa revisão efetuada da literatura em modelos genéricos que sintetizassem as principais metodologias atualmente praticadas para o projeto de força.

Identificaram-se três<sup>52</sup> padrões, representados por três modelos genéricos construídos para os propósitos desta Dissertação.

---

<sup>51</sup> Essa influência pode ser constatada na revisão da literatura, quando se buscou uma perspectiva comparada a partir das metodologias de projeto de força praticadas no Brasil, Argentina, Portugal e Reino Unido. Essa perspectiva pode ser retomada a partir das seguintes obras. Brasil: BRASIL. ESCOLA DE GUERRA NAVAL. "Metodologia de Planejamento Estratégico". Revista da Escola de Guerra Naval. Rio de Janeiro: Escola de Guerra Naval, 1996. nr.1, pp. 12-18; CAMINHA, João C. Delineamentos de Estratégia. Florianópolis, 1980; GOLBERY, Couto S. Planejamento Estratégico. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1955. Argentina: PERTUSIO, Roberto. Estrategia Operacional. Buenos Aires, Argentina: Instituto de Publicaciones Navales, 1995. Portugal: PORTUGAL. ESCOLA DE GUERRA NAVAL. Metodologia de Planejamento Estratégico. Lisboa: Escola de Guerra Naval, 1992; COUTO, Abel C. Elementos de Estratégias. Lisboa: Portugal: Instituto de Altos Estudos Militares, 1989. Reino Unido: DOCKRILL, Michael. British Defence since 1945. Londres: Basil Blackwell, 1988. França: LAIRD, R. French Security Policy in transition: dynamics of continuity and change. McNair Paper 38, Washington, USA: National Defense University, March, 1995. As diferenças encontradas refletem apenas adaptações às estruturas organizacionais e fluxos burocráticos particulares.

<sup>52</sup> Encontrou-se, inicialmente, um quarto padrão. Trata-se da metodologia desenvolvida por Willian Ascher e Willian Overholt (ASCHER, Willian e OVERHOLT, Willian. Strategic planning and forecasting: political risk and economic opportunity. New York, USA: John Wiley & Son, 1983.).

Essa metodologia prescreve a identificação inicial dos interesses, explicitando como eles se complementam ou se contradizem, para então determinar a análise do ambiente considerando três critérios: 1) a parcela do ambiente que possui pouca sensibilidade aos interesses antecipados (estabilidade independente de sua ação) ou que pode ser influenciada por eles. Esta parcela é denominada núcleo (*core*). 2) A parcela do ambiente, fora do núcleo, onde as possibilidades de influência são limitadas. 3) A parcela do ambiente composta por elementos imprevisíveis.

Esta segmentação reflete uma conceitualização sofisticada que reconhece que o futuro consiste de elementos determinísticos (*core*), possíveis e imprevisíveis, cada um deles demandando tratamentos diferenciados. Seu mérito é adaptar-se a uma grande variedade de técnicas, e explicitar que os atores não são nem somente vítimas do ambiente, nem donos de seus destinos, mas uma combinação de ambos. No entanto, a análise mais aprofundada dessa metodologia indicou que ela não configurava uma metodologia de projeto de força *tout court*, mas apenas uma técnica de apoio à investigação das possibilidades do futuro.

(continua na próxima página)

As três próximas seções apresentam esses modelos. A apresentação desses modelos é uma opção instruída pela diversidade e complexidade da literatura. Pretende, dessa forma, tornar compreensível a tradução da revisão efetuada com o que contribui para o propósito de evidenciar o problema identificado.

Essa é uma opção consciente de que qualquer modelo é limitado, exatamente por ser um modelo. Entretanto, entendemos que os modelos são suficientes para o atendimento do propósito a que eles se destinam. Nesse sentido, os comentários apresentados sobre cada metodologia são limitados aos aspectos particulares de cada uma delas.

Após a apresentação dos modelos, retomaremos a discussão do problema, quando esse será reduzido a elementos conceituais, fazendo referência aos três padrões representados por esses modelos.

### 2.3.5 PRIMEIRO MODELO

Esta seção apresenta o primeiro modelo representativo do primeiro padrão encontrado na literatura de metodologias de projeto de força. Denominaremos esse modelo como Modelo de Lloyd, tendo em vista aproximar-se daquele Richmond M. Lloyd (1996,3).<sup>53</sup>

Este modelo circunscreve metodologias cujo fluxo lógico é orientado pela determinação dos requisitos dos meios de força que atendam aos propósitos políticos, sob uma ponderação de custos e riscos. Denominaremos essas metodologias pelo termo genérico políticas-meios.

O modelo de Lloyd é apresentado na figura 2, onde são explicitados seus processos e o encadeamento lógico.

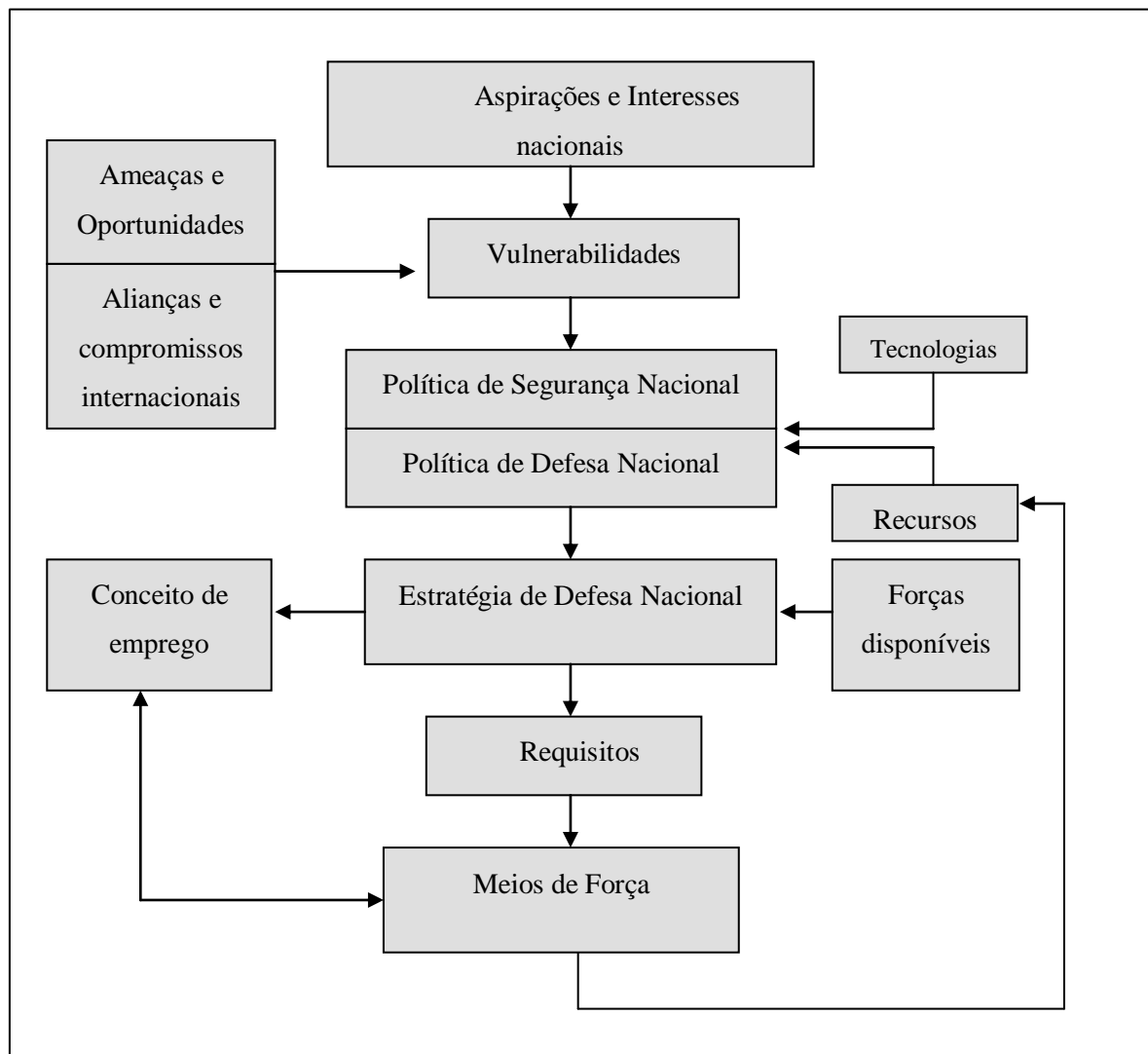
#### Figura 2 – O modelo de Lloyd

---

(continuação da nota anterior)

Essa evidência levou ao abandono desse padrão. Entretanto, a força da exposição teórica dessa técnica levou-nos a incorporar alguns de seus elementos conceituais no desenvolvimento do Diagrama de Futuros. A exposição desse diagrama, no Capítulo 5, evidenciará seu emprego.

<sup>53</sup> Lloyd denomina este modelo de "Framework for Force Planning". As alterações refletem nosso entendimento obtido tendo como referência principal os trabalhos de Kaufman (1991), onde este identifica como processos componentes do projeto de força a determinação do que proteger, a determinação das ameaças e a determinação das capacidades necessárias para fazer frente às ameaças; o trabalho de Perry Smith (1987), onde este identifica as variáveis-chaves (*key drivers*) dos processos de projeto de força: os objetivos, as ameaças, o contexto temporal, as linhas de ação para o emprego da força, a tecnologia e os recursos financeiros; e o trabalho de Glen Kent (1898a), onde ele apresenta a relação das estruturas organizacionais com o fluxo das informações na metodologia. As alterações propostas não alteram significativamente o modelo de Lloyd, apenas o simplifica, tornando-o abrangente o suficiente para circunscrever propostas convergentes.



de alterar o binômio cenário-ameaça para cenário-capacidade, cenário-tecnologia e cenário-espaço<sup>56</sup>,

<sup>54</sup> O termo cenário será substantivamente refinado nessa Dissertação. Aqui propõe-se que seja entendido como uma interpretação hipotética da combinação de um conjunto de suposições e de cadeias de desenvolvimentos futuros que permitem estabelecer um quadro geral de referência para o projeto de força.

<sup>55</sup> Para ampliar essa discussão, veja DAVIES, Paul K. e KUGLER, Richard L. "New principles for force sizing". in *Strategy and Defense Planning for the 21st century*. California, EUA: RAND Comporation, 1997. pp. 95-6. Para uma persepectiva comparada EUA-URSS, veja, ZISK, Kimberley M. *Engaging the enemy: organizational theory and Soviet Military Inovation, 1955-1991*. New Jersey, EUA: Princeton University Press, 1993; MAY, Ernest. *American Cold War Strategy*. New York, EUA: Harvard University, 1993; GADDIS, John L. *We now know: rethinking Cold War History*. New York, EUA: Oxford University Press, 1997. RUBISTEIN, Alvin Z. *Soviet Foreign Policy since World War II*. Boston, EUA: Little Brown and Company, 1981.

<sup>56</sup> O conceito de cenário-espaço e as formas de sua elaboração foram desenvolvidas na RAND Corporation pelo professor Paul K. Davis. O cenário-espaço representa um número significativamente grande de cenários; o termo apresenta uma similaridade com o conceito de espaço de fase, empregado na teoria da complexidade para denotar um conjunto multidimensional de variáveis que expressam a característica de um determinado ponto em um sistema complexo. DAVIES, Paul. e FINCH, Lou. *Defense Planning for the Post-Cold War Era: giving meaning to flexibility, adaptiveness, and*

(continua na próxima página)

dependendo do aspecto que se quis relevar no processo de prognosticação<sup>57</sup> ou no número de cenários<sup>58</sup> empregados. A formulação de múltiplos cenários, ou a variação de seus enfoques, não alteram o ponto de partida dessas metodologias ou suas lógicas estruturantes.

Essa alteração denota uma tentativa de adaptar uma metodologia desenvolvida para dar conta dos problemas evidenciados em determinado contexto histórico para outro, onde as variáveis de contorno do problema alteraram-se significativamente. Nosso entendimento é que essa transitividade não pode ser efetuada sem comprometer o desenvolvimento dos processos.

Essa transitividade concorre para que as lacunas de informação (as ameaças) sejam preenchidas de forma acrítica, admitindo que aspectos idiossincráticos e corporativos passem a modelar as respostas que a metodologia oferece.

Retomaremos essa discussão quando o problema das metodologias atuais for traduzido em seus aspectos conceituais.

---

(continuação da nota anterior)

robustness of capability. California, EUA: Rand National Defense Research Institute, 1993. BENNET, Bruce W. et ali. Theather analysis and modeling in na era of uncertainty. Ca. EUA: Rand Corporation. 1994.

A técnica de elaboração de cenário-espaco é propriedade intelectual daquela Instituição e não se encontra disponível na literatura. Entrevista com o professor Paul K. Davis, em 1999, forneceu apenas alguns elementos que indicam o emprego de computadores de alta performance e o desenvolvimento de conceitos da Teoria da Complexidade.

Para a noção de espaco de fase veja GLEICK, J. Caos: a criação de uma nova ciência. trad. Waltensir Dutra. Rio de Janeiro: Campus, 1990. pp-45. Para a teoria da complexidade, veja ainda DAVIS, M e WOODCOK, A. Catastrophe Theory. London, UK: Penguin Books, 1991. ARNOLD, W. I. Teoria da Catástrofe, trad. Alberto Campo. Campinas: UNICAMP, 1989. RUELLE, D. Change and Chaos. London, UK: Penquin Books, 1991.

Para uma proposta de aplicação da teoria da complexidade na solução de problemas militares veja JAMES, Glemm E. Chaos theory: essentials for military applicatioons. Annapolis, EUA: NWC Press, 1996. BEYERCHEN, Alan. Clausewitz, nonliarity and the umpredictability of war. capturado, em 16/Jun/2000, em <http://www.dodccrp.org/copapp1.1>. CZERWISNSKI, T. Coping with the bounds: speculations on nonlinearity in military affairs. Washington, USA: National Defense University Press, 1998. DE LANDA, M. A thousand Years of nonlinear history. New York, USA: 1997, 197-9.

<sup>57</sup> Criamos o termo prognosticação para representar o processo de concepção e representação de hipóteses sobre o futuro articuladas com o propósito do projeto de força. Esse termo amplia o significado do termo em inglês *forecast*, atribuindo à prognosticação uma relação com o arranjo conceitual que essa Dissertação formula e com a construção teórica que articula os horizontes de tempo que o projeto de força manipula. A exposição detalhada da prognosticação será efetuada no Capítulo 4, onde será apresentado o Diagrama de Futuros.

<sup>58</sup> O entendimento do termo cenário será significativamente expandido e detalhado nesta Dissertação. Aqui propomos entendê-lo como uma interpretação holística da combinação de condições hipotéticas sobre uma dada área de interesse, servindo como um esboço para o exame das conseqüências de um dado conjunto de suposições ou hipóteses acerca do futuro ou de uma cadeia específica de decisões ou desenvolvimentos.

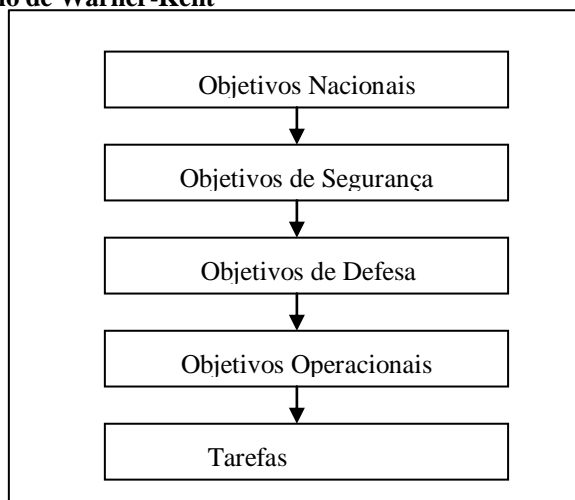
### 2.3.6 SEGUNDO MODELO

Esta seção apresenta o segundo modelo representativo do segundo padrão encontrado na literatura de metodologias de projeto de força. Denominaremos esse modelo como Modelo de Warner-Kent, tendo em vista aproximar-se daquele formulado por Ted Warner e Glenn Kent<sup>59</sup> (Davis, Klalilzad, 1996,25-6).

A metodologia formulada por Glenn Kent e Ted Warner sendo denominada *strategies-to-task*, ou metodologia baseada em objetivos. Kent e Warner apresentam os objetivos como os elementos a serem conquistados ou mantidos para que um determinado propósito seja alcançado. Os objetivos nacionais, de segurança e de defesa emanariam das determinações políticas, devendo ser depreendidos das instruções normativas em vigor. Os objetivos operacionais são os objetivos à serem conquistados por operações militares

O modelo genérico desse modelo alternativo pode ser visto na figura 2, que descreve os objetivos a serem alcançados e seu encadeamento até a determinação das tarefas (*tasks*) que devem ser cumpridas para o atendimento desses objetivos.

**Figura 3 - Modelo de Warner-Kent**



---

<sup>59</sup> KENT, Glenn A. A framework for defense planning. California, EUA: RAND Corporation, 1989. pp. 6, nota 5.

É possível formular a hipótese de que essa metodologia é uma proposta de aplicação da prática dos planejamentos do emprego da força para a prática da concepção da força.

A prática dos planejamento do emprego da força utiliza uma metodologia que busca identificar os meios necessários para o cumprimento de determinadas tarefas. Dai nosso entendimento de que as variantes que encontramos das metodologias que atendem ao modelo Warner-Kent são propostas de particularizar como metodologia específica uma aplicação do conceito geral de acordo como as instituições de defesa se organizam e planejam o emprego de seus meios. Para verificar essa transitividade, sugere-se uma análise comparativa dessa metodologia com a denominada metodologia de planejamento militar expressa em EUA. JOINT CHIEFS OF STAFF. Doctrine for Planning Joint Operations. EUA, 1995.

Segundo Lodi (1957,25), as metodologias baseadas em objetivos são adequadas somente onde houver um tipo de produção contínua, com produtos ou serviços de larga escala, em que há possibilidade de ampliação sem necessidade de investimento adicional.<sup>60</sup> Nosso entendimento é similar, apresentando, ainda, duas restrições a essa metodologia.

Como no projeto de força, onde o trabalho não é de escala, já que as tarefas são assimétricas e não há muita clareza quanto aos objetivos finais, este método não seria recomendável já que induz um gigantismo nos níveis de capacidade requeridos para dar conta das demandas de defesa.

Essas metodologias privilegiam soluções para o curto prazo, com o que não permitem considerar, desde o início, o impacto derivado a incorporação dos meios de força que, por sua natureza, possuem um longo período desde sua concepção, até sua incorporação. Os navio-aeródromos, por exemplo levam um período de 10/12 anos nesse processo<sup>61</sup>, quando os objetivos poderão ter sido substancialmente alterados. O risco, nesse caso, é manter um objetivo simplesmente para justificar o investimento efetuado.

Nossa análise dessas metodologias e de suas aplicações práticas refuta a noção de que as metodologias baseadas em objetivos sejam um novo padrão. Nosso entendimento é de que ela é apenas uma derivação das metodologias políticas-meios. Há dois aspectos que sustentam esse entendimento.

O primeiro deriva da análise comparativa dos processos que cada "bloco" representa. Essa análise comparativa elimina a distinção conceitual. Os objetivos estão subsumidos dentro dos blocos da metodologia políticas-meios. Essa situação pode ser exemplificada quando de sua aplicação prática.

Um trabalho recorrentemente citado que emprega o Modelo de Warner-Kent é o de Pirnie e Gardiner (1996). As aspirações nacionais, são apenas o propósito que instrui a seleção dos objetivos

---

<sup>60</sup> As conclusões de Lodi são tomadas sobre o emprego das metodologias baseadas em objetivos aplicadas ao planejamento empresarial. Entretanto, sua análise e conclusões podem ser transpostas para as metodologias aplicadas ao projeto de força por ambas empregarem a mesma lógica articulante e conceitos gerais.

<sup>61</sup> Este dado refere-se aos modernos navios-aeródromos em desenvolvimento atualmente pelos EUA denominados CVX. DAVIS, J. K. CVX, a Smart Carrier for a New Era. Washington, USA: Brassey's, 1998. USA. GENERAL ACCOUNTING OFFICE. Navy Aircraft Carriers: Cost-Effectiveness of Conventional and Nuclear-Powered Carriers. Report to Congressional Requesters. Washington, EUA: GAO, 1998, pp. 3.

Tomamos esse valor como um dado de referência, sob o pressuposto de que outros países, mesmo demandando navios desse tipo, embora menos sofisticados e menores, enfrentarão dificuldades técnicas que possibilitam projetar o período de 10/12 anos como período mediano. Para isso, tomamos como referência: BATHE, B.W. e MACINTYRE, D. Man of War. New York, USA: Castle Books, 1974. pp 205-224. GRAY, C.S. The leverage of Sea Power: the strategic advantage of navies in war. The Free Press, New York, EUA. 1992. pp-20-24. GROVE, E. The future of sea power. Newport, USA: Naval Institute Press, 1990. pp. 138-144. Para avaliar as dificuldades técnicas envolvidas, veja DUNNINGAN, J. F. How to make war. 3 ed. New York, USA: Willian Morrow and Company, Inc, 1993. pp. 229-246. Para a relação entre as especificidades técnicas e as possibilidades daí advindas para o combate, veja HUGHES, W.P. Fleet Tactics: Theory and Practice. Annapolis, USA: Naval Institute Press. 1986. pp. 152-159, 241-268.



nacionais; a política de segurança nacional contém os objetivos de segurança; a política de defesa nacional contém os objetivos de defesa; a estratégia de defesa nacional contém os objetivos operacionais e as tarefas derivam dos requisitos que os arranjos de capacidade devem atender.

Um argumento que poderia contestar nosso entendimento seria o de que as metodologias Políticas-meios e as baseadas em objetivos empregam técnicas específicas de prognosticação. A primeira utilizando cenários e a segunda utilizando análise morfológica (decomposição de séries temporais).

No entanto a análise do trabalho de Pirnie e Gardiner, assim como da própria metodologia elaborada por Kent, indica que a análise morfológica antecede a formulação de um cenário, conforme apresentado por Makridakis, Wheelwright e Hyndman (1998,141). Ou seja, a metodologia baseada em objetivos emprega elementos de prognosticação ainda não integrados em um cenário. Antecipa-se, assim, a resposta à contestação de nosso entendimento de que a metodologia baseada em objetivos é uma derivação da metodologia Políticas-meios.

### **2.3.7 TERCEIRO MODELO**

Esta seção apresenta o terceiro modelo representativo do terceiro padrão encontrado na literatura de metodologias de projeto de força.

Essa metodologia segue o mesmo modelo genérico da metodologia *Modelo de Warner-Kent*, com a substituição dos objetivos por missões, na forma de diretivas de ação, onde se determina o propósito a alcançar por meio dos efeitos desejado ou das ações a empreender pelos diversos níveis hierárquicos das organizações de segurança e defesa.

Dai decorre a crítica de que essa metodologia não considera a capacidade que organizações influentes – como os Ministérios da Defesa – possuem de influenciar o ambiente, modelando o futuro.

Não se identificou a origem dessa metodologia na literatura. Entretanto, temos o entendimento de Davis e Klalilzad (1996,27) de que essa metodologia apenas configurara um enfoque derivado do método por objetivos, voltado para atender situações em que os objetivos fossem por demais inespecíficos.

Tendo apresentado os modelos genéricos das metodologias de projeto de força registradas na literatura, passamos, na seção seguinte às suas análises, por meio das quais o problema é qualificado.

## **2.4 A EVIDENCIAÇÃO DO PROBLEMA**

A descrição dos modelos genéricos, efetuada na seção anterior, indica que as metodologias baseadas em missões são uma derivação das metodologias baseadas em objetivos. e que essa, por sua vez, é uma derivação da metodologia políticas-meios. Em função disso, trataremos apenas dessa última, assumindo que as conclusões obtidas a partir de sua análise são válidas para as outras duas.

Esta seção analisa as metodologias políticas-meios, onde evidencia dois aspectos. O primeiro é a indefinição do objeto de investigação. O segundo é a imprecisão na justificação da opção axiológica efetuada; ou seja, na justificação da escolha de um ponto de partida para a metodologia e o ordenamento da prevalência das partes, estabelecendo entre elas uma relação de acusação sustentada por vínculos de interdependência funcional. Esses dois aspectos configuram o problema apresentado na literatura do projeto de força.

#### **2.4.1 INDEFINIÇÃO DO OBJETO DE INVESTIGAÇÃO**

As metodologias atuais não oferecem critérios claros de inclusão e exclusão dos elementos que tomam como seu objeto. Há três aspectos que evidenciam essa situação.

O primeiro é a inespecificidade do produto a ser obtido com a metodologia. Essa inespecificidade permite incluir como objeto da investigação aspectos do ambiente onde a força se coloca, fazendo, por exemplo, com que o projeto de força tenha que abranger aspectos relativos à nacionalização de sistemas de armas, ao desenvolvimento de fontes alternativas de energia, podendo, inclusive, levar a que as metas do projeto de força sejam tomadas como metas de desenvolvimento nacional.

Essa possibilidade pode ser exemplificada pelo caso do projeto de força americano denominado "*Botton-up Review*" (USA, Department of Defense, 1993, 41), onde foi constatado que uma das propostas formuladas era manter as aeronaves RAH-66 e V-22 no inventário de armamentos, a fim de possibilitar aos EUA manterem mais de 50% do mercado mundial de helicópteros civis e militares, já que a alternativa de renovação dos helicópteros levaria a perda de um dos quatro principais construtores americanos desse armamento.

O segundo é que essas metodologias tratam os homens e mulheres que integram a força como um valor abstrato e uniforme, com o que não incorpora, explicitamente, os aspectos da realidade que tratam das relações pessoais, valores, práticas e costumes do estamento militar.

Builder (1993, 179) exemplifica essa situação quando evidencia que as Instituições Militares Americanas tem consistentemente rejeitado alternativas de força que não sejam adequadas à sua cultura estamental.<sup>62</sup>

---

<sup>62</sup> Builder faz uma excelente análise das formas de pensar e agir particulares de cada força singular, evidenciando a forma como essas particularidades contingenciam o projeto de força e o planejamento de seu emprego. Para isso, efetua diversos estudos de caso. A conclusão citada sobre a rejeição de uma alternativa de força foi tomada de estudo sobre o comportamento da Força Aérea e da Marinha Americana, onde ele demonstra que elas são orientadas para uma postura eminentemente ofensiva. BUILDER, Carl H. *Military Planning today: calculus or charade?* California, EUA: RAND: 1993. Para outro exemplo, veja TOWELL, P. "Is Military's 'Warrrior' Culture in America's best Interest? in U.S.A.

(continua na próxima página)

O terceiro é que essas metodologias permite que o produto resultante seja definido por semelhança com outras forças existentes no mesmo contexto histórico. Ao não estabelecer claramente o que a força é, assume-se a força pelo que ela faz Estabelece como meta uma força que se assemelhe à matriz de referência.

O trabalho de Builder também permite exemplificar essa situação, quando ele conclui que a seleção de alternativas de força pelos aliados americanos tem sido fortemente influenciada pela dos EUA (1933,178).

Esses três argumentos levam ao entendimento de que a indefinição do objeto do projeto de força deriva da ausência de um arranjo conceitual explícito e articulado com elas que defina os elementos componentes da força, que explique como eles se articulam funcionalmente e que apresente as formas pelas quais possa ser aferido se a *força* atende ao propósito que lhe deu origem.

#### **2.4.2 IMPRECISÃO NA JUSTIFICAÇÃO DA OPÇÃO AXIOLÓGICA<sup>63</sup> EFETUADA**

Uma opção axiológica determina o estabelecimento de 1) um ponto de partida e 2) o ordenamento da prevalência das partes, estabelecendo entre elas uma relação de acusação sustentada por vínculos de interdependência funcional.

**Opção axiológica:** escolha de um ponto de partida para a metodologia e o ordenamento da prevalência das partes, estabelecendo entre elas uma relação de acusação sustentada por vínculos de interdependência funcional.

1) A discussão do ponto de partida do projeto de força é, sempre, a determinação das metas que os objetivos de defesa colocam. São eles que estabelecem o propósito que a força deve atender. As metodologias atuais assumem corretamente esse ponto de partida, embora ele não seja explicitamente colocado e seu significado e enquadramento conceitual não seja claramente estabelecido.

Essa imprecisão permite que as lacunas de informação (as ameaças) sejam preenchidas de forma acrítica, admitindo que aspectos idiossincráticos e corporativos passem a modelar as respostas que a metodologia oferece, conforme apresentado na discussão dos três padrões de metodologias atuais.

Essas metodologias pressupõem informações perfeitas. Estão fundamentadas na identificação e desdobramento de valores em aspirações; de aspirações em compromissos, de compromissos em

---

(continuação da nota anterior)

NAVAL WAR COLLEGE. U.S. Civil-Military Relations: Crisis or Transition?. Relatório. Civil-Military Conference, 11-12/Março. Rhode Island, U.S.A pp. 25-9.

<sup>63</sup> Uma discussão teórica dos aspectos relativos à opção axiológica e sua relação com a formulação de sistemas conceituais pode ser encontrada em OLIVA, Alberto. Conhecimento e Liberdade. 2 ed. Porto Alegre: Edipurs, 1999. pp. 124.

estratégias e de estratégias em requisitos de meios a partir de informações perfeitamente qualificadas em cada estágio anterior.

Conforme Quigley (1993) enuncia, esse desdobramento pressupõe que as informações necessárias à metodologia sejam fornecidos como conjuntos completos, racionais e com graus de certeza adequados quanto às intenções e prioridades. Além disso, essas informações necessárias são muito agregadas, sob a premissa de que nada é perdido no processo de agregação. O problema é que, após agregadas, tais como informações estatísticas, estas não são passíveis de contestação (demonstração), tornando-se verdades.

A pressuposição de informações perfeitas incorre nos fatores negativos derivados dos três paradigmas<sup>64</sup> identificados por G. T. Allison (1971) sobre o processo de tomada de decisão.

a) O racional, ao não considerar que as organizações não tem aspirações, interesses ou objetivos, mas sim as pessoas. E, com isso, tratando as organizações como unidades decisórias unas e íntegras, desprovidas de personalidades. A literatura costuma associar este fator negativo à imagem das organizações como “bolas de bilhar”.

b) O organizacional, ao pressupor que uma vez definidos os propósitos de nível superior, estes seriam interpretados corretamente pelos níveis inferiores, deixando de considerar que a organização tem suas próprias formas de traduzir entendimentos em objetivos.

c) O político-burocrático, segundo o qual organizações complexas tendem a gerar "feudos", cada um cuidando de seus supostos interesses e, eventualmente, seguindo direções completamente diferentes, cada feudo tendendo a maximizar seus propósitos, de modo que o esforço de um anula o de outro.

Em face dessas restrições, criam-se lacunas de informações que são preenchidas de forma autônoma pelos analistas para garantir que os passos que o método prescreve possam ser cumpridos.

2) O ordenamento dos processos apresentados pelas metodologias apresentam restrições que podem ser exemplificados por meio de dois aspectos problemáticos.

O primeiro é que as metodologias atuais consideram que a formulação de estratégias antecede à concepção dos meios de força — "a formulação estratégica como o guia mais importante" Lloyd (1963,2).

Esse ordenamento estabelece uma relação de subordinação do processo de explicitação dos meios de força ao processo de concepção das alternativas de seu emprego. Tal situação impede a

---

<sup>64</sup> Considera-se paradigma o conjunto de realizações historicamente reconhecidas que, durante algum tempo, apontam soluções para o objeto problematizado. Nesse sentido, um paradigma fornece alternativas que se mostram mais bem sucedidas que suas competidoras na resolução de alguns problemas. Para ampliação do conceito de paradigma, dentro dessa interpretação, veja KUHN, T. S. A

(continua na próxima página)

consideração, necessária, da relação de mútuo condicionamento entre a concepção da força e das formas de seu emprego em um mesmo segmento dos processos do projeto de força, enquadrando ambas sob os mesmos condicionantes e critérios.

Assim, concorre para que a força possa ser segmentada para atender concepções de emprego, comprometendo a articulação de seus elementos quando de sua operação integrada.

O segundo é que as metodologias incorporam as restrições impostas por aspectos de tecnologia como dado de entrada no início do processo. Essa consideração nega a condição de possibilidade do projeto de força indicar quais tecnologias devam ser concebidas para o atendimento das demandas da força no tempo.

Esses dois aspectos - a indefinição do objeto e a imprecisão da justificação da opção axiológica - explicitam o problema: a inexistência de um arranjo conceitual consistente e íntegro para projetar a força e a limitação das metodologias atualmente empregadas para esse propósito - com o que permite investigar os seus efeitos na prática atual do projeto de força.

#### **2.4.3 DESDOBRAMENTOS DO PROBLEMA NA PRÁTICA DO PROJETO DE FORÇA**

Esta seção apresenta os desdobramentos - os efeitos - do problema identificado na prática atual do projeto de força. Trata-se da existência do que denominamos *anarquia analítica*, para refletir a fragmentação dos processos analíticos.

Aqui cabe uma explicação do percurso desenvolvido para a elaboração dessa Dissertação. Inicialmente, nossa revisão da literatura identificou essa fragmentação. Observou-se uma diversidade de recortes dos processos, cada recorte buscando uma solução para uma parcela selecionada da força, parcela essa identificada como objeto do trabalho em pauta.

A hipótese inicialmente formulada foi que essa fragmentação era o fator causal das restrições que a prática do projeto de força evidenciava. A continuação da pesquisa acabou por mostrar que essa fragmentação era efeito, e não causa. A causa era a ausência de um sistema conceitual que articulasse um conjunto de conceitos à uma metodologia que tornasse prático o conhecimento.

---

(continuação da nota anterior)

estrutura das revoluções científicas. 3.ed. São Paulo: Perspectiva, 1970. Para uma crítica, veja HORGAN, J. O fim da ciência. São Paulo: Companhia das Letras, 1998. pp. 59-66.

Como pode ser verificado, a exposição empreendida nesta seção segue caminho inverso ao da descoberta.

De posse dessa explicação, passamos a apresentar um exemplo dessa fragmentação. Para isso, empregaremos o fragmento denominado Dimensionamento de Forças (*force sizing ou force structure*).<sup>65</sup>

O propósito do Dimensionamento de Forças é determinar os requisitos quantitativos de meios de força necessários para o atendimento das capacidades bélicas antecipadas.

Há diversos critérios empregados para esse mesmo propósito. Dentre eles destacam-se a distribuição geográfica das ameaças e os recursos financeiros.<sup>66</sup> O primeiro pode ser exemplificado pela proposta de metodologia formulada por Asa Clark IV (1984). O segundo pela proposta de metodologia formulada por Paul Davis e Richard Kugler (1995). Já Michael O'Hanlon (1995) trata os dois critérios em conjunto.

O que evidenciamos como problemático não são os recortes ou os critérios em si mesmo, mas sim a pretensão de se tomar a força como passível de constituição a partir do agregado das partes, sem um critério anterior que instrua o recorte dos processos e assegure a possibilidade de integração dos resultados. Há duas evidências dessa pretensão.

A primeira é o fenômeno denominado por Lewis Kevin (1994,21) e Builder (1993,3) pelo termo "disciplinary gap" ou então "golpe burocrático dos militares". Esse fenômeno é descrito nos seguintes termos: "as Forças Armadas Americanas postulam parcelas excessivas do orçamento nacional, a fim de obter as capacidades que julgam necessárias para atender os propósitos/objetivos (policy/objectives) de

---

<sup>65</sup> É necessário distinguir esse fragmento de outro denominado *force programming* ou *force acquisition*. Nesse caso, o critério empregado é o de *cost-effectiveness*. O termo *cost-effectiveness* não tem tradução adequada em português. Indica uma ponderação entre a maximização do desempenho com a minimização dos custos de produtos e processos frente a outros produtos e processos pautados no mesmo estado-da-arte. Empregaremos o termo eficiência no sentido de *cost-effectiveness*, efetuando uma distinção com o termo eficácia (*effectiveness*), no sentido deste apontar o cumprimento de determinado propósito independente da eficiência, e o termo efetividade (*long term effectiveness*), no sentido deste traduzir a maximização da eficiência e a manutenção da eficácia no tempo. Para uma melhor compreensão do termo *cost-effectiveness*, veja duas aplicações. U.S.A. U.S.GOVERNMENT. House Armed Services Committee Report, "Hearings on the Reorganization of the Department of Defense. 85th Congress, 22 April to 21 May". Washington, D.C. USA: Government Printing Office. Pp. 27. In: Moses, Louis, J. The Call for JCS Reform: crucial issues. Washington, D.C. USA: National Defense University Press, 1985. SIMITH, R. Cost Analysis case study: How much for an Aircraft Carrier.

Para detalhes sobre *force acquisition*, veja FOX, Ronal J. The Defense Management Challenge. Boston, EUA:Harvard Business School Press, 1988.

<sup>66</sup> Haveria ainda um terceiro critério, o técnico. Entretanto, devido a Kauffman e Steinbruner terem demonstrado a não-condição de possibilidade desse critério, deixaremos de considerá-lo. KAUFFMANN, Willian e STEINBRUNER, John N. Decisions for defense: prospects for a new order. Washington, DC., EUA: The Brookings Institute, 1991.

defesa. No entanto, essas Forças Armadas, efetivamente, montam alternativas viáveis com uma parcela menor do orçamento. A diferença entre o solicitado e o efetivamente recebido é traduzido como "risco aceitável". Os militares se ajustam para menos recursos financeiros, sob riscos efetivamente menores do que os declarados aceitáveis, mas mantém disponível a opção de maiores recursos, na forma de uma "dívida" do Estado para com eles".

Lewis e Builder explicam o "*disciplinary gap*" como derivado de uma cultura militar. Nós explicamos o fenômeno como decorrente da fragmentação dos processos do projeto de força.

A segunda ocorrência é a desarticulação interna dos componentes da força, já que cada parte responde a etapas que as técnicas prescrevem, sem haver um critério explícito de agregação dos resultados em um conjunto íntegro e coerente. Steward (1987,61,65) exemplifica essa situação também nas Forças Armadas Americanas e conclui que o resultado é o não estabelecimento da relação entre os elementos componentes da força com a concepção de seu emprego e de ambas com os "futuros" considerados.

Ainda sobre essa segunda ocorrência, Karl Builder (1993,4) é enfático ao afirmar que, quando ela ocorre, a proposta volta-se mais para justificar os resultados obtidos do que para explicar como chegou-se a tal composição. Segundo Builder, nesse caso, o dimensionamento das forças, embora lógico em sua construção, torna-se uma ficção: as ameaças são simplificadas para evitar problemas "desagradáveis", e os objetivos de defesa são alterados para que os meios se ajustem a eles.

A fragmentação analítica decorre da inexistência de um sistema conceitual. Sem um conteúdo teórico agregador, cada objeto de análise encontra, em si mesmo, a justificação de sua suficiência. Daí decorre o que denominamos *anarquia analítica*, na forma de uma imagem que transpõe para a prática do projeto de força a situação reconhecida no sistema internacional como anárquica<sup>67</sup>, representativa do contexto onde estados soberanos não reconhecem outra autoridade que não a sua própria.

**Anarquia analítica:** situação representativa da fragmentação dos processos analíticos praticados no projeto de força em função da ausência de um sistema conceitual.

A formalização do entendimento de que existe na literatura do projeto de força uma anarquia analítica e sua relação de consequência com a indefinição do objeto de investigação derivada da inexistência de um arranjo conceitual consistente e íntegro para projetar a força e a limitação das metodologias atualmente empregadas para esse propósito é uma contribuição desta Dissertação.

## **2.5 CONCLUSÕES E CONTRIBUIÇÕES DA REVISÃO DA LITERATURA**

---

<sup>67</sup> Para uma compreensão do termo, veja BULL, Hedley. The anarchical society. e WIGHT, Martin. International theory: the three traditions. Londres, Inglaterra: Leicester University Press, 1994.

Esta seção apresenta as conclusões derivadas da revisão da literatura e aponta seus desdobramentos em termos das tarefas que a SGPF deverá dar conta. Para isso, inicia com uma sumarização do percurso efetuado.

Este Capítulo iniciou com a evidenciação do problema e seus efeitos. Para comprovar sua ocorrência, apresentou-se o critério temporal de recorte da literatura, tendo como referência o marco reflexivo do início dos estudos de projeto de força de forma rigorosa e sistemática do qual essa Dissertação faz parte.

Sobre esse recorte, identificou-se uma variedade de vertentes, cada uma delas voltadas para enfoques e temáticas particularizadas. A complexidade dessa situação levou à opção de apresentar três padrões encontrados por meio de três modelos genéricos.

Esse três modelos serviram de referência para a evidênciação do problema, em termos da inexistência de um arranjo conceitual que inclua a clara definição e enquadramento de seu objeto de investigação na questão científica e no campo de conhecimento onde o arranjo se integra; e de uma metodologia associada a esse arranjo conceitual que torne prático o conhecimento, garantindo a coerência e consistência dos processos e das conclusões deles derivadas para o atendimento de um objeto de pesquisa claramente evidenciado.

Os argumentos apresentados para expor o problema formulado permitiu evidenciar o efeito da situação encontrada, em termos de uma anarquia analítica.

Os capítulos seguintes propõem uma resposta ao problema colocado. Iniciamos pela apresentação do Constructo de Defesa, por meio do qual busca-se resolver o problema da indefinição do objeto do projeto de força.



# CAPÍTULO 3

## O CONSTRUCTO DE DEFESA

Este Capítulo apresenta o Constructo de Defesa. Trata-se de uma formulação teórica que abstrai os elementos componentes do objeto do projeto de força, isto é, da força - à seus aspectos significativos.

Para isso, inicialmente, explicita-se a necessidade de tal empreendimento do ponto de vista teórico e apresenta o entendimento de dois conceitos tomados da literatura para a abstração efetuada: o de tipo ideal e de sistema.

Retoma-se, então, a definição de força efetuada no Capítulo 1 para elaborar o Constructo de Defesa. utilizando esses dois conceitos e seus desdobramentos.

Inicialmente, apresenta-se uma visão geral do constructo de defesa, onde são identificados seus componentes e estabelecida a relação que eles estabelecem entre si.

Detalha-se, em seguida, esses componentes. Finalmente, é elaborada uma síntese e apresentados os desdobramentos.

Ao longo desse capítulo, serão tomados conceitos e definições de outras áreas do conhecimento para os propósitos da Sistemática Geral do Projeto de Força. As contribuições e origem desses conceitos e definições são apresentadas nas notas.

Todo objeto de um sistema conceitual resulta de um processo de seleção que restringe um conjunto de elementos da realidade e o explica de forma inequívoca, evitando uma noção imprecisa de seu conteúdo. Trata-se da especificação dos aspectos da realidade de interesse para o tratamento desde um ponto de vista teórico.

Nesse sentido, o Constructo de Defesa é um artefato analítico (um modelo) deliberadamente construído para fins de distinguir na realidade “bruta” alguns aspectos particulares sobre os quais se pretende construir hipóteses e derivar conclusões. Para isso, torna-se necessário abstrair a força a seus elementos essenciais de forma possibilitar seu tratamento teórico.

A abstração é o primeiro passo em direção a um sistema conceitual, pois permite apontar e

organizar aspectos da realidade, enquanto mantém seus caracteres distintos e significativos. Conforme Bunge (1959,189) apresenta, "a abstração é indispensável não somente para poder aplicar idéias causais, como também para evitar qualquer investigação, seja empírica, seja teórica".

Esse constructo, em si mesmo um modelo, busca ser representativo de aspectos particulares da realidade que se tem como objeto de investigação. Nesse sentido, deve ser evidenciado, logo de partida, que o Constructo de Defesa apresenta as limitações de qualquer modelo em representar a realidade. Sua adequação se dá em termos de sua utilidade para os propósitos a que se destina.

Para efetuar essa abstração, emprega-se o conceito de tipo ideal e sistema.

### **3.1 TIPO IDEAL E SISTEMA**

Esta seção apresenta o conceito de tipo ideal, segundo a interpretação de Max Weber (1974) e de sistema, segundo a formulação de Bertalanffy (1968) que serão empregados para a formulação do Constructo de Defesa.

Iniciamos com a apresentação do conceito de tipo ideal.

#### **3.1.1 TIPO IDEAL**

Os tipos ideais, segundo Max Weber (WEBER, 1974, 76), são modelos teóricos criados pela acentuação unilateral de um ou vários pontos de vista e mediante o encadeamento de grande quantidade de fenômenos isoladamente dados, difusos e discretos, que se podem dar em maior ou menor número ou mesmo faltar por completo, e que se orientam segundo pontos de vista unilateralmente acentuados, a fim de formar um quadro de pensamento.

Segundo Weber (1974, 76), o tipo ideal não existiria na realidade, sendo apenas um modelo para a análise e compreensão de casos concretos realmente existentes. Assim, ainda segundo Weber, o modelo ideal não seria uma hipótese, pois se configura como uma proposição que corresponde a realidade concreta; não é também uma descrição da realidade, pois só retém, através de um processo de comparação e seleção de similitudes, certos aspectos dela; também não pode ser considerado como um termo médio, pois não emerge da noção quantitativa da realidade.

Lévis-Strauss (BRUYNE, 1991,148) apresenta outro entendimento sobre os tipos ideais. Segundo ele, o tipo ideal é formulado a partir de um fenômeno concreto, na forma de um simulacro, um conjunto relacional estruturante simplificante da realidade, com a função de explicar a totalidade do fenômeno.

Karl Popper<sup>68</sup> alia-se a Weber no entendimento da necessidade do tipo ideal para que se evite a contradição e a falta de clareza, a influência prática dos valores e a confusão entre conceito e realidade.

---

<sup>68</sup> Para a sustentação desta convergência, veja PAIVA, Luiz H. Weber e Popper: Filosofia das Ciências Sociais. Piracicaba, São Paulo: UNIMEP. 1997. O autor efetua uma análise comparativa da importância

(continua na próxima página)

Para ambos, o tipo ideal não expressa a totalidade da realidade, mas seus aspectos significativos, os caracteres mais gerais, os que se encontram regularmente no fenômeno estudado. A diferença fundamental entre o entendimento weberiano e o de Lévi-Strauss está em que, para o primeiro o tipo ideal inexistente na realidade, servindo apenas para estudá-la, enquanto que, para o segundo, o tipo ideal é a única representação concebível da realidade.

Nesse trabalho, adotamos o entendimento weberiano. Essa adoção guarda coerência com o enquadramento da SGPF com relação a questão científica.

**Tipo ideal:** modelo teórico criado pela acentuação unilateral de um ou vários pontos de vista e mediante o encadeamento de grande quantidade de fenômenos isoladamente dados, difusos e discretos, que se podem dar em maior ou menor número ou mesmo faltar por completo, e que se orientam segundo pontos de vista unilateralmente acentuados, a fim de formar um quadro de pensamento.

O emprego do tipo ideal para a formulação do Constructo de Defesa exige 1) uma explicação complementar, 2) uma regra de prudência (2) e a evidenciação de uma consequência teórica

(1) É necessário explicar que a substituição de um termo impreciso como sistema de defesa por um Constructo de Defesa (a abstração aos elementos significativos) nada tem a ver com uma simplificação. Ao contrário, a clarificação desses elementos e de suas relações conduz a uma complexidade real por exigir a descrição dos conceitos associados a cada um desses elementos e a explicitação das formas como essas relações se estabelecem e as consequências daí advindas.

(2) A regra de prudência é não pretender a precisão na determinação destes elementos, mas limitar-se a uma enumeração suficiente dos caracteres que exprimem sua significação em termos da validade objetiva no entendimento das forças reais.

(3) A consequência é que o Constructo de Defesa não se sujeita ao “esquema de teste e regras metodológicas”<sup>69</sup> preconizado por Popper para o falseamento de seus enunciados teóricos.

---

(continuação da nota anterior)

do objeto segundo Weber e Popper e conclui pela convergência de suas interpretações da necessidade do tipo ideal na pesquisa científica a partir da distinção que ambos efetuam do contexto da descoberta e da justificação.

<sup>69</sup> POPPER, Karl R. *A lógica da pesquisa científica*. Trad. Octanny Mota e Leonidas Hegenberg. São Paulo: Cultrix, 1989. Pag. 62 a 77. Popper enfatiza o aspecto lógico-formal do teste de teorias que ele denomina falseacionismo. Para ele, qualquer teoria é sempre provisória até o aparecimento de uma evidência contrária. Isto é, enquanto resiste aos testes. Note-se que também para Weber, o destino de todo conhecimento é ser ultrapassado. Nota-se essa convergência de entendimento quando Weber discute a utilidade do tipo ideal. Embora Weber não proponha nenhum esquema formal de validação do sistema teórico decorrente de um tipo ideal, suas obras sugerem que os tipos ideais levam à construção de hipóteses que possibilitam o questionamento da objetividade do conhecimento que levou ao próprio

(continua na próxima página)

Isso decorre do Constructo de Defesa, enquanto um tipo ideal, não constituir, em si mesmo, uma hipótese nem uma proposição, portanto, não pode ser falso nem verdadeiro, mas válido ou não válido, de acordo com sua utilidade para a compreensão significativa da realidade (BRUYNE, 1991,182). É dizer, o Constructo de Defesa contém suas próprias condições de possibilidade já que ele contém seu próprio princípio de constituição, sua própria gênese, ao exprimir um conjunto de predicados definidos, criados arbitrariamente, segundo as necessidades da investigação, a fim de desempenhar o papel de um sistema de proposições que serve de referência ao qual podem ser comparados os conteúdos significativos dos tipos empíricos observados na realidade.

**Constructo de defesa:** um tipo ideal que abstrai a força a seus elementos constituintes fundamentais.

### 3.1.2 SISTEMA

A definição de sistema que será empregada nesta Dissertação foi dada por Ludwig von Bertalanffy, que introduziu a Teoria Geral dos Sistemas em 1925/6. Sistema é definido como “conjuntos de elementos em interação”.<sup>70</sup>

**Sistema:** conjunto de elementos em interação.

Um sistema é definido como fechado<sup>71</sup> quando esse pode ser considerado como um conjunto de elementos em interação que atinge um determinado estado de equilíbrio independentemente do meio circundante. A Química, por exemplo, lida com sistemas fechados ao tratar com reações físico-químicas de substâncias em recipientes isolados e a termodinâmica, afirma, que suas leis só se aplicam em sistemas fechados. Por outro lado, um sistema é definido como aberto quando admite um fluxo (de materiais, energia, informações, etc., de acordo com a natureza do sistema) para e do meio que o

---

(continuação da nota anterior)

modelo ideal. Para uma crítica, veja DIAS, Edmundo F. Para uma introdução a reflexão weberiana. Campinas, IHFC, 1993, pag. 9.

<sup>70</sup>BERTALANFFY, von Ludwig. Teoria General de los Sistemas: fundamentos, desarrollo, aplicaciones. Trad. Juan Almela. México: Fondo de Cultura Económica, 1968. pag. 38. Há autores que reconhecem, como o próprio Bertalanffy, que a obra preliminar na formulação de uma teoria dos sistemas teria sido KÖHLER, W. Die physischen Gestalten in Ruhe and in stationären Zustand. Erlangen, 1924. Entretanto, devido a obra de Köhler ter sido restrita à uma aplicação do conceito de sistema especificamente a fenômenos biológicos, restringindo sua generalidade, a literatura aponta Bertalanffy como o criador da Teoria.

<sup>71</sup> Os conceitos de sistemas fechados e abertos fazem parte da Teoria Geral dos Sistemas. BERTALANFFY, von Ludwig. Teoria General de los Sistemas: fundamentos, desarrollo, aplicaciones. Trad. Juan Almela. México: Fondo de Cultura Económica, 1968.

circunda, mantendo-se em um estado de equilíbrio distinto do equilíbrio encontrado nos sistemas fechados, dito estado uniforme.

Nos sistemas fechados, o equilíbrio é determinado pelas condições iniciais. A concentração final de um produto químico depende da concentração inicial de seus componentes. Já nos sistemas abertos, o estado uniforme é alcançado a partir de parâmetros do próprio sistema, sendo, portanto, independente das condições iniciais. Os organismos vivos, por exemplo, segundo o biólogo Driesch<sup>72</sup> possuem na equifinidade um fator vitalista animóide que governa os fluxos biológicos em direção à estados de ordem e organização crescente.

A sólida construção conceitual de Bertalanffy desencadeou uma série de aplicações<sup>73</sup>, não se conhecendo nenhuma delas voltadas para a representação de um modelo ideal do objeto do projeto de força.

Essa dissertação assume, assim, como premissa, a capacidade do método de investigação<sup>74</sup> da Teoria dos Sistemas descrever a força *de* forma suficientemente precisa para os propósitos da SGPF.

Essa premissa assenta-se sobre o entendimento de partida de que a força e um sistema - seus elementos integrantes estabelecem uma relação de mútua dependência e complementaridade, fazendo com que o desempenho do conjunto seja condicionado pelo desempenho das partes. E que esse sistema

---

<sup>72</sup> DRISCHEL, H. Formale Theorien der Organization. Halle: Nova Acta Leopoldina, 1968. Pag.136. in BERTALANFFY, von Ludwig. Teoria General de los Sistemas: fundamentos, desarrollo, aplicaciones. Trad. Juan Almela. México: Fondo de Cultura Económica, 1968. Pag. 40.

<sup>73</sup> Para uma resenha dessas aplicações veja-se BERTOGLIO, Johansen. Introduction a la Teoria general de los sistemas. México: Limusa, 1982 e BERTALANFFY, von Ludwig. Teoria General de los Sistemas: fundamentos, desarrollo, aplicaciones. Trad. Juan Almela. México: Fondo de Cultura Económica, 1968.

<sup>74</sup> Esse método pode ser sintetizado nos seguintes termos: “toma-se a realidade tal como a encontramos, examina-se os vários sistemas que ela apresenta e oferece-se enunciados acerca das regularidades que se tenham considerados válidos”. Para a descrição completa do método, veja BERTALANFFY, von Ludwig. Teoria General de los Sistemas: fundamentos, desarrollo, aplicaciones. Trad. Juan Almela. México: Fondo de Cultura Económica, 1968. Esse método foi denominado empírico-indutivo. Para uma crítica ao método e uma proposição alternativa de método de investigação empregando o conceito de sistema, veja ASHBY, W. R. General Systems Theory as a new discipline. EUA, *General System*, 3. 1958 pag. 1-6. Ashby propõe uma abordagem inversa. Em lugar de estudar primeiro o sistema, logo depois outro e outro mais, muda-se de extremo, considerando-se o conjunto de todos os sistemas concebíveis e então, reduz-se o conjunto a dimensões mais razoáveis. Essa abordagem foi denominada dedutiva e serviu para uma série de trabalhos, onde se destaca o de LUHMANN, Niklas. Poder. Trad. Luz Mónica da ed. Inglesa de John Willey & Sons, Toronto, 1979. Madri: Universidade IberoAmericana, 1995. Luhman propõe a interpretação de todo o conjunto da sociedade a partir da Teoria dos Sistemas, procurando eliminar uma limitação da aplicação da formulação teórica de Bertalanffy para macro sistemas (sistemas universais) já que, nesse caso, não haveria como distinguir o sistema do meio ambiente, ambos se confundem. A teoria de Luhman ainda não foi completamente aceita, por não poder ser verificada ou aplicada a outros campos do conhecimento que possuam abordagem mais restrita.

é um sistema aberto, por possuir um fluxo de materiais e informações de e para ele, enquanto mantém-se em estado uniforme.

Trata-se do reconhecimento de que, para que a força entregue como produto determinadas capacidades de defesa, não basta controlar pontos nodais desse sistema, mas sim é preciso gerenciar todo o conjunto de forma a obter uma sincronização dos processos. Tome-se o exemplo de integrar armas e sensores anti-submarinos, com pessoas habilitadas a operá-los, e de um sistema de comando e controle que oriente o seu emprego de acordo com uma doutrina, como exigência para que se obtenha determinada capacidade anti-submarina. Essa evidenciação caracteriza o sistema de defesa como um sistema dinâmico. Isto é, seus elementos constituintes assumem valores variáveis no tempo e as relações entre eles também são reconfiguráveis, embora possuam um determinado patamar de capacidade que estabelece um estado uniforme.

Estabelece-se, desta forma, o entendimento de que a força é um sistema, e esse sistema pode ser abstraído a um tipo ideal e representado por meio da Teoria Geral dos Sistemas.

Tendo apresentado os conceitos de tipo ideal e de sistema, passamos a apresentar os desdobramentos antecipados com a utilização desses conceitos para a elaboração do Constructo de Defesa.

### **3.1.3 DESDOBRAMENTOS**

A utilização para a formulação do Constructo de Defesa dos conceitos de tipo ideal e de conceitos da Teoria Geral dos Sistemas permite refutar a proposta generalizante que essa Teoria postula. Isso se dará caso seja demonstrado que a força não possa ser abstraída e representada nos termos indicados.

A proposta generalizante da Teoria Geral dos Sistemas pode ser apresentada nos termos formulados por Bertalanffy (1968,37): "...seu tema é a formulação de princípios válidos para sistemas em geral, seja qual for a natureza de seus elementos componentes e as relações de força reinantes entre eles".

Observe-se que não se trata de refutar a noção de tipo ideal, já que qualquer tipo ideal possui, em si mesmo, suas próprias condições de possibilidades. Trata-se da possibilidade de refutar a proposta generalizante da aplicação da Teoria Geral dos Sistemas, pela demonstração de uma situação na qual ela não se aplica.

Por outro lado, a representação elaborada pode mostrar-se inconsistente, sem que se possa refutar, desse modo a Teoria Geral dos Sistemas. Essa inconsistência pode ser evidenciada pelo atendimento de três requisitos que o constructo deverá demonstrar possuir. O primeiro de que o objeto abstraído opera como desenhado por seu idealizador. O segundo de que o objeto abstraído opera tal como a realidade que ele representa. E o terceiro de que os benefícios resultantes de sua aplicação sejam úteis.

A descrição, nesta seção, do conceito de tipo ideal e de sistema, evidencia a

abordagem que se pretende empreender. Passa-se agora, a descrição do Constructo de Defesa.

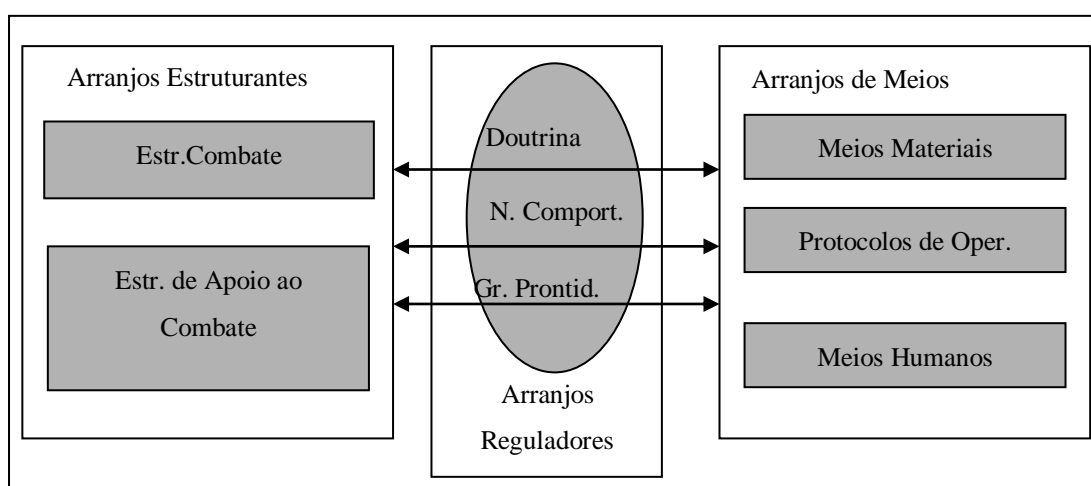
### 3.2 VISÃO GERAL DO CONSTRUCTO DE DEFESA

Esta seção apresenta uma visão geral do constructo de defesa. Para isso, inicialmente, apresenta-se uma primeira imagem desse Constructo, seguindo-se uma descrição geral dos elementos de entrada (*input*), dos subsistemas e dos elementos de saída (*outputs*). Esta seção conclui com a apresentação da relação entre os elementos de entrada e saída, com o que descreve a função do Constructo de Defesa

#### 3.2.1 PRIMEIRA IMAGEM

A figura 4 apresenta, na forma de um diagrama em blocos, os componentes do Constructo de Defesa.

**Figura 4 - Constructo de Defesa**



De posse dessa imagem, iniciamos com a apresentação dos elementos de entrada.

#### 3.2.2 ELEMENTOS DE ENTRADA

O Constructo de Defesa possui elementos de entrada os objetivos de defesa e o acervo técnico/tecnológico.

Cabe citar que, inicialmente, considerou-se ainda outros elementos de entrada, tais como os recursos financeiros, ideologias, culturas técnicas, etc. Verificou-se, então, que esses outros elementos não eram necessários na descrição do Constructo de Defesa, mas sim na metodologia do projeto de força, já que estes outros elementos atuam no processo de identificação e qualificação dos

objetivos de defesa e do acervo técnico/tecnológico. Esses dois elementos de entrada são necessários e suficientes para a descrição do Constructo de Defesa.

### **3.2.2 - 1 OBJETIVOS DE DEFESA**

A definição dos objetivos de defesa e seu relacionamento com a política foram estabelecidos no Capítulo 1. Aqui cabe apenas retomar a definição apresentada: os objetivos de defesa são metas políticas visando o provimento da defesa cuja consecução pressupõe a intencionalidade do uso da força.

O processo de identificação desses objetivos de defesa é objeto da política, para o que ela pode, ou não, levar em conta as possibilidades instrumentais da força. A metodologia do projeto de força, no capítulo 6, indica os mecanismos de retroalimentação por meio do qual são oferecidas à política informações para o ajuizamento dos riscos decorrentes de objetivos de defesa incompatíveis com os arranjos de capacidade e dos custos decorrentes da decisão de adquirir as capacidades necessárias.

### **3.2.2 - 2 ACERVO TÉCNICO/TECNOLÓGICO**

A literatura apresenta uma grande variedade de definições de tecnologia e uma discussão ainda não resolvida sobre a relação entre a tecnologia e as técnicas.

Longo (2000,11-2) define tecnologia como o conjunto organizado de todos os conhecimentos científicos, empíricos ou intuitivos empregados na produção e comercialização de bens e serviços e técnica como sendo as tecnologias de base unicamente empíricas ou intuitivas.

Morais (1978,102) conceitua a tecnologia como uma evolução das técnicas. Para ele, as técnicas dizem respeito ao comportamento criativo do homem paleolítico, neolítico, medieval ou mesmo moderno aplicado na transformação do ambiente visando o atendimento das necessidades humanas. Enquanto a tecnologia diz respeito a prática mais recente da objetiva criatividade humana.

Mumford (1986,14) apresenta o mesmo entendimento de Moraes com relação a técnica. Diz ele: "Através do avanço da técnica, produzimos um novo ambiente e, por outro lado, uma rotina de vida altamente organizada que satisfaz num grau fabuloso a necessidade humana de viver num mundo ordenado e previsível". Já Jacques Ellul (1968,445) inverte as noções, preferindo considerar a atividade mais ingênua de invenções e aperfeiçoamento de aparelhos como tecnologia, dando o nome de técnica à contemporânea mentalidade voltada para a eficiência como um fim supremo.

Buzan (1987 ,7) vê na tecnologia o fator maior na determinação da natureza das opções militares e na determinação dos meios de força, com que isola a influência da dinâmica política na composição da força, ficando essa restrita ao ambiente onde a força se coloca. Já Proença, Diniz e Raza (1999, 174) entendem que a tecnologia decorre de um entendimento científico de sua causalidade, sendo percebida como materializada em produtos e processos. No primeiro caso, trata-se de artefatos que atendem ou criam determinadas necessidades humanas socialmente estabelecidas. No segundo caso, trata-se da forma pela qual são produzidos artefatos ou serviços que atendem ou criam determinadas necessidades humanas socialmente estabelecidas. Trata-se, portanto a tecnologia como um fator de influência na constituição da força. Como afirma Häbermas (1946,46) a razão técnica não abandona o seu conteúdo político.



Entendemos técnica nos mesmos termos formulados por Longo. E tecnologia como sendo o conhecimento voltado para a concepção e aprimoramento de produtos e processos.

**Tecnologia:** conhecimento voltado para a concepção e aprimoramento de produtos e processos.

**Técnica:** tecnologias de base unicamente empíricas ou intuitivas.

A tecnologia difere, portanto, da técnica no sentido de estar continuamente construindo e reformulando a si mesmo tendo como referência todo o conhecimento anterior, enquanto que a técnica representa um conjunto de processos pelo qual se obtém o resultado de um dado conhecimento circunscrito no tempo e materializado no espaço.

Dai decorre nosso entendimento formulado no início desse capítulo de que culturas, ideologias, costumes e tradições modelam e selecionam o acervo técnico/tecnológico.

A tecnologia instrui a técnica, mas não é por ela limitada. Sua função é assegurar o postulado de “certeza” do resultado de uma técnica, garantindo que um determinado produto possa ser obtido, desde que certos pressupostos embutidos nos seus processos não sejam vulnerabilizados.

É sobre esses entendimentos que pautamos a conceituação de acervo técnico/tecnológico: o acervo de conhecimentos e instruções que atendem ou criam determinadas necessidades para a constituição da força, sendo materializados em produtos e processos em decorrência de um entendimento científico de sua causalidade ou de base unicamente empírica ou intuitiva.<sup>75</sup>

---

<sup>75</sup> Para uma perspectiva histórica da composição e influência dos acervos técnicos/tecnológicos veja: MACKSEY, K. Technology in War: the impact of science on weapons development and modern battle. London, UK: Arms and Armour Press, 1986. CREVELD, Martin van. Technology and war: from 2000 B.C to the present. New York, USA: Free Press, 1991. DUPUY, T.N. The evolution of weapons and warfare. Fairfax, USA: Hero Books, 1984. JONES, A. The art of war in the western world. New York: Oxford University Press, 1987. É particularmente interessante uma leitura comparada de O’CONNEL, R.L. Of Arms and Men: a history of war, weapons and agressions. Londres, Inglaterra: Oxford U.P., 1989. e MACNEILL, W. The pursuit of power: technology, armed forces and societe sinse A.D. 1.000. Chicago, EUA: The University of Chicago Press, 1982. Ambos os livros se complementam. O primeiro partindo da armas em direção às táticas e o segundo das táticas em direção às armas. Para uma perspectiva da dinâmica tecnológica no contexto da evolução humana, veja, DIAMONT, J. Guns, Germs, and Steel. New York, EUA: W.W. Norton & Company, 1997. Para a aplicação de tecnologias de uso civil para fins militares, veja BINGAMAN, J., GANSLER, J. e KUPPERMAN,R. Integrating commercial and military technologies for national strenght: an agenda for change. Washington, USA: Center for Strategic & International Studies. 1991. Para identificar as expectativas de desenvolvimentos tecnológicos e seus impactos nas guerras do futuro, veja OCHMANECK, D.A. *et.al.* To find and not to yeld: how advances in information and firepower can transform theater warfare. California, USA: RAND, 1998. LOESCHER, M.S. Investing in network-centric warfare. Virginia, USA: Center for Naval Analyses, 1999. BINKLER, J., NEU, C.R. e KENT, G. Gaining new military capability: na experiment in concept development. California, EUA: RAND, 1998.

**Acervo técnico/tecnológico:** depositário de conhecimentos e instruções que atendem ou criam determinadas necessidades para a constituição da força, sendo materializados em produtos e processos em decorrência de um entendimento científico de sua causalidade ou de base unicamente empírica ou intuitiva.

A relevância da consideração do acervo técnico/tecnológico como elemento de entrada do Constructo de Defesa pode ser exemplificado a partir do relato dado pelo Padre Vincenzo Maria di Santa Caterina da Sierra, missionário da Ordem dos Carmelitas Descalços que foi para a Índia em 1655, sobre a frota turca (CIPOLLA, 1965, 154-5):

"as forças navais deste Império são, no meu entender, muito desiguais em comparação com as terrestres, não por escassez de combatentes, de madeira ou de qualquer outra coisa necessária à criação de uma frota tão poderosa como era desejável, mas sim por falta de talento, habilidade e inclinação para tais progressos entre os nativos. A abundância de madeira, que possuem nas costas do mar Negro, na Grécia e na Ásia, torna possível reunir galeotas, barcos de guerra e qualquer outra espécie de navios de alto mar com uma facilidade que não poderia ser maior. As florestas são vastíssimas e próximas ao mar, sendo assim mais convenientes. Junto a elas existem algumas grandes vilas isentas das obrigações habituais e, ao invés, destinadas a preparar o material e assegurar o seu transporte até o local necessário, para que não seja preciso mais do que encomendá-lo. Além disso, o Império possui três grandes estaleiros, o primeiro em Constantinopla, outro em Gallipoli e um terceiro em Suez, e em cada um deles, com exceção do último, o sultão mantém mais de um milhar de carpinteiros assalariados; e estes homens não se dedicam a outra atividade que não seja a construção de navios, de todos os gêneros, para o seu serviço. O ferro que necessitam vem de Samacho, na Grécia. As cordas são feitas em Constantinopla. O custo da mão-de-obra para equipar uma galé é mínimo, sendo privilégio dos oficiais pedir que o trabalho seja realizado ao preço que eles queiram pagar.

Por tudo isso, é fácil perceber por que razão, onde quer que a armada turca seja derrotada, surge logo de seguida completamente restaurada, já que não se lhe deparam obstáculos. Um fator preponderante é, contudo, o seguinte: todos os navios são mal construídos e têm um curto tempo de duração; em três ou quatro anos tornam-se velhos e inoperacionais, porque a madeira é sempre cortada na estação incorreta, isto é no verão, quando a umidade se difunde através do tronco, pelo que tende a apodrecer e ser consumida pelos vermes. Além disso, utilizam a madeira recém-cortada, sem estar totalmente seca, e, deste modo, os cascos dos navios sofrem tão grande dilatações que, por vezes, antes de serem lançados à água, estalam e abrem fendas, tornando-se inúteis".

### 3.2.3 OS SUBSISTEMAS COMPONENTES DO CONSTRUCTO DE DEFESA

Para a descrição dos subsistemas do Constructo de Defesa, emprega-se o conceito de variedade.<sup>76</sup> A variedade define os elementos distinguíveis em um sistema, independentemente da ordem de sua ocorrência, necessários e suficientes para descrever as características essenciais do objeto da investigação no nível de abstração que se estabelece para análise.

**Variedade:** define os elementos distinguíveis em um sistema, independentemente da ordem de sua ocorrência, necessários e suficientes para descrever as características essenciais do objeto da investigação no nível de abstração que se estabelece para análise.

A definição da variedade de um sistema é uma das tarefas mais difíceis em sua formulação, tendo em vista que exige a determinação da fronteira entre elementos interrelacionados, que de forma cooperativa cumprem uma dada função. Para dar conta dessa tarefa, lança-se mão da noção de *arranjo*.<sup>77</sup>

Um arranjo designa um conjunto de elementos integrantes do sistema que se submetem a determinados critérios de recorte, conformando uma parcela do sistema que pode ser vista, em si mesmo, como uma totalidade. O conceito de arranjo traz implícita a idéia de recursividade, a idéia de um subsistema, em si mesmo um sistema, dentro de um sistema maior. Com isso, possibilita recortar os elementos que integram um determinado sistema e tratá-lo separadamente, com certo grau de independência analítica, tendo como referência o contribuição das partes para o todo.

**Arranjo:** conjunto de elementos integrantes do sistema que se submetem à determinados critérios de recorte, conformando uma parcela do sistema que pode ser vista, em si mesmo, como uma totalidade.

A variedade da força distingue e caracteriza, em um primeiro nível de abstração, três arranjos e, em um segundo nível de abstração, oito elementos. A relação entre eles pode ser descrita nos seguintes termos:

---

<sup>76</sup> O termo variedade foi cunhado por Ross Ashby. ASHBY, W. Ross. Introdução a Cibernética. São Paulo: Perspectiva, 1970. Cap. 7.

<sup>77</sup> O termo arranjo foi adaptado à SGPF para denotar um conjunto que possui as características de um sistema. Deriva de uma interpretação que se efetua da Teoria dos Conjuntos, formulada por M. D. Mesarovic, que propõe um conjunto de axiomas para explicar por meio de um tratamento matemático

(continua na próxima página)

Os *arranjos de meios*, são subsistemas da força agregadores do conjunto de 1) recursos materiais, 2) humanos e 3) informacionais que compõem a força.

Os *arranjos estruturantes*, são subsistemas da força agregadores das estruturas de 4) combate e de 5) apoio ao combate necessária ao emprego articulado dos arranjos de meios.

E os *arranjos de regulação*, são subistemas da força que estabelecem as formas e condições desse emprego, estabelecendo a relação entre os arranjos de meios e os arranjos institucionais de acordo com as 6) normas de comportamento, 7) os graus de prontidão estabelecidos e a 8) doutrina.<sup>78</sup>

Desta forma, afirma-se que esses três arranjos e seus elementos constituintes, ao definir a variedade do Constructo de Defesa em dois graus de abstração, são necessários e suficientes para descrever o objeto do projeto de força nos termos pretendido para a formulação do sistema conceitual e da metodologia que a SGPF apresenta.

Esses arranjos e elementos serão descritos em seguida. Antes, porém, apresentam-se os elementos de saída e a relação entre os elementos de entrada e saída, completando a visão geral do Constructo.

### **3.2.4 ELEMENTOS DE SAÍDA**

O Constructo de Defesa apresenta como elemento de saída os arranjos de capacidades. Cada arranjo é representativo de uma determinada estrutura de relacionamentos que os elementos componentes do Constructo de Defesa contraem no tempo.

Ou seja, cada arranjo de capacidades é uma manifestação do conjunto de capacidade bélicas que as regras de transformação dos elementos que integram a força autorizam.

É por meio desses arranjos que os atos de força são empreendidos visando à consecução dos objetivos de defesa.

### **3.2.5 A RELAÇÃO ENTRE OS ELEMENTOS DE ENTRADA E SAÍDA**

A relação entre os elementos de entrada e saída traduz a relação entre, de um lado, as demandas colocadas pelos objetivos de defesa e possibilidades que as tecnologias autorizam e, de outro, os

---

(continuação da nota anterior)

as propriedades formais gerais dos elementos componentes de sistemas abertos. MESARORIC, M. D. *Foundations for a General Systems Theory*. New York, EUA: John Willey & Sons, 1964, pag. 1-24.

<sup>78</sup> Cada um desses elementos será detalhado nas seções seguintes. No entanto, a expressão "forma" empregada necessita de um esclarecimento adicional. Utilizamos o termo forma como designador de uma estrutura de relações particulares que os elementos integrantes da força assumem em função dos fatores de regulação. Está implícita nessa formulação a subordinação de nosso entendimento ao Teorema de Lamarck formulado por Horatio Grenough: a forma segue a função. Esse princípio implica dois corolários: as formas mudam quando as funções mudam e funções novas não podem ser expressas por formas obsoletas. Para ampliar o entendimento e a discussão da aplicação desse Teorema, veja MUNFORD, Lewis. *Arte e ciência*. São Paulo: Martins Fontes, 1986. pp. 105-20.

requisitos necessários para o atendimento das metas que os objetivos de defesa colocam. O grau de convergência entre ambos é explicado pelo conceito de variação.

A variação é a relação entre o significado que atribuímos a algo e sua interpretação (BRUYNE,1991,190). Por meio dele podemos explicar que cada conjunto de capacidade concebido possui uma determinada dimensão semântica (significado político), que depende de como consideramos a interpretação de seu significado pelo inimigo e vice-versa. Reduz-se, desta forma, os elementos de saída à mesma natureza política dos elementos de entrada, permitindo o estabelecimento de uma relação que admite um tratamento de ambos segundo os mesmos critérios.

**Varição:** relação entre o significado que atribuímos a algo e sua interpretação

Explicita-se com essa formulação teórica a dimensão semântica das capacidades bélicas, com o que se nega a possibilidade de efetuar a mensuração da relação entre os atos de força e os objetivos políticos por simples comparação de capacidades bélicas. O valor que atribuímos a essas capacidades se subordinam a juízos discriminatórios da importância dos objetivos de defesa com os quais elas interagem.

De fato, essa mensuração não pode, atualmente, ser efetuada com rigor. O atual estágio do conhecimento não dispõe de ferramentas que permitam antecipar com precisão a convergência da força com os objetivos políticos. Trata-se do reconhecimento explícito das incertezas inerentes a qualquer projeto de força derivadas das limitações das técnicas de avaliação.<sup>79</sup>

De posse do reconhecimento dos elementos de entrada e da identificação dos elementos de saída e, conscientes da limitação apresentada, passamos à descrição dos sub-sistemas do Constructo de Defesa e seus elementos constituintes.

### **3.3 OS SUB-SISTEMAS E SEUS ELEMENTOS COMPONENTES DOS SUBSISTEMAS**

Após ter reconhecido os elementos de entrada, os subsistemas e identificado os elementos de saída, passa-se a descrever os três sub-sistemas que integram o Constructo de Defesa, seguindo-se a descrição dos elementos que compõem cada um desses sub-sistemas.

---

<sup>79</sup> A fim de reduzir a imprecisão dos resultados, a metodologia de projeto de força proporá o emprego de, em uma primeira fase, de jogos e simulações e, em uma segunda, a realização de exercícios que se aproximem da realidade esperada. Para uma análise da aplicação das técnicas de avaliação, veja KLOEBER, Jack M. Derivation and Application of Measures of Conformance to Army Operations Doctrine. Dissertação Doutoral apresentada em maio de 1995 no Georgia Institute of Technology.

Após a apresentação desses elementos são identificados os critérios de recorte que estabelecem a identidade de cada sub-sistema. São, então, apresentados os fatores que alteram esses elementos no tempo e como o estado uniforme é obtido.

### **3.3.1 ARRANJOS DE MEIOS**

Os arranjos de meios são constituídos pelos seguintes elementos: os meios materiais, os meios humanos e os protocolos de operação.

#### **3.3.1 - 1 A - MEIOS MATERIAIS**

Os meios materiais configuram os elementos efetivamente empregados nos engajamentos, ou seja aqueles que combatem nas várias formas que os combates assumem, e os elementos que emprestam eficiência aqueles que sustentam o esforço do combate no tempo.

Trata-se das plataformas e dos recursos a ela associados em termos de sensores, armamentos, propulsão, comunicações e de apoio que dão suas especificidades funcionais. Por exemplo, os navios aeródromos, submarinos de ataque, navios tanque, aeronaves de caça e interceptação, carros de combate, etc. Efetua-se neste exemplo, uma simplificação expositiva ao se empregar uma categorização geral agregadora de meios segundo seus empregos antecipados nos engajamentos.

O critério identificador da pertinência de um dado meio material como elemento dos arranjos de meios é o da suficiência frente ao seu propósito. Ou seja, cada meio material deve ser capaz de contribuir com parcela identificável no esforço de combate ou ser relevante ao propósito do projeto de força. É o caso, por exemplo, dos sub-sistemas de comando e controle, os quais conformam um recorte de elementos informacionais, radares, centros de comando e outros equipamentos, e cuja identidade como um conjunto único o qualifica para a integração como elemento de variedade. Sendo, no caso, categorizado como meio que empresta eficiência ao combate.

#### **3.3.1 - 2 B - PROTOCOLOS DE OPERAÇÃO**

Os Protocolos de Operação são instruções que possibilitam obter determinados graus de desempenho, sob condições especificadas dos meios materiais, individualmente ou em conjunto.

Por exemplo, um protocolo de operação para emprego de cinco navios de superfície, de tipos semelhantes, em uma situação de mar calmo e baixa intensidade de vento, visando a detecção sonar de submarinos operando em baixa velocidade, determinaria um padrão de guinadas sucessivas, cada uma com uma velocidade diferente, o emprego dos sensores com o máximo de potência nominal e em um modo de emissão/recepção específico, além da ativação de dispositivos de redução de ruído próprio dos navios, de forma a obter uma probabilidade de detecção de 80%. Um outro protocolos de operação, com o mesmo propósito e para os mesmos meios materiais, prescreveria um padrão de guinadas e de velocidades para condições de mar e vento de maior intensidade, estabelecendo uma probabilidade de detecção de 60 %.

Há protocolos de operação construídos de forma empírica e que integram o acervo de práticas e

experiências. Há, porém, os mais complexos e contra-intuitivos, formulados segundo o rigor da pesquisa científica, para o que lançam mão de técnicas sofisticadas, como por exemplo da pesquisa operacional.

Neste último caso, busca-se, inicialmente, efetuar testes, simulações e ensaios, para a obtenção de um acervo de dados sobre os desempenhos desses meios sob condições especificadas. Posteriormente esse acervo é processado e seu resultado traduzido em monogramas que estabelecem as relações entre variáveis significativas e os desempenhos previstos. Finalmente, algumas dessas relações são selecionadas e traduzidas em instruções de emprego dos meios, estipulando instruções para sua operação.<sup>80</sup>

### **3.3.1 - 3 C - MEIOS HUMANOS**

Os meios humanos configuram os homens e mulheres que detêm conhecimentos específicos dos meios materiais e dos protocolos de operação para o desempenho de suas atribuições na guerra.

Há quatro requisitos nessa conceituação. Dois explícitos e dois implícitos. O primeiro requisito explícito é o domínio de conhecimentos específicos que leva à profissionalização e especialização com o crescente volume e complexidade desses conhecimentos requeridos e das formas de seu emprego. Esse requisito explicita o longo tempo necessário para produzir meios humanos capazes de integrar intelectualmente a força, justificando a existência de forças armadas permanentes, mesmo na ausência de ameaça. O segundo requisito explícito é que esses conhecimentos serão empregados frente ao inimigo, quando essa ameaça consubstanciar-se na possibilidade do uso da força para a consecução dos objetivos de defesa..

O atendimento desses dois primeiros requisitos distingue um processo de socialização e de uma cultura técnica que cria um estamento social específico, admitindo substratos de acordo com os requisitos técnicos que dão especificidade aos meios materiais e aos protocolos de operação.

Reconhece-se, desta forma, a existência de dois segmentos sociais caracterizados pela distinção entre pertencer, ou não, ao conjunto de meios humanos que integram a força (militares e civis, segundo o tratamento genérico recorrente).<sup>81</sup>

Esse critério de inclusão e exclusão define os meios humanos pertencentes à força *como grupo* societal cuja especificidade é dada pela qualificação para a guerra, que expressa o primeiro requisito implícito da conceituação de meios humanos. Trata-se da qualificação para o desempenho na guerra em termos de um conjunto de valores próprios que permitam fazer frente à violência, terror, incertezas,

---

<sup>80</sup> Para verificar o processo de formulação de protocolos de emprego, veja NAVAL WAR COLLEGE. Naval Operations Analysis. (2. ed.). Annapolis, EUA: NWC Press, 1989.

<sup>81</sup> Para um excelente enquadramento do tema, veja BUILDER, Carl H. The masks of war: american military Styles in strategy and analysis. Baltimore, USA: Johns Hopkins University Press, 1989. Veja também DIXON, Norman. On the psychology of military incompetence. Londres, UK: Pimlico, 1976..

sofrimento e possibilidade da morte iminente que qualificam esse fenômeno político-social, enquanto mantém sua vontade de lutar, mantendo a coesão e o *esprit-de-corps* no fragor da luta.<sup>82</sup>

O segundo requisito implícito é que consideramos o homem como uma totalidade em si mesmo, o elemento que define a variedade do sistema social. Trata-se de uma postura ética que compreende a humanidade como resultado dos comportamentos individuais, refutando a noção de uma identidade coletiva de onde pudesse ser derivada uma vontade única.

Os elementos componentes do arranjo de meios podem ser associados, individualmente, a *hardware* (meios materiais), *software* (protocolos de operação) e *peopleware* (meios humanos). A relação *hardware, software e peopleware* explica a ação recíproca necessária para gerar um esforço cooperativo a partir da interação ferramenta, operador e instruções, essencial para a consideração correta da ação a empreender. Entretanto, por não hierarquizar esses componentes, ela não se mostra suficiente para explicar o fator sensível que dá unidade ao arranjo de meios.

Para isso, é necessário ir mais além, colocando o elemento humano como fator central na composição dos arranjos de meios. São os meios humanos que dão sentido e condições de possibilidades aos arranjos de meios, sem essa condição de possibilidade, o arranjo de meios seria uma mera sofisticação do conceito de máquina abstrata dado por Turing.<sup>83</sup>

Segundo Turing, qualquer máquina, por mais complexa que possa ser, pode ser simulado por uma máquina, desde que o trabalho que ela efetua possa ser expresso mediante um conjunto finito de operações lógicas. Sem o elemento humano o arranjo de meios seria a mera descrição de um autômato com capacidade de produzir trabalho, avaliar o erro e corrigir sua atuação.

Os arranjos de meios dizem respeito, portanto, não somente aos aspectos meramente físicos, mas incluem, também, os aspectos morais, cuja existência se respalda no "Estado e na Lei" (CLAUSEWITZ, 1993, 83). Por isso, os arranjos de capacidades são mais do que o agregado de recursos humanos e materiais sistemicamente organizados. São a própria materialização da vontade do Estado e da paixão, que instrui a moral dos homens e mulheres nos meios de força.

A relação entre os elementos que compõem os arranjos de meios é complexa. Note-se, por exemplo, que com a introdução do aríete nos navios a remo, a guerra no mar, que utilizava os navios apenas como plataforma para o combate nos moldes terrestres, acabou por alterar a variedade do

---

<sup>82</sup> Para o enquadramento desses requisitos na Teoria da Guerra, veja CLAUSEWITZ, von Carl. On War. New York,: Alfred A. Knopf, 1993. Livro 1. Para uma noção das demandas humanas no combate, sob uma perspectiva histórica, veja KEEGAN, John. The illustrated face of battle. Londres, UK: Viking, 1976.

<sup>83</sup> TURING, A. M. On computable numbers. Proceedings of the London Mathematical Society, ser. 2, 42. 1936. in BERTALANFFY, von Ludwig. Teoria General de los Sistemas: fundamentos, desarrollo, aplicaciones. Trad. Juan Almela. México: Fondo de Cultura Económica, 1968. pp. 21.



sistema. Os navios passaram a ser uma arma em si mesmos, e não mais apenas plataformas de combate, demandando novos protocolos de operação e novas qualificações para o pessoal que os guarneciam.<sup>84</sup>

Os produtos e processos que compõem o acervo técnico/tecnológico irão determinar a variância e a variedade dos elementos componentes dos arranjos integrantes do Constructo de Defesa. Onde variância diz respeito ao grau de liberdade que cada elemento admite e a variedade a alteração dos elementos componentes da força.

Uma fragata anti-submarino, por exemplo, ganhará maior eficiência ao substituir determinados componentes mecânicos ruidosos de seu sistema de propulsão, por equivalentes elétricos. Mas não deixará de ser uma fragata anti-submarino. Da mesma forma, a incorporação de novos sensores também não alterará seu propósito. Nesse caso, alterou-se a variância, sem que houvesse uma alteração na variedade

No entanto, se forem alterados seus sistemas de armas, alterando sua qualificação combatente, tal fato implicará em que essa fragata passe a integrar outro conjunto definidor da variedade do sistema (ou, eventualmente, criará um conjunto novo, se não existir elemento similar no arranjo de meios), sendo que esse elemento admitirá outro grau de liberdade, coerente com as alterações introduzidas.

Esses dois exemplos são significativos para demonstrar que os arranjos de meios podem sofrer uma descontinuidade na produção de poder combatente, impondo o redesenho dos meios materiais, dos protocolos de operação e da própria reconsideração do perfil qualitativo dos meios humanos. De fato, há que considerar que os homens e mulheres que guarnecerão os meios do futuro poderão exigir demandas de tal forma elevadas de desempenho cognitivo, que será necessário estabelecer novos critérios de seleção, ensino e retenção nas forças armadas. Onde retenção diz respeito a necessidade de criar atrativos de carreira, tanto para induzir homens e mulheres à entrarem para as forças armadas, como a não saírem antes de determinados período.

A possibilidade de alteração no tempo da natureza dos elementos que constituem os arranjos de meios permite introduzir o próximo arranjo, os arranjos de regulação.

### **3.3.2 ARRANJOS ESTRUTURANTES**

Os arranjos estruturantes são organizações desenhadas para o atendimento das demandas funcionais, do combate e do apoio ao combate da força. Cada uma dessas demandas particulariza um elemento dos arranjos estruturantes.

---

<sup>84</sup> Para uma evolução dos arranjos de meios e das alterações nos procedimentos de combate veja: ADDINGTON, Larry H. The patterns of war through the eighteenth century. Indiana, EUA: Indiana U.P., 1990. HOBKIRK, Michael. Land, Sea or Air? Military priorities: historical choices. New York, EUA: St Martin's Press, 1992. JONES, Archer. The art of war in the western world. New York: Oxford University Press, 1987. MACNEILL, W. The pursuit of power: technology, armed forces and society since A.D. 1.000. Chicago, EUA: The University of Chicago Press, 1982. O'CONNEL, Robert L. História da Guerra. Lisboa. Portugal: Teorema, 1989.

### **3.3.2 - 1 D - ESTRUTURAS DE COMBATE**

As estruturas de combate são organizações desenhadas para atender às demandas de comando e controle dos arranjos de meios.

Seu propósito é articular os elementos dos arranjos de meios de forma a obter um desempenho ótimo do todo a partir da exploração dos desempenhos ótimos das partes, fazendo do todo mais do que a soma das partes. Esse propósito dá sentido à expressão formulada por Bertalanffy de que o todo é mais do que a soma das partes. Nas palavras de Bertalanffy (1968,55): "...essa é uma expressão que ganhou uma conotação 'mística', mas que quer dizer simplesmente que as características constitutivas não são explicáveis a partir das características das partes isoladas. Assim, as características do complexo, comparadas com a dos elementos, aparecem como 'novas' ou 'emergentes'. Sem dúvida, se conhecemos o total das partes contidas em um sistema e a relação existente entre elas, o comportamento do sistema é derivável a partir do comportamento das partes..”

As estruturas de combate permitem que parcelas da força sejam destacadas para cumprir tarefas específicas. Com isso, permite aumentar o número de tarefas possíveis que a força pode desempenhar, articulando essas parcelas no tempo e no espaço, de forma a dar conta das demandas da guerra como uma totalidade, buscando a sincronização do emprego dessas parcelas sob condicionantes de mobilização, de deslocamento das forças para as áreas focais onde se espera que o emprego dos meios seja maximizado, do apoio logístico necessário para que o esforço combatente seja mantido no tempo, e da necessidade antecipada de redistribuirão dos elementos componentes dessas parcelas.<sup>85</sup>

### **3.3.2 - 2 E - ESTRUTURAS DE APOIO AO COMBATE**

As estruturas de apoio ao combate são organizações desenhadas para atender a duas demandas mutuamente complementares.

A primeira é a de manutenção do esforço de combate no tempo. Nesse caso, as estruturas de apoio ao combate buscam garantir a continuidade dos engajamentos, provendo o adequado fluxo logístico, de toda sorte, que mantém os meios materiais sob condições ótimas de desempenho e os meios humanos adequadamente supridos, de forma a garantir que o desenvolvimento dos protocolos de operação possa ser efetuado, mantendo as expectativas antecipadas.

A segunda é a de manutenção dos requisitos de aprestamento dos arranjos de meios visando seu emprego na guerra. Nesse caso, as estruturas de apoio ao combate possibilitam que os meios materiais sejam organizados segundo tipos correlatos, de forma a se obter um ganho de escala no processo de sua concepção, desenvolvimento, construção, incorporação, manutenção e adestramento, ao mesmo tempo

---

<sup>85</sup> Para detalhes deste modo de organização, veja: Department of the Army, United States of America. 1986 US Army Field Manual 100-5, blueprint for the AirLand Battle. Washington DC: Brassey's (US), Inc, 1991. Para identificar o impacto das estruturas de combate na estruturação da força e na conduta da guerra, veja DEICHMAN, P.F. der. Spearhead for Blitzkrieg: Luftwffe Operations in support of the

(continua na próxima página)

que sinalizam, uma intenção política com o produto gerado por cada uma dessas ações componentes. Também possibilitam que os meios humanos sejam incorporados, preparados e treinados para as demandas da guerra, com o que, similarmente, sinaliza uma intenção política com cada uma dessas ações. Da mesma forma, possibilitam que os protocolos de operação sejam formulados, selecionados e testados, articulando-os com o processo de concepção dos meios materiais e da formação dos meios humanos.

A justificação das estruturas de apoio ao combate, que atendem a essa segunda demanda, serem consideradas no projeto de força deriva da natureza particular da força poder atender à objetivos de defesa em seus locais de estacionamento.

As parcelas da força em locais de estacionamento, mesmos que distantes dos locais onde se espera o confronto e mesmo quando esse confronto tem possibilidades e contornos difusos, *sempre* transmitem uma mensagem política. Sua existência atende a objetivos de defesa, mesmo que seja apenas o de dissuadir qualquer intenção hostil no futuro.

Luttwak (1974) trata esta característica como *suasion*, e Schelling (1966) a conceitua ao afirmar que as forças atuam tanto como ameaça em tempo de paz, como instrumentos bélicos na guerra, ambas derivadas de uma racionalidade que instrui a percepção de ameaças e que prescreve a introdução destas forças na barganha política para o atendimento dos propósitos do Estado.

A SGPF explica essa característica sob um enquadramento na Teoria da Guerra. Assim, mesmo que a força esteja estacionada e orientada para a manutenção dos meios materiais, os engajamentos são travados de maneira virtual, onde cada lado antecipa seus ganhos antecipados frente aos custos previstos, ajuizando os riscos decorrentes da derrota frente aos benefícios da vitória, diante do qual decide, ou não, sacrificar parcelas ou, até mesmo, a totalidade da força.

Podemos exemplificar a importância do papel do arranjo estruturante no Constructo de Defesa utilizando uma conclusão de Makridakis (1990,177), que de forma adaptada para o projeto de força, poderia ser formulada nos seguintes termos: "as organizações desenvolvem seus projetos em termos das subunidades que elas integram - seja funcional, departamental ou divisional. Isso faz com que a força seja projetada de acordo com esta estrutura, a fim de ser capaz de apresentar suas conclusões e que as recomendações possam ser por elas implementadas de acordo com as categorias existentes".

### **3.3.3 ARRANJOS DE REGULAÇÃO**

O arranjo de regulação é integrado por três elementos. Os graus de prontidão, as normas de comportamento e a doutrina.

---

(continuação da nota anterior)

Army: 1939-1945. New York, USA: IVY Books, 1996. O livro de Deichman é também relevante que a doutrina estabelece entre as estruturas de combate e os arranjos de meios.

### **3.3.3 - I F - NORMAS DE COMPORTAMENTO**

As normas de comportamento são o acervo de instruções normativas que estabelecem os limites do emprego da força para sua consecução dos objetivos de defesa. Fazem, portanto, com que seja guardada coerência entre a utilização da força e a vontade política.

As normas de comportamento possuem duas dimensões mutuamente complementares. A primeira, eminentemente jurídica, refere-se às limitações impostas pelo Direito Interno e pelo Direito Internacional Público. A segunda, de natureza eminentemente política, determina os resultados das ações bélicas.

### **3.3.3 - 2 G - GRAUS DE PRONTIDÃO**

Os graus de prontidão são o acervo de instruções normativas logístico-mobilizacionais.

Há três graus de prontidão: operacional, mobilizacional e estrutural.<sup>86</sup>

A prontidão operacional trata da especificação dos níveis de pessoal, treinamento, equipamento e manutenção necessários para manter a força pronta para ser deslocada e empregada.

A prontidão estrutural trata dos requisitos para garantir os níveis estabelecidos pela prontidão operacional e assegurar sua elevação de seus padrões de forma tempestiva.

A prontidão mobilizacional trata das relações de conversão de capacidades civis em militares.

A determinação dos graus de prontidão é variável crítica no projeto de força. Isso pode ser referendado pela relatório que apresentou a *Bottom-up Review*, sob os auspícios do então secretário de Defesa dos EUA Les Aspin (EUA, DEPARTMENT OF DEFENSE, 1993, pp. 77). Esse relatório recomendava, expressamente, atenção para a importância dos graus de prontidão e determinava a reavaliação dos critérios de sua aplicação para as forças americanas no período pós-Guerra Fria.

A seleção dos graus de prontidão refletem, diretamente, as metas que os objetivos de defesa estabelecem, as normas de comportamento vigentes as possibilidades do acervo técnico/tecnológico. Em decorrência das alternativas que os graus de prontidão deixam abertas às possibilidades de configuração e reconfiguração da força, a política manipulará o seu uso de forma a comunicar intenções ou possibilidades de ação.

### **3.3.3 - 3 H - DOCTRINA**

O termo doutrina possui vários significados que convergem para três entendimentos.

O primeiro pode ser expresso nos termos que o Departamento de Defesa dos EUA (1998, 142), o emprega. Doutrina é o conjunto de princípios fundamentais que instruem a ação militar visando a consecução dos objetivos nacionais.

---

<sup>86</sup> Para detalhes a respeito de graus de prontidão, veja BETTS, Richard. Military Readness: concepts, choices, consequences. Washington, DC. EUA: Brookings, 1995.

O segundo está associado ao conjunto de conhecimentos e práticas que instruem a ação coletiva, possibilitando a antecipação de posturas e comportamentos humanos sem uma clara explicitação das ações individuais a empreender ou sem uma clara compreensão da situação que se apresenta ao julgamento para a ação.<sup>87</sup>

O terceiro associa o termo doutrina a planos (passados, presentes e futuros) concebidos visando o emprego da força ou de seus agregados.

Particularizamos nesta Dissertação o entendimento de doutrina como sendo o acervo coletivo da experiência acumulada que instrui o modo pelo qual os elementos componentes dos arranjos de meios são articulados com as estruturas de combate e de apoio ao combate visando seu emprego na guerra.

Desta forma, assumimos explicitamente uma formulação que se enquadra na Teoria da Guerra. Segundo Clausewitz (1993,176), a doutrina, que ele chama de "princípios táticos", configura o conjunto de princípios, regulamentos e métodos voltados para a conduta da guerra, sem que isso implique em uma prescrição de emprego. Ele dá como exemplo: exceto em emergência, a cavalaria não deve ser empregada contra a infantaria; e ainda, a exposição intencional de tropas no combate indica uma finta.

A doutrina, nos termos formulados, distingue-se dos protocolos de operação somente para efeitos analíticos. Os protocolos de operação estão associados ao desempenho dos arranjos de meios sob condições especificadas. A doutrina trata das alternativas do uso dos arranjos de meios sob condições antecipadas, para o que instrui a seleção dos protocolos de operação em articulação com as organizações de combate e de apoio ao combate. Do ponto de vista da conduta da guerra, só precisamos da doutrina. Do ponto de vista do projeto de força, necessitamos de ambos.

A relação entre os protocolos de emprego e a doutrina pode ser exemplificada pela explicação dada por M. Lewis (CIPPOLA, 1965,81) para a derrota da Grande Armada em 1588. Segundo ele, essa derrota deveu-se, primariamente, à falha dos espanhóis em não renunciarem às concepções mediterrâneas da guerra naval. Sua tese é que a doutrina espanhola atuava como elemento de validação do emprego de navios a remos, uma prática que se mostrou inadequada.

"os espanhóis sobrecarregavam os seus navios com soldados com o fim de utilizarem a tática da abordagem e demonstraram ser incapazes de abandonar as galés movidas a remo. Os peritos italianos defendiam, sem razão, que atingir o inimigo a longa distância utilizando a artilharia não poderia ser o propósito de uma frota, pois o seu objetivo principal deve ser a investida e a abordagem. No entanto, a Comissão Inglesa de Reforma de 1618 declarou: A experiência ensina-nos como os combates navais dos nossos dias raramente chegam à abordagem ou à luta acesa com arcos e flechas, pistolas e sabre, e fazem, pelo contrário, uso da artilharia para derrubar mastros e vergas, desmantelando, varrendo e

---

<sup>87</sup> Nesse sentido, o termo doutrina se associa ao resultado da prática dos adestramentos militares e convivência dentro de um estamento. CLAUSEWITZ, von Carl. On War. New York,: Alfred A. Knopf, 1993, pp.176-177.

arrombando os navios, em que a grande vantagem da frota de Sua Majestade deve ser cuidadosamente mantida, determinando a proporção máxima de artilharia que cada navio pode suportar.

Sem entrave de tradições antiquadas de tipo mediterrâneo, limitados na disponibilidade de forças de combate, incorrigíveis praticantes do curso, os Ingleses acabaram por confiar exclusivamente na manobra a favor do vento e na eficácia do costado artilhado. Escassos em número, mas agressivos e tenazes, de imaginação curta, mas receptivo e hábeis, fabricaram navios muito ligeiros e muito bem armados".

A descrição dos arranjos de regulação conclui a descrição do Constructo de Defesa. Os termos apresentados serão empregados ao longo de toda a Dissertação, para formular outros conceitos que complementam e integram o arranjo conceitual da SGPF.

Embora os elementos apontados em sua descrição estejam presentes em todas as forças, cada Estado particular constrói vínculos diferenciados entre esses elementos, definindo e redefinindo os fluxos reguladores sobre os arranjos de meios, enquanto, simultaneamente, determinam reconfigurações das estruturas de combate e de apoio ao combate, visando obter novos ganhos sobre os arranjos de capacidade.

Por exemplo, o "Tratado da guerra do mar" (PORTUGAL,1983,58) elaborado por "*Fernandooliueyra*" na qual trata da "*intenção & apercebimento da dita guerra*", escrito em Lisboa, em 1554, de forma empírica, já descreve, por exemplo, os requisitos dos arranjos de meios (cuja variedade é extremamente limitada), dos arranjos estruturantes e dos arranjos de regulação. Esses últimos expressos em termos de doutrinas que retratam pressões da geografia sobre a seleção dos protocolos de emprego, e em termos da subordinação das normas de comportamento ao conceito de "guerra justa", uma matização do sagrado no objetivo bélico.

### **3.4 SÍNTESE E DESDOBRAMENTOS**

Esta seção elabora uma síntese do conteúdo apresentado nesse capítulo e aponta seus desdobramentos.

Este Capítulo apresentou o Constructo de Defesa como uma formulação teórica que abstrai os elementos componentes da força a seus aspectos significativos. Para isso, conceitua tipo ideal e sistema, e lança mão desses conceitos para abstrair e representar os elementos essenciais da força como conjuntos de elementos em interação.

A elaboração desse constructo identificou seus elementos de entrada, de saída e os elementos que integram seus subsistemas. Cada sistema foi, então detalhado, onde se apresentou os elementos

integrantes segundo três arranjos: de meios, estruturantes e de regulação. Ao longo da exposição foram evidenciadas algumas das relações que esses elementos estabelecem entre si.

O Constructo de Defesa permitirá tomar parcelas dos conjuntos de elementos em interação que compõem a força para o desenvolvimento dos processos componentes do projeto de força, garantindo a posterior integração das partes. Com o que, caminhou em direção à formulação da SGPF ao definir, e reduzir a elementos conceituais, o objeto de investigação do projeto de força.

O capítulo seguinte continua nesta mesma direção, onde identifica-se os processos que levam à concepção da força e retoma-se a revisão da literatura para se verificar com as técnicas disponíveis concorrem para o atendimento desses propósitos.

# CAPÍTULO 4

## PROCESSOS E TÉCNICAS

A revisão da literatura apresentada no capítulo 2 diagnosticou como aspecto do problema atual do projeto de força uma indefinição do seu objeto. O capítulo 3 formulou o Constructo de Defesa a fim de resolver essa problemática. Com o que caminhou em direção à formulação da SGPF.

Este Capítulo continua na mesma direção. Aqui serão identificados os processos que levam à concepção da força e retomada a revisão da literatura para se verificar com as técnicas atualmente disponíveis concorrem para o atendimento desses propósitos. As conclusões obtidas nesse capítulo contribuirão para a formulação do Diagrama de Futuros, cujo propósito é apresentar uma proposta de solução para o segundo aspecto do problema: a inadequação da justificação da opção axiológica.

Para que esse propósito seja atingido, a primeira seção apresenta a abordagem que será empreendida. Seque-se a identificação e descrição dos processos. Apresenta-se, então, as técnicas que deveriam dar conta desses processos. Finalmente, apresentam-se as conclusões, que aponta para a necessidade do Diagrama de Futuros.

### 4.1 ABORDAGEM

Esta seção descreve a maneira particular com que se chega aos processos componentes do projeto de força. Os argumentos empregados são marcadamente indutivos.

No capítulo anterior foi visto que os efeitos da fragmentação dos processos já tinham sido reconhecidos. Para contornar esses efeitos, Davis e Klalilzad (1996,xv) propuseram como critérios de recorte dos processos do projeto de força a especificidade das técnicas.

Para isso, apresentaram os critérios de: conceitualização, organização, gerenciamento, avaliação e integração para circunscrever os processos componentes do projeto de força e definir sua metodologia.



Esse critérios refletem uma revisão exaustiva da literatura, onde esses autores identificam as técnicas empregadas em associação com as diversas metodologias de projeto de força existentes. Não se tem conhecimento de nenhuma outra contribuição deste tipo e qualidade.

Não é proposta deles explicitar, analisar e identificar um critério organizador teórico geral dos processos que cada metodologia estudada apresenta. Nesse sentido, suas contribuições se dão em termos de categorias de enquadramento da prática observada, mas não no sentido de uma taxinomia derivada de um enquadramento teórico, com a demarcação de critérios de inclusão e exclusão dos processos componentes do projeto de força, articulando-os ao propósito do projeto de força, e daí a identificação das categorias de técnicas necessárias e suficientes.

A revisão da literatura buscando identificar esse enquadramento teórico, que permitisse identificar como a literatura propõe a resposta ao problema formulado, tomou como referência o trabalho de Davis e Klalilzad. Mas seguiu o percurso inverso, agora utilizando como critérios de recorte dos processos o propósito do projeto de força, para então enquadrar as técnicas segundo esses propósitos.

Para isso, são formuladas algumas indagações pertinentes ao propósito desse capítulo e apontados os desdobramentos que delas advém.

#### **4.1.1 OS PROCESSOS**

De posse do entendimento do que a metodologia do projeto de força é – um conjunto de processos associados por um propósito – conforme apresentado nos capítulos anteriores, nos colocamos a primeira indagação: *o que a metodologia de projeto de força faz?*

Nosso propósito era investigar como a resposta oferecida poderia contribuir para a determinação dos processos componentes do projeto de força e, a partir deles, identificar e estabelecer critérios para sua catalogação de acordo com esses processos.

Encontramos um entendimento consistente e solidamente embasado na literatura sobre o que a metodologia faz em OLIVA(1999,69-80). Segundo ele, as metodologias formulam questões particulares à um campo e propõem soluções.

A partir desse entendimento formulamos nosso entendimento sobre o que as metodologias de projeto de força são e o que elas fazem: a metodologia do projeto de força conforma um conjunto de processos associados pelo propósito de formular questões que permitam identificar os requisitos necessários que a força deve atender e de propor soluções.

De posse deste entendimento, tomamos o Constructo de Defesa como referência para as segunda e terceira indagações.

A segunda indagação refere-se ao que deverá ser colocado pela metodologia como questão ao ambiente onde o projeto de força se situa e cujo propósito a metodologia busca atender. Ou seja, *qual o propósito da força que será concebida?*

Essa indagação faz sentido ao se tomar o entendimento de que o propósito da força não pode ser encontrado na própria metodologia. Se assim fosse, haveria um erro circular: seria ela que definiria o propósito e é com ela que se explicaria o propósito.

Assim, buscamos apoiar a indagação não no propósito da metodologia, mas no propósito do projeto de força, com o que buscamos as metas a atingir. Essas metas são dadas pelos objetivos políticos. Daí a indagação. *Quais são os objetivos de defesa?*

De fato, a questão original era: quais os objetivos políticos a alcançar? Esse questionamento era por demais inespecífico. Para refinar a pergunta, tratou-se o assunto das metas do projeto de força sob uma perspectiva teórica mais rigorosa e delimitadora da abrangência. O resultado foi apresentado no capítulo 1, onde se definiu os objetivos de defesa como metas políticas cuja consecução pressupõe a intencionalidade do uso da força.

Ao questionar quais são os objetivos de defesa, estabelece-se o ponto de partida da metodologia do projeto de força. Já que, a partir daqui, todo o percurso será empreendido para identificar qual a força capaz de gerar as alternativas de arranjos de capacidade atendam às demandas colocadas.

Observe-se, aqui, o relacionamento que se estabelece entre o Constructo de Defesa e a metodologia do projeto de força.

Esse ponto de partida traz à consideração a natureza inerentemente acomodativa do entrechoque de vontades e interesses que caracteriza o processo político, fazendo com que a interpretação do que sejam esses objetivos se apresentem sempre de forma condicional e correlacional, refletindo a cada momento um equilíbrio contingencialmente obtido, derivado de um acervo (responsabilidades, coisas, pessoas, programas, uma história etc.) que vem do passado, e que existe no presente, onde as ações atuais de natureza pragmática ou ideológica são desenvolvidas visando o atendimento das expectativas que a nação elabora sobre o futuro.

Aqui entendemos ideologia com dois sentidos. No primeiro, ideologia é o conjunto de idéias de uma época. Dialoga, assim, com o conceito de estado de segurança apresentado, com o que estabelece uma relação de causa e causalidade distintas apenas para propósitos analíticos. A identificação do que seja o estado de segurança é um atributo do governo, para o que enseja uma reflexão ética sobre aquilo que o povo, como um todo, acredita serem as necessidades indispensáveis para a consecução de suas aspirações em cada momento histórico, reflexo do conjunto das idéias vigentes.

Decorre daí a necessidade de identificar as correntes de pensamento, em cada momento histórico, que conformam as perspectivas por meio das quais a dinâmicas políticas na cena internacional são interpretadas e traduzidas em termos de conceitos e regras de ação prática.

As Relações Internacionais estabelecem essas perspectivas sob a ótica da relação entre os Estados, para o que toma como um denominador comum a idéia da ausência de um Estado supra nacional capaz de impor um entendimento e ação prática particulares para o uso legítimo da violência.

Sobre essa noção, e com sob o entendimento da Teoria da Guerra, entendemos a existência de

duas dimensões mutuamente complementares ao Estado. Uma interna, dentro de suas fronteiras territoriais, onde o governo detém a jurisdição exclusiva do uso da violência. E outra externa, onde o Estado não detém essa exclusividade e busca resolver o conflito de interesses por meio de um autonomismo na formulação de sua política exterior, instrumentalizada, quando necessária, com o uso da força visando a consecução de seus objetivos de segurança. Essas duas dimensões caracterizam o ambiente onde a força se coloca, de onde vêm as demandas que são colocadas sobre ela e para onde o produto que ela gera busca atender seu propósito.

No segundo sentido, ideologia tem um significado mais restrito, sendo tomada como o conjunto de pressupostos, implícitos ou explícitos, que condicionam o projeto de força.

Goudner (*apud*, Alves,1996,100) oferece uma explicação sobre a influência da ideologias, tomado nesse segundo sentido, sobre as metodologias. "Encarada sob uma certa perspectiva, a 'metodologia' parece ser uma questão puramente técnica, sem nenhuma relação com a ideologia; pressupõe-se que ela tem a ver apenas com métodos para extrair informações fidedignas do mundo, métodos para coligir dados, construir questionamentos, amostragens e analisar resultados. Entretanto, ela é sempre muito mais do que isto, pois, comumente, está carregada de pressuposições que todos aceitam".

<b>Ideologia:</b> 1) conjunto de idéias de uma época. 2) conjunto de pressupostos, implícitos ou explícitos, que condicionam o projeto de força.
--

Entretanto, ainda deve ser considerado, que a avaliação governamental de defesa, passa pelo reconhecimento do estado da força atual. Não há como separar os propósitos da guerra dos meios da guerra, conforme explica a Teoria da Guerra (CLAUSEWITZ,1993, Livro 1, cap.2). A força condiciona a natureza e a possibilidade dos atos de força que, por sua vez, contingenciam as alternativas políticas. Ao colocar-se no interior desta relação a metodologia iria deparar-se com um processo de contínua interação, já que não há como isolar o projeto de força da guerra e esta da política, mas sim entendê-los como um complexo relacional.

Isso implica incluir, também, na avaliação governamental de defesa os aspectos referentes a articulação externa, da articulação interna e da suficiência da força. A articulação externa diz sobre a coerência entre os propósitos políticos e as possibilidades dos atos de força que os arranjos de capacidade viabilizam. A interna diz sobre a articulação (integração sistêmica) dos elementos que integram os arranjos de capacidade. A suficiência diz sobre os limites da força reorganizar seus elementos constitutivos em função das demandas específicas do combate e que sob este critério sejam capazes de projetar a possibilidade de vitória. Denominamos esses três aspectos como consistência lógica da força.

Decorre da segunda indagação e dos desdobramento que ela gera, a necessidade de que existam

processos componentes do projeto de força orientados pelo propósito de efetuar uma avaliação governamental da defesa, que inclua a avaliação da consistência lógica da força, e onde sejam explicitados os pressupostos que condicionam os próprios processos de avaliação.

De posse dessas considerações, passamos à terceira indagação. Novamente, recorremos ao Constructo de Defesa, já que buscávamos a questão que deverá ser respondida pela metodologia.

Formulamos essa indagação nos seguintes termos:

*Quais as taxas de alteração que as alternativas de arranjos de capacidade formuladas impõem sobre as capacidades instaladas e como o seu atendimento no tempo contingência a consecução dos objetivos políticos?*

Esse questionamento demanda retomar a avaliação da consistência lógica da força e confrontar as vulnerabilidades encontradas com o acervo técnico/tecnológico disponível, a fim de identificar como ele pode ser transformado em produtos e processos necessários à força sob uma ponderação de custos e prioridades.

Há dois condicionantes implícitos nessa formulação. O primeiro, político, determina a aceitabilidade financeira das metas fixadas no tempo. O segundo, técnico/tecnológico, determina a exequibilidade das metas frente a estrutura de produção do Estado.

Decorre da segunda pergunta e do desdobramento que ela gera, a necessidade de que existam processos componentes do projeto de força orientados para a programação e o controle da produção dos elementos integrantes da força no tempo, de forma articulada com as metas colocadas pelos objetivos de defesa.

Essa necessidade implica no projeto e na gerência de sistemas integrados de pessoas, materiais, equipamentos e ambientes, que atendam as demandas colocadas pelas metas políticas a atingir, considerando a aplicabilidade dos métodos e a competência técnico-científica de setores específicos de produção do Estado e os interesses a eles relacionados.

O termo projeto já foi explicado na Introdução como sendo o processo de criar opções relacionadas com o sistema de decisões e expectativas que instruem o atendimento de um determinado propósito, e de expô-las segundo um grau de detalhamento suficiente para sua compreensão como um conjunto articulado, de forma a instruir o atendimento desse propósito.

O termo gerência/gerenciar, é entendido aqui como o processos de controlar, organizar e arranjar um conjunto de recursos, entidades ou componentes para atingir objetivos específicos colocados pelo projeto.

Comparamos então as considerações que se desdobraram das duas indagações e vimos duas lacunas.

A primeira era que o acervo técnico/tecnológico e as possibilidades financeiras tinham sido

considerados como condicionantes colocados pela segunda indagação, sem que a avaliação de suas disponibilidades tivesse sido anteriormente oferecida.

Além disso, vimos que os processos que traduzem as metas colocadas pelos objetivos de defesa em arranjos de capacidades que a metodologia oferece como resposta, não tinham sido considerados.

Como vimos, os recursos financeiros determinam a aceitabilidade financeira das metas fixadas no tempo, enquanto que o acervo técnico/tecnológico, determina a exequibilidade das metas frente a estrutura de produção do Estado. Os dois deveriam ser, portanto, incluídos na avaliação governamental de defesa.

A segunda lacuna era que os processos que as duas indagações evidenciaram existir na metodologia de projeto de força demandam para sua consecução o desenvolvimento de hipotéticas combinações de conjuntos de suposições e de cadeias de desenvolvimentos futuros que permitam e articulem a avaliação governamental de defesa e a programação da produção dos arranjos de capacidade.

Trata-se de processos de prognosticação que tomem em consideração os atos de força previstos, previsíveis ou plausíveis, já que as respostas encontradas por esses processos irão impactar naquelas derivadas do primeiro questionamento e, por conseguinte, nas respostas do segundo questionamento. Desta forma, a formulação de todas as respostas se integram em um mesmo esforço de prognosticação.

A prognosticação evidencia-se, desse modo como condição de possibilidade para os processos que ambas indagações evidenciam. Nesse sentido, ela deveria ser considerada como um conjunto distinto da avaliação governamental de defesa e da programação da produção dos arranjos de capacidade.

Sobre essas considerações derivadas das três primeiras indagações, formulamos, então três blocos lógicos que contém os processos componentes do projeto de força, cuja primeira imagem foi apresentada na Tabela 1. Retomamos essa imagem e a refinamos, utilizando os desdobramentos que as indagações formuladas geraram, com o que chegamos ao resultado apresentado na Tabela 2.

Repete-se as indagações:

*Qual o propósito da força que será concebida?*

*Quais são os objetivos de defesa?*

*Quais as taxas de alteração que as alternativas de arranjos de capacidade formuladas impõem sobre as capacidades instaladas e como o seu atendimento no tempo contingência a consecução dos objetivos políticos?*

**Tabela 2 - Blocos Lógicos**

<p><b>COGITARE:</b> (refletir – olhar para dentro) aquisição da percepção do estado atual da força, por meio da avaliação governamental de defesa.</p> <p>Esse bloco leva ao reconhecimento das características do ambiente onde a força se coloca, com a explicitação dos pressupostos que condicionam os processos de avaliação. Também identifica os objetivos de defesa, contextualizando-os nesse ambiente. Para o que toma as possibilidades oferecidas pelo acervo técnico/tecnológico, sob uma ponderação dos recursos financeiros. Os resultados da avaliação do estado atual da força é oferecido em termos de sua consistência lógica da força e suficiência.</p>
<p><b>PROSPICERE:</b> (olhar para longe) elaboração hipotética de combinações sobre conjuntos de suposições e de cadeias de desenvolvimentos futuros que permitam o diagnóstico que o bloco lógico Cogitare efetua, e a antecipação das demandas que serão colocadas sobre a força para a consecução dos objetivos de defesa.</p> <p>Essas hipóteses são proposições antecipadoras à comprovação de uma realidade. Buscam antecipar as contingências prováveis, possíveis e plausíveis que forneça um quadro de referência para o desenvolvimento de ações orientadas para o futuro.</p>
<p><b>RENOVATIO:</b> ((re)engenhear) (re)formular a força, por meio da alteração das taxas de agregação sistêmica das capacidades bélicas providas pelos elementos constituintes da força, tomando como fatores condicionantes as prioridades na alocação de recursos e a ponderação dos riscos, de acordo com a expectativa de materialidade das hipóteses formuladas no bloco lógico Prospicere.</p>

Esses blocos admitem uma análise de seu conteúdo, do ponto de vista semântico, com o que podemos identificar a inclusividade (*aboutness*) de três tipos de processos.

O primeiro diz respeito aos processos de avaliação. Essa avaliação pode ser evidenciada tanto no bloco lógico Cogitare, quanto no Renovatio. O segundo diz respeito aos processos de prognosticação, como pode ser evidenciado no bloco lógico Cogitare. E o terceiro diz respeito aos processos de programação e controle.

Passamos agora à segunda parte da revisão da literatura, por meio da qual se investiga o estado-da-literatura das técnicas, visando obter conclusões sobre a suficiência dessas técnicas para darem conta dos três tipos de processos identificados.

## **4.2 TÉCNICAS DE AVALIAÇÃO, PROGNOSTICAÇÃO E DE PROGRAMAÇÃO E CONTROLE.**

As questões formuladas na seção anterior permitiram apontar a existência de

três conjuntos de processos: de avaliação, de programação e controle e de prognosticação. Esse resultado, diverge daquele encontrado por Davis e Klalilzad. Assim, retomamos, nesta seção, a revisão da literatura, a fim de verificar a consistência de nossa formulação teórica, por meio da análise desses três conjuntos de técnicas.

A apresentação das técnicas empregadas atualmente para o projeto de força segue da literatura aspectos particulares que atendam à estrutura expositiva adotada.

A literatura do projeto de força trata as técnicas no contexto da discussão das metodologias, normalmente de forma difusa e dispersa. A apresentação das técnicas nesta seção reflete um recorte analítico dessa literatura, já que não se identificou um acervo bibliográfico específico que trate, especificamente, das técnicas aplicadas ao projeto de força. De fato, a elaboração desse recorte demandou um extenso trabalho de filtragem e catalogação. O resultado é apresentado, de forma sintética, nos próximos itens. O primeiro tratará das técnicas de avaliação. O segundo das técnicas de prognosticação. E o terceiro das técnicas de programação e controle.

A diferença de densidade expositiva das técnicas, em favor das de prognosticação, reflete três aspectos. O primeiro é o grau de imprecisão dos resultados obtidos com as técnicas de avaliação. O segundo é o grau de compreensão e domínio das técnicas de programação e controle por outras áreas de conhecimento, que tornam dispensáveis um aprofundamento maior. O terceiro é o grau de importância da prognosticação para o projeto de força.

#### **4.2.1 TÉCNICAS DE AVALIAÇÃO**

As técnicas de avaliação são empregadas no projeto de força com dois objetivos.

1) O primeiro objetivo é contribuir para o reconhecimento das características do *ambiente*<sup>88</sup> onde a força se coloca e das demandas que são colocadas sobre ela. Trata de um levantamento instruído de informações que informem sobre o estado de segurança pretendido e dos objetivos de defesa. Além do estado-da-técnica e da arte do acervo técnico/tecnológico.

---

<sup>88</sup> Utilizamos aqui, o termo ambiente no sentido da Teoria dos Sistemas, para denominar o conjunto de influências que circunscrevem o sistema, de onde vêm as demandas colocadas sobre o sistema e para onde se destinam os produtos que ele gera. Posteriormente, caracterizaremos ambiente como ambientes externo e interno, fazendo referência aos limites de autonomia na utilização do uso da força, com o que correlacionaremos o ambiente externo àquele externo às fronteiras geográficas do Estado, onde ele possui soberania e ambiente interno.

Fazem parte desse conjunto de técnicas as técnicas de pesquisa historiográfica, que contribuem visam reduzir a aleatoriedade imprecisão dos fatos e tendências que possibilitem qualificar o estado de segurança atual e pretendido.

Essas técnicas contribuem para identificar fatos e acontecimentos relevantes ao propósito do projeto de força, apoiando-se em um tempo, mesmo que artificialmente reconstruído, que assegure a percepção da continuidade e do entrelaçamento dos fenômenos, possibilitando o desenvolvimento de projeções.<sup>89</sup>

Deve ser enfatizado que essas técnicas não possibilitam a formulação dos objetivos de defesa e, menos ainda, para sua validação como objetivos válidos e legítimos para o projeto de força. Sua utilidade, caso esses objetivos não sejam claramente explicitados pelo governo<sup>90</sup>, é a de contribuir para sua explicitação. A definição dos objetivos de defesa válidos e legítimos para o projeto de força é uma atribuição política.

A teoria do processo de decisão<sup>91</sup>, aplicada às técnicas de avaliação, procura explicar como esses objetivos<sup>92</sup> podem ser formulados, com o que fornece técnicas que contribuem para sua formulação e crítica. Mas não oferecem um substituto para o processo de barganha política.

---

<sup>89</sup> Para aspectos particulares das técnicas historiográficas e seus desdobramentos em termos da formulação histórica, veja HOBSBAWN, Eric. Sobre História: ensaios. São Paulo: Companhia das Letras, 1997. BRAUDEL, Fernand. O mediterrâneo: o espaço e a História. Lisboa, Portugal: Teorema, 1985. REIS, José C. Tempo, História e Evasão. Campinas, S.P.: Papyrus, 1994.

<sup>90</sup> Cabe retomar aqui o pressuposto apresentado no capítulo 1 sobre a institucionalização do poder da sociedade no Estado, segundo o qual, toma-se a nação como um todo, em contraposição a interesses particulares ou de grupos específicos e assume-se a outorga para o governo da responsabilidade pela interpretação e tradução do que seja o estado de segurança pretendido pela nação em objetivos pragmáticos - os objetivos políticos para segurança.

<sup>91</sup> Nossa pesquisa sobre a Teoria do Processo de decisão levou à busca de elementos que aportassem consistência às formulações sobre os modos pelos os objetivos políticos pudesse ser efetuado.

Iniciamos a pesquisa com LEGG, Keith, R. e MORRISON, James F. "The formulation of foreign policy objectives. in Perspectives on World Politics, 2. ed. Londres, Inglaterra: Routledge, 1991. WOLFERS, Arnold. American Defense Policy. Baltimore, EUA: The Johns Hopkins Press, 1965. WOLFERS, Arnold. "National security and national objectives". in WOLFERS, Arnold. ed. American Defense Policy". Baltimore, USA: Johns Hopkins Press, 1965. A insatisfação com as respostas obtidas levou à investigação de aspectos referentes à intuição e à formas representativas do seu resultado, incluindo-se aí o estudo de filósofos expressivos nesta área do conhecimento e o estudo da teoria da Gestalt. Os resultados não foram satisfatórios, embora tivessem sido encontradas formulações iluminadoras para a dissertação doutoral que se pretende realizar, principalmente em aspectos da teoria computacional da mente (PINKER, Steven. Como a mente funciona, trad. Laura Teixeira de Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 1999).

A revisão da literatura apresentou os limites do conhecimento reconhecido e praticado, sugerindo que aqueles elementos que se procurava estavam integrados ao próprio entendimento do complexo processo cognitivo humano, e que este ainda não se encontrava adequadamente identificado.

Cita-se aqui outros trabalhos pesquisados, para que o percurso efetuado possa ser aferido. ALLPORT, Floyd H. Theories of perception and the concept of structure". Londres: John Wiley & Sons. 1955. BACHELARD, Gaston. A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do

(continua na próxima página)



A transposição das técnicas oferecidas pela Teoria do processo de decisão do contexto da justificação para o contexto da descoberta<sup>93</sup>, sem a devida cautela, é um risco presente no projeto de força. O risco é assumir um procedimento racional, por meio do qual a descoberta é explicada, para um fenômeno cognitivo, por meio do qual a descoberta é efetuada. Quando isso ocorre, traduz-se o

---

(continuação da nota anterior)

conhecimento. Trad. Estela dos Santos Abreu. 2 ed. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996. JOHNSON, Bradfor e BARNES, Catherine. Conflit resolutions and Negotiations. Washington, EUA: Institute of Word Affairs, 1996. KAPLAN, Mark. Decision Theory. Massachusetts, EUA: Cambrige U.P., 1996. KAPLAN, Mark. Decision theory as philosophy. Massachusetts, EUA: Cambrige U.P., 1986. KAUFMANN, Arnold. A ciência da tomada de decisão. 2.ed., trad. Francisco Souza). Rio de Janeiro: Zahar, 1981. MILLER, David. Estrutura das decisões humanas. (trad. Paulo Goldschmidt). Rio de Janeiro: FGV, 1970. MITCHELL, David. An introduction to logic. Londres: Hutchinson University Library, 1962. SATRE, Jean P. O imaginário: psicologia fenomenológica da imaginação. São Paulo: Ática, 1996. WRIGHT, George H. von. Causality and Determinism. New York, USA: Columbia University Press, 1974.

<sup>92</sup> A revisão da literatura também apresentou uma série de restrições na própria definição do que sejam esses objetivos. Em função dessas restrições que impedem um consenso sobre o entendimento do que sejam os objetivos políticos ensejou que fosse apresentado um entendimento sobre eles e como eles dialogam com a política, de onde derivam. Isso foi apresentado no Capítulo 1.

Uma excelente apresentação da não existência desse consenso de entendimento pode ser obtida em NUECHTERLEIN, Donald E. “America Recommitted: United States National Interests in a Restructured World”. in: Strategy and Force Planning. Newporte, USA: Naval War College, 1997. Segundo o professor Nuechterlein, o termo objetivos vem sendo aplicado desde a Idade Média para propósitos de identificar os propósitos gerais da política dos Estados, segundo três enfoques: o idealista, o realista e o negativista. O idealista, personificado no ex-presidente dos EUA, Woodrow Wilson, acredita que a ética e a moral devem orientar a formulação dos interesses nacionais, o que lhes emprestaria uma maior permanência no tempo. Já os realistas contrastam essa visão, afirmando que o propósito maior do estado-nação é a busca do poder (*pursuit of power*). Entre os realistas existe uma dicotomia. Por um lado, estão os elitista, tal como Hans J. Morgenthau, que afirma ser esse propósito único e objetivo. Por outro, estão os constitucionalistas, que advogam serem os objetivos múltiplos e variáveis, refletindo um equilíbrio instável obtido pelo entrelaçamento de vontades decorrente do processo político. Segundo os realista-constitucionalistas, os objetivos são determinados por meio de um processo caleidoscópico onde forças latentes no interior da sociedade procuram expressar suas aspirações políticas e econômicas por meio dos mais altos órgãos da estrutura de governo. Finalmente, os negativistas, tal como James N. Rossenau, afirmam que o conceito é por demais nebuloso para contribuir de forma significativa para o entendimento das dinâmicas políticas na emergência de um mundo novo onde o conceito de estado-nação está perdendo importância. Os realistas se contrapõem aos negativistas afirmando que a emergência de um novo mundo, tal como, por exemplo a Comunidade Européia, trará consigo um novo conceito de nação e seu correspondente conjunto de objetivos, refletindo o fato de que nações desaparecem e reemergem.

Embora atualmente exista uma prevalência nas sociedades democráticas de uma abordagem realista-institucionalista, após a Segunda Guerra Mundial o realismo político tornou-se, virtualmente, a base para todas as teorias ocidentais de relações internacionais, fazendo com que o conceito de objetivos se tornasse suficientemente elástico para admitir interpretações de acordo com um grande conjunto de percepções sobre a conjuntura nacional e internacional e suas tendências de evolução.

A exposição efetuada no Capítulo 1 sobre os objetivos políticos, de governo e de defesa permitem enquadrar a abordagem empreendida nesta Dissertação como sendo realista-institucionalista.

<sup>93</sup> Para uma discussão sobre os contextos da descoberta e da justificação, veja LAKATOS, Eva M. e MARCONI, Marina A. Metodologia Científica. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1991. ARENDT, Hannah. Que es la política? Trad. Rosa Sala Carbo. Barcelona, Espanha: Universidade Autónoma de Barcelona, 1997. pp. 67 a 100. Para uma aplicação da Teoria do processo de decisão, veja SCHELLING, Thomas C. The strategy of conflict. Massachusetts, EUA: Harvard U.P., 1980.

processo cognitivo que a metodologia demanda em uma receita, esperando que, ao final, seja gerado um produto somente porque a receita foi executada.

2) O segundo objetivo é contribuir para mensurar o desempenho e analisar os dados obtidos, com os propósitos de (GOMES, 1999):

- ❖ Identificar problemas sistêmicos nas áreas de doutrina, treinamento, liderança, organização, material e pessoal.
- ❖ Estimar o efeito de cada problema no desempenho a nível dos elementos componentes da força e da força como um todo.
- ❖ Identificar a origem dos mesmos, e recomendar possíveis soluções.

As técnicas atualmente disponíveis de mensuração de desempenho enfocam aspectos específicos da prontidão operacional de unidades discretas, não se conhecendo técnicas para avaliação de macro agregados de forças integrando aspectos funcionais do combate, ou seja doutrina, treinamento, liderança, organização, material e pessoal.

Tal situação concorre para um elevado nível de imprecisão das estimativas das integrações das avaliações discretas em termos de capacidades combatentes efetivas da força. O que foi traduzido por Davis e Finch (1993,24) como sendo devido a não comparabilidade de capacidades combatentes qualitativas alternativas.

Podemos sintetizar as conseqüências das limitações das técnicas de avaliação aplicadas ao projeto de força nos seguintes pontos:

- ❖ levam a uma tendência em enfatizar os critérios de desempenho interno da força. Isso acarreta uma tradução das demandas de equilíbrio em termos de requisitos para o estabelecimento de uma força balanceada. Ou seja, as forças passam a refletir as demandas de organização interna e não as da guerra.
- ❖ apresenta a tendência a uma distribuição de recursos (financeiros, material e pessoal) otimizada no tempo, em vez de considerar as dinâmicas evolutivas das ameaças. Ou seja, acaba traduzindo eficiência no emprego dos meios de força no cumprimento da missão política, em termos de mera eficiência no gerenciamento burocrático.<sup>94</sup>

#### **4.2.2 TÉCNICAS DE PROGNOSTICAÇÃO**

A técnicas de prognosticação (*forecast*) tem como propósito formular hipóteses sobre o futuro, na forma de uma proposição antecipadora à comprovação de uma realidade. Essas hipóteses são

---

<sup>94</sup> Os termos eficiência e eficácia são empregados segundo o entendimento já apresentado: eficiência, no sentido de *cost-effectiveness*, em distinção a eficácia (*effectiveness*) que é empregada para denotar o cumprimento de determinado propósito independente da eficiência.

empregadas para formar um quadro de referência para o desenvolvimento de ações orientadas para o futuro.<sup>95</sup>

Existe uma grande quantidade de técnicas de prognosticação, assim como critérios para sua classificação. Robert Kreitner (1983) as divide em três classes: do desenlace dos eventos (*event outcome forecasts*), do tempo do evento (*event timing forecasts*) e de séries temporais (*time series forecasts*). March e Simon (1970) dividem as incertezas como programadas e não programadas. Perry Smith (1987) as classifica como preditivas e projetivas.

Chuyev e Mikhaylov (1980) tratam todas as técnicas como prospectivas, dividindo-as como heurísticas e matemáticas, e estabelecendo graus diferenciados de certeza em função do horizonte de planejamento. Steward (1991) categoriza as técnicas segundo o horizonte de prognosticação, em termos de longo e curto prazo, atribuindo às primeiras o domínio das predições e as segundas o da projeção.

Note-se quão difícil, senão impossível, é efetuar uma comparação metodológica das técnicas de prognosticação, já que todas propõem hipóteses que se antecipam a realidade, não sendo passíveis de refutação. Entretanto, ao observar-se que o produto de todas estas técnicas redundam na formulação de cenários.

#### **4.2.2 - I CENÁRIOS**

Os cenários são uma forma de representar os elementos conceitualizados. Nada mais do que uma hipotética relação de causalidade apresentada na forma de estória. Esta definição retoma o propósito dos cenários conforme formulado por seus idealizadores, Kahn e Wiener (1967,6): "uma

---

<sup>95</sup> Há, na literatura, uma distinção entre as técnicas de conceitualização e as de prognosticação, colocando a primeira como requisito da segunda. (DAVIES, Paul K. e KLALILZAD, Zalmy M. A composite Approach to Air Force Planning. California, EUA: RAND Corporation, 1996).

O propósito das técnicas de conceitualização é auxiliar no processo de elaboração de novas idéias, para o que oferecem modos criativos de abordar os assuntos. Há, basicamente, dois grupos dessas técnicas: as voltadas para a criação de novas idéias e as voltadas para a consolidação de entendimento sobre determinadas idéias. A descrição abaixo é suficiente para o propósito deste trabalho.

As técnicas do primeiro grupo exploram o processo cognitivo, sem serem entretanto, um substituto para ele. Orientam-se por criar vínculos associativos entre idéias. Há dois tipos dessas técnicas recorrentemente empregadas na prática do projeto de força. A primeira, denominada *Concept Action Group*, induz um processo criativo de um grupo de pessoas trabalhando juntas de forma a explorar as contribuições individuais para um problema que se reconhece comum. A segunda, denominada *Delphi*, foi desenvolvida no início dos anos 1950 na RAND Corporation. Seu propósito é obter uma convergência da opinião de especialistas, sob a pressuposição de que o agregado das opiniões pode ter melhor resultado de que a de um único especialista. A técnica tem sido largamente empregada por seu baixo custo de execução, simplicidade de execução e objetividade. Sua utilidade é alegada em termos da possibilidade de manipular tendências e eventos futuros possíveis em um processo interativo.

As críticas sobre a técnica Delphi concentram-se em dois aspectos. O primeiro é que ela baseia-se em pressuposto falso. Que um insumo aproximadamente exato de um resultado aproximadamente exato. O segundo é que exatidão dos insumos é artificialmente induzida ao tratar um evento como uma probabilidade agregada de um índice de pertinência, fazendo com que o consenso resultante seja uma pseudo informação. Para uma discussão mais aprofundada da técnica Delphi, veja SACKMAN, H. Delphi assessment: expert opinion, forecasting, and group process. California, EUA: RAND, 1974).

seqüência hipotética de eventos construídos para o propósito de focar a atenção nos processos causais e nos pontos de decisão".<sup>96</sup>

Segundo Peter Schartz (1991) os cenários surgiram como técnica empregada no planejamento militar após a Segunda Guerra Mundial, tendo ganho projeção com o trabalho de H. Kahn "The Year 2000", publicado em 1967 e com o trabalho de Pierre Wack na Royal Dutch/Shell na década de 1970. Atualmente há uma enorme literatura

sobre cenários. De uma forma geral, os autores<sup>97</sup> sobre construção de cenários concordam que os cenários podem ser categorizados como:

- ❖ Puntuais ou amplos. Quando identificados em função de sua amplitude, que poderá ser tão limitada como nos desenvolvimentos táticos antecipados entre dois pelotões de fronteira adversários ou tão amplo como nas descrições de futuras guerras entre civilizações.
- ❖ Únicos ou Múltiplos. Os cenários únicos pressupõem que a continuidade de tendências correntes ou de uma cadeia esperada de desenvolvimentos determinará uma hipótese única sobre o futuro. Os cenários múltiplos baseiam-se na idéia da possibilidade de elaboração de uma série de alternativas que abrangem o leque de incertezas na mesma área de interesse.

O problema com estas classificações é que elas se referem à mera categorização dos cenários já formulados, nada dizendo sobre os critérios de inclusão ou exclusão de eventos ou de sua articulação, e portanto nada oferecendo para a verificação da consistência dos cenários. De fato, o que se observou foi uma vulgarização do termo cenário como descritor de qualquer quadro elaborado com função antecipatória de um evento futuro.

A situação encontrada levou ao estudo da adequabilidade dos cenários do ponto de vista de seu emprego prático. Nesse processo, nos confrontamos com uma vasta literatura, que perspassa todas as áreas do conhecimento. Entretanto, não encontramos nenhuma síntese que julgássemos suficientemente adequada em termos dos riscos associados a utilização de cenários.

Em função disso, elaboramos a síntese apresentada a seguir, onde identificamos quatro riscos associados a utilização de cenários. Denominamos esses riscos como: inércia, auto-sustentação, acomodação e singularidade induzida.

---

<sup>96</sup> Não cabe nessa Dissertação apresentar um cenário como exemplo. No entanto, aqueles que desejarem um exemplo, com explicações sobre seus componentes e articulações com o processo de sua concepção, veja SCHWARTZ, P. The art of the long view. Londres, Inglaterra: Cunerry, 1991.

<sup>97</sup> Os melhores documentos encontrados foram: SCHWARTZ, Peter. The art of the long view. New York, EUA: Doubleday, 1991. RINGLAND, Gill. Scenario Planning. New York, EUA: John Wiley & Sons, 1998. HEIJDEN, van der Kees. Scenarios. New York, EUA: John Wiley & Sons, 1996. Esses Para uma aplicação da cenarização em grandes projetos governamentais, veja RUSSEL, S. Changing Maps Governing in a Word of Rapid Sucess. Ottawa, Canada: Carleton University Press, 1995.

Essa síntese pode ser tomada como uma contribuição original ao campo dos Estudos Estratégicos e, até mesmo, a outros campos do conhecimento. Sua utilidade evidencia-se como uma referência à elaboração de cenários, tomada sobre o acervo acumulado de conhecimentos registrados nessa prática<sup>98</sup>.

---

<sup>98</sup> Não é possível identificar com exatidão o processo através do qual essa síntese foi formulada. Ela nasce da racionalidade do logos. Entretanto, podemos fornecer algumas das referências bibliográficas que contribuíram para sua formulação. ALLPORT, F.H. Theories of perception and the concept of structure. Londres: John Wiley & Sons, 1955. ARMSTRONG, J.S. "The forecasting audit". cap. 32, in WHEELWRIGHT, S.C. (ed) The Handbook of Forecasting. New York, USA, John Wiley & Sons, Inc. 1982. ASCHER, W. e OVERHOLT, W. Strategic planning and forecasting: political risk and economic opportunity. New York, USA: John Wiley & Son, 1983. BARTLETT, et ali, "The art of strategy and force planning". Fundamentals of Force Planning. vol 1. Newport, EUA: Naval War College Press, 1995. CZERWISNSKI, T. Coping with the bounds: speculations on nonlinearity in military affairs. Washington, USA: National Defense University Press, 1998. DE LANDA, M. A thousand Years of nonlinear history. New York, USA: 1997. DEWAR, J. e BUILDER, C. H. Assumption-based planning. California, EUA: Rand Corporation, 1993. DYSON, F. Mundos Imaginados. São Paulo: Scharcz, 1998. ELIAS, N. Sobre o tempo. (trad. Michael Schöter). Rio de Janeiro: Zahar, 1998. GODET, M. L'anticipations à l'action. Manuel de prospective et de stratégie. Paris, França: Godet, 1991. . Encontramos, posteriormente, uma tradução dessa obra para o português (Portugal): GODET, M. Manual de prospectiva estratégica: da antecipação à ação. trad. J. Freitas e Silva. Lisboa, Portugal: Dom Quixote, 1993. GOODMAN, N. Fact, fiction and forecast. 4 ed. Cambridge, USA: Harvard University Press, 1983. GRUNBACH, R. J. S. Prospectiva: a chave para o planejamento estratégico. Rio de Janeiro: Catau, 1998. HAFFA, R. Jr. Planning U.S. Forces. USA: NDU, 1988. HEIJDEN, van der Kees. Scenários. New York, EUA: John Wiley & Sons, 1996. HERMAN K. e ANTHONY W. The year 2000: a framework for speculation on the next thirty-three years. New York, EUA: The MacMillan Company, 1967. KAHN, H. e WIENER. A. The year 2000: a framework for speculation on the next thirty-three years. New York, EUA: The MacMillan Company, 1967. KAPLAN, M. Decision Theory. Massachusetts, EUA: Cambridge U.P., 1996. KAPLAN, M. Decision theory as philosophy. Massachusetts, EUA: Cambridge U.P., 1986. KAUFMANN, A. A ciência da tomada de decisão. 2.ed., trad. Francisco Souza). Rio de Janeiro: Zahar, 1981. KAUFFMANN, W.N. Assessing the base force: How much is enough. Washington, DC. EUA: Brookings Institution, 1992. MAKRIDAKIS, S.G. Forecasting: planning and strategy for the 21<sup>st</sup> century. Londres, Inglaterra: Free Press, 1990. MAKRIDAKIS, S.G., WHEELWRIGHT, S. e HYNDMAN, R.J. Forecasting: methods and applications. 3 ed. New York, EUA: John Wiley & Sons, 1998. MALONE, J. O futuro ontem e hoje. trad. Ricardo Silveira. Rio de Janeiro: Ediouro, 1997. MARQUES, E. Prospectiva. Rio de Janeiro: Escola Superior de Guerra, 1985. MOLES, A. As ciências do impreciso. (trad. Glória Lins). Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1995. MUNFORD, L. Arte e ciência. São Paulo: Martins Fontes, 1986. MURRAY, W. *et al.* The Making of Strategy. EUA: Cambridge U.P., 1995. O'HANLON, M. Defense Planning for the late 1990s. Washington, DC. EUA: Brookings Institution, 1995. PERLA, P. P. The art of wargaming. Annapolis, EUA: Naval Institute Press, 1990. QUIGLEY, J. V. Vision. New York, EUA: MacGraw-Hill, 1993. REIS, J.C. Tempo, História e Evasão. Campinas, S.P.: Papyrus, 1994. REYNOLDS, C.G. Navies in History. Annapolis, EUA: Naval Institute Press, 1998. RINGLAND, G. Scenario Planning. New York, EUA: John Wiley & Sons, 1998. SATRE, J.P. O imaginário: psicologia fenomenológica da imaginação. São Paulo: Ática, 1996. SOBEL, D. Longitude. trad. Bazán Tecnologia e Linguística. Rio de Janeiro: Ediouro, 1995. STEWARD, J. H. II. Methods for developing alternative futures and long-range planning. in "Creating Strategic Vision". Washington, DC., EUA: National Defense University Press, 1987. WELL, S. Choosing the future: the power of strategic thinking. Boston, EUA: Butterworth-Heinemann, 1998. WRIGHT, G.H.von. Causality and Determinism. New York, USA: Columbia University Press, 1974.

#### **4.2.2 - 2 RISCOS ASSOCIADOS**

A análise da literatura indicou os seguintes riscos associados ao emprego dos cenários no projeto de força:

##### **4.2.2 - 2. A INÉRCIA**

Os cenários tendem a extrapolar para o futuro os problemas e características do presente; ou seja, o ambiente futuro tende a ser modelado por uma descritibilidade plausível (dar convencimento a partir do que aceitamos como verdadeiro hoje). Com isso, apresenta um “erro de partida” ao restringir a incorporação de mudanças paradigmáticas.

A inércia leva à construção de cenários pela simples extrapolação de tendências. Para isso, assume como premissa a ocorrência de uma transição clara e linear do ambiente atual para o projetado e, com isso, deixa de fora a realidade expressa pela “dependência sensível das condições iniciais”, segundo a qual pequenas diferenças de insumo podem transformar-se rapidamente em esmagadoras diferenças de resultado.

E isso é mais verdadeiro quando a escala de tempo é muito grande, possibilitando a ocorrência de rupturas de tendências. No início, há uma coincidência da série de eventos, mas após algum tempo, com a ocorrência dos pontos de crise, as variações produzem resultados que se bifurcam de forma a gerar cenários qualitativamente tão diferentes, que não guardam mais praticamente nenhuma semelhança com as condições iniciais ou mesmo entre si.

##### **4.2.2 - 2. B AUTO-SUSTENTAÇÃO**

A auto-sustentação ocorre quando as condições necessárias ao cenário são criadas e mantidas pelo próprio cenário num processo auto-mantenedor de retroalimentação dinâmica. Os cenários tendem a adquirir vida própria, tomando formas que não as esperadas. Isso ocorre quando os postulados embutidos nos cenários acabam tornando-se “verdades” subsumidas.

Após ter se obtido um cenário, aquilo que era uma premissa, passa a ser considerado como fato, fazendo com que haja uma natural relutância em se alterar sua arquitetura após todo o trabalho envolvendo o sua elaboração, tal como ocorreu, por exemplo, na década de 60, com o estabelecimento de 23 dias de alerta para o planejamento da OTAN, que acabou tornando-se um índice rígido, mesmo tendo sido alterada a base referencial que havia sido empregada para a delimitação daquele período de alerta. Isso leva a que os cenários sejam meras caricaturas da realidade<sup>99</sup>.

---

<sup>99</sup> Para uma excelente perspectiva sobre o processo de decisão da OTAN e mais especificamente dos EUA relativo ao período de alerta, veja SOKOLSKY, J. J. *Seapower in the Nuclear Age*. Annapolis, USA: Naval Institute Press, 1991. Sokolsky argumenta que a reformulação do conceito de emprego das forças americanas, denominado Resposta Flexível, ao estabelecer escalões e graus diferenciados de resposta à possível ameaça soviética, demandou a reformulação do sistema de mobilização e de deslocamento da forças para a Europa, com o que implicou na reformulação das próprias forças de escolta e da estrutura organizacional. O resultado foi não somente uma diminuição do tempo de resposta dos primeiros escalões mas de toda a força. A análise de Sokolsky é importante por segregar

(continua na próxima página)

O mesmo problema se reflete nos escalões inferiores de planejamento quando, por exemplo, após um exaustivo trabalho de planejamento, o estado-maior de um comandante torna-se algo refratário a mudanças no plano, mesmo diante do fato de que ele já tenha sido vulnerabilizado pela dinâmica dos eventos desenvolvidas durante o processo de planejar.

#### **4.2.2 - 2. C ACOMODAÇÃO**

A acomodação diz respeito à tendência a se escolher aqueles cenários que permitem balancear (acomodar) interesses à disponibilidade de recursos. Ou seja, o cenário produzido é aquele onde os meios que se dispõe podem dar conta, ou que atenda as concepções de emprego que vem se praticando em exercícios operativos, invés de identificar a inadequação de seus meios e conceito de emprego frente a realidade projetada.

Em geral, quanto menor o número de parâmetros que variam de um cenário para outro, mais aceitáveis parecem ser os resultados. Entretanto, neste caso, o problema é que tais cenários poderão não abranger adequadamente os reais fatores ou parâmetros que afetam mais intensamente o assunto, no que se refere a faixa de tempo de interesse. Quanto menor o horizonte temporal, menor o grau de incerteza, mas cenários que focam uma mesma temática não devem ser considerados adequados para outros aspectos que sejam diferentes, mesmo que inteiramente relevantes. Há a tendência a se escolher aqueles cenários que permitem balancear (acomodar) interesses à disponibilidade de recursos.

A avaliação e escolha dos cenários é prioritariamente efetuada em função de sua utilidade em termos de gerenciar as organizações. Isto é, de assegurar que as capacidades programadas de combate e de apoio tenham um relação racional entre si tendo em vista que todos atendem aos requisitos de um mesmo cenário. Com isso, a escolha do cenário acaba sendo efetuada em função de julgamentos sobre sua utilidade na criação de requisitos que pudessem levar a capacidades que a força deseja aprioristicamente, independentemente daquele cenário específico.

Em função da multidimensionalidade e multidirecionalidade dos eventos, o planejador pode acabar selecionando arbitrariamente variáveis de análise para construção do cenário que atendem mais a uma pré-concepção de como ele acha que a realidade deveria ser, ao invés de tratar da realidade como tal. Ou então acaba produzindo um cenário onde os meios que ele dispõe podem dar conta, ou de um

---

(continuação da nota anterior)

no conjunto dos arranjos de capacidade americanas, a importância da otimização do fluxo marítimo como efetivos provedores da flexibilidade da resposta. A aplicação do constructo de defesa como ferramenta analítica no trabalho de Sokolsky foi extremamente útil. Possibilitou desdobrar conclusões sobre os argumentos apresentados, evidenciando relacionamentos e articulações que iluminam aspectos do projeto de força americano. Veja, ainda: GADDIS, J.L. We now know: rethinking Cold War History. New York, EUA: Oxford University Press, 1997. ZISK, K.M. Engaging the enemy: organizational theory and Soviet Military Innovation, 1955-1991. New Jersey, EUA: Princeton University Press, 1993. MAY, Ernest. American Cold War Strategy. New York, EUA: Harvard University, 1993. SMITH, J. Cold War. 2.ed. Oxford, UK: Oxford University Press, 1998. WERTHEIN, E., BAHJAT, A. e WATSON, B. Cronology of the Cold War at Sea: 1945-1991. Annapolis, USA: Naval Institute Press, 1998.

cenário que atenda as concepções de emprego que ele vem praticando em exercícios operativos, invés de identificar a inadequação de seus meios e conceito de emprego frente a realidade projetada.

#### **4.2.2 - 2. D SINGULARIDADE INDUZIDA**

A singularidade induzida diz respeito à tendência a escolher cenários estritamente focados dentro das áreas de conhecimento dos analistas, o que acaba fazendo com que os cenários sejam baseados em métodos e modelos “comprovados” de mudanças.

A singularidade induzida decorre da dificuldade humana de conviver com idéias contraditórias simultaneamente. O que faz com que os analistas sintam-se mais a vontade quando os cenários são estritamente focados dentro de suas áreas de conhecimento ou capacidades reconhecidas, o que acaba fazendo com que os cenários sejam baseados em métodos e modelos comprovados de mudanças.<sup>100</sup>

As conseqüências desses quatro fatores ser exemplificadas utilizando o entendimento de Black (*apud*, POPPER, 1972, 86): “possibilita que convenientes adaptações sejam formuladas para fazer com que as conclusões atendam às expectativas”. Isso é comum quando do emprego de *softwares* de apoio à construção de cenários, os quais trazem o risco de encobrir ou mascarar complexidades analíticas e processuais ao selecionarem, arbitrariamente, algumas variáveis manipuláveis ou melhor, quantificáveis, para geração de cenários. Com isso, acabam induzindo os usuários à acreditarem em um processamento lógico e racional, que não pode ser evidenciado.

Apesar das restrições, os cenários são úteis para a tradução da prognosticação efetuada em um conjunto significativo para efeitos analíticos no contexto do projeto de força. Neste sentido, os cenários auxiliam na delimitação do ambiente em função do objeto do projeto de força e na identificação da articulação dos eventos futuros.

Essa contribuição que os cenários oferecem foi transposta, indevidamente, para um tratamento dos cenários como método de projeto de força. A evidência pode ser encontrada no trabalho de Grumbach<sup>101</sup> (1998), quando a cenarização efetuada a partir da agregação das técnicas *Delphi* e de Impactos Cruzados para produzir cenários, traduz uma proposta de metodologia de planejamento estratégico.

---

<sup>100</sup> Esse fenômeno é explicado pela psicologia como dissonância cognitiva. Trata-se da possibilidade de solução de um conflito interno pela negação de um de seus polos inconciliáveis. Para uma apresentação detalhada desse fenômeno, veja LINDLEY, Gardner. HALL, Calvin S. e THOMPSON, Richard F. *Psicologia*. trad. Eliezer Shneider. Rio de Janeiro: Koogan, 1977, pp. 394. Para uma análise desse fator na formulação de cenários, veja CHUYEV, Yu V. e MIKHAYLOV, Yu V. *Soviet Military Thought*. nr.16: *Forecasting in Military Affairs*. trad. DGIS Multilingual Section Translation Bureau – Secretary of State Department – Canada. Moscou, URSS.: Washington, D.C., EUA: U.S Government Printing Office, 1980. pp. 133 Estes autores categorizam este problema como sendo “inércia psicológica”.

<sup>101</sup> Este trabalho ganhou relevância por ter instruído a formulação de cenários para a Secretaria de Estudos Estratégicos da Presidência da República. O trabalho também vem sendo utilizado como referência para o estudo de prognosticação nas Escolas de Altos Estudos Militares Brasileiros.



Acreditamos que o alçamento dos cenários de técnica à condição de uma metodologia de projeto de força *per si*, é um dos fatores de confusão do campo do projeto de força. Nosso entendimento é que cenários são técnicas - “ferramentas” - não configurando, em si mesmo, uma metodologia de projeto de força.

Contribuem para a formulação de um esboço geral para a análise (de políticas, campanhas, procedimentos operativos e de impactos na organização), além de fornecerem base para análise de situações alternativas, principalmente em ambientes complexos. Além disso, eles possibilitam a exploração das possibilidades e impactos de mudanças organizacionais, tecnológicas e procedimentais, servindo como referência comum de planejamento interdisciplinar simultâneo. Isso é particularmente importante quando programas competitivos devem ter um referencial comum para suas avaliação e seleção, tal como na fase de alocação de recursos para programas militares intra ou inter forças.

### **4.3 TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO E CONTROLE**

As técnicas de programação e controle são empregadas para a integração dos resultados obtidos com os processos do projeto de força voltados para a produção das capacidades bélicas no tempo, sua tradução em termos orçamentários e o controle físico financeiro de sua execução.<sup>102</sup>

As técnicas de programação e controle baseiam-se nos ramos da teoria da organização que March e Simon (1970) denominam teorias de departamentalização e teorias fisiológicas, focalizando as atividades envolvidas na produção, por meio do estudo das rotinas e tempos, respectivamente.

Gregson e Livesey (1993) analisando as técnicas de controle em organizações complexas chegam a conclusão que, tanto para o setor público como para o privado, há uma convergência atual para o emprego de 13 técnicas<sup>103</sup>, que são combinadas e ajustadas para o nível hierárquico onde se pretende aplicar e o tipo de organização e seu propósito. Note-se que, segundo esses autores, as técnicas de estruturação e de gerenciamento, seriam um subconjunto das técnicas de programação e controle; com o que refutam a categorização proposta por Davis e Klalilzad.

Adotamos a posição de Gregson e Livesey. Os próprios Davis e Klalilzad (DAVIS, KUGLER E HILLESTAD, 1997) deixam implícita essa situação, quando empregam a técnica gerencial

---

<sup>102</sup> Para uma excelente visão das possibilidades dessas técnicas aplicadas ao projeto de força veja veja FOX, Ronald J. The Defense Management Challenge. Boston, EUA:Harvard Business School Press, 1988. Para sua aplicação em âmbito mais abrangente da programação e controle governamental, veja: CLUTTERBUCK, David. Going Private. Londres, Inglaterra: Mercury, 1991., OSBORNE, David e GAEBLER, Ted. Reinventing Government. Londres, Inglaterra: Plume Book, 1992.

<sup>103</sup> Essas técnicas são: Corporate planning, Budgetary control systems, Value analysis, Operations Research and other statistical techniques, Programme evaluation review techniques, Organization and methods and work study, Project evaluation, Management by objectives, Market and product research, Critical path and network analysis, Statistical control system of stock and production requirements, Management audits, Management appraisal systems. GREGSON, Shaun. e LIVESSEY, Frank. Organizations & Management. Oxford, Inglaterra: Made Simple Books, 1993. pag. 141.

denominada *Portfolio Management*<sup>104</sup> para apresentar ao Secretário de Defesa dos EUA, em 1997, dos requisitos para a programação e o controle dos *Strategic Issues and Options for the Quadrennial Defense Review* (Assuntos Estratégicos e Opções para a Revisão Quadrianual de Defesa).

Esse posicionamento permite lançar mão do estado atual da literatura dessas técnicas, sem a necessidade de construir um novo arcabouço teórico. O emprego dessas técnicas no projeto de força reflete que os processos cujo propósito é orientado pela programação e controle podem ser adequadamente tratados com as técnicas de disponíveis no atual estado-da-técnica.

Cabe apenas citar aqui que a especificidade dos processos é dada pelos propósitos que eles possuem e pelos elementos que manipulam, mas não pelas técnicas em si mesmas, com que nos contrapomos aos critérios empregados por Davis e Klalilzad, anteriormente apresentados.

Com a apresentação das técnicas de programação e controle, completa-se a apresentação individualizada dos três conjuntos de técnicas identificados.

A análise desses conjuntos permite concluir que cada conjunto atende a um segmento distinto dos processos. Essas técnicas são necessárias para o projeto de força.

Entretanto, os propósitos declarados das técnicas, quando contrastadas com as suas limitações, não permitem assegurar que elas sejam suficientes para o projeto de força. Há processos que as técnicas não abrangem ou não dão conta. Elas não abrangem, por exemplo, os processos que envolvem a interpretação dos cenários. E elas não dão conta, por exemplo, dos processos que envolvem a quantificação exata dos elementos componentes dos arranjos de meios

Conforme Bachelard (1996,46) explica, “a racionalização da experiência não basta como razão para o fato”. Esse é um reconhecimento explícito do papel da intuição humana no projeto de força, principalmente com relação à formulação dos cenários fenomenológicos. Sabe-se que a mente é capaz de estabelecer as pontes entre os vários processos. O que não se sabe é como ela faz isso.

Analizamos os três conjuntos de técnicas; entretanto, essa análise não se completa sem a resposta à quarta e última indagação que se faz nesse capítulo: os três conjuntos são suficientes? Isso é não haveriam ainda outros conjuntos de técnicas, não evidenciados por meio do artifício analítico que se empregou com o desenho de três blocos lógicos?

---

<sup>104</sup> Não encontramos uma tradução adequada. No entanto, a análise do documento referenciado indica ser uma técnica de gerenciamento orientada por objetos.

Em função disso, tomamos agora, como referência de análise, a metodologia da investigação científica.

#### 4.4 ANÁLISE COMPARATIVA

Esta seção toma os processos da metodologia de projeto de força como caso particular da metodologia da investigação científica e efetua uma análise comparativa entre ambas.

Para especificar claramente os processos, estruturá-los e demonstrar sua necessidade e suficiência, empregamos a lógica da investigação científica, ou metodologia científica, nos termos identificados por Bunge<sup>105</sup> (1974,70-2). Sem precisar discutir essa lógica, já que ela integra e deriva o edifício teórico reconhecido e praticado atualmente, que sustenta a investigação científica.

Isso implica em que os processos que integram a metodologia do projeto de força, ao investigar seu objeto problematizado, deva espelhar os mesmos processos que a lógica da investigação científica emprega. Caso esses processos do projeto de força atendam a esse requisito, assumiremos que eles estão adequadamente estruturados são necessários e suficientes para o propósito do projeto de força definido na Introdução.

A tabela 3 abaixo sintetiza os processos em correlação com a interpretação de Bunge da lógica da pesquisa científica e apresenta os blocos lógicos da metodologia.

Essa tabela também associa os processo em blocos lógicos. Essa construção tem como objeto de investigação um objeto claramente definido: a força, tendo essa sido abstraída a seus elementos essenciais por meio do Constructo de Defesa.

Logo após a apresentação da tabela, evidenciamos três conclusões.

**Tabela 3 – Processos e Blocos Lógicos**

<b>Blocos lógicos</b>	<b>BUNGE – Padrão geral de investigação</b>	<b>SGPF - Processo componentes do Projeto de força</b>
<b>Cogitare</b>	Colocação do problema	1. Concepção da força requerida para a obtenção de um estado de segurança desejado.
	Reconhecimento dos fatos	2. Levantamento dos fatos relativos ao ambiente onde a força se coloca, dos recursos disponíveis e do acervo técnico/tecnológico.

---

<sup>105</sup>Para uma análise comparativa da estrutura proposta por Bunge com a de outros interpretes dos processos integrantes da metodologia científica, veja LAKATOS, Eva M. e MARCONI, Marina A. Metodologia Científica. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1991.pp.39-80.

	Exame, classificação preliminar e seleção dos fatos relevantes	3. Avaliação governamental da defesa, com a inclusão da avaliação da consistência lógica da força, e a explicitação dos pressupostos que condicionam os próprios processos de avaliação.
	Redução do problema: encontro de lacunas ou incoerências	4. Identificação das capacidades e vulnerabilidades presentes na força.
<b>Prospicere</b>	Seleção dos fatos pertinentes e invenção de suposições que se relacionem a variáveis supostamente pertinentes	5. Formulação dos cenários.
	Proposta de um conjunto de suposições plausíveis que se relacionem a nexos causais supostamente pertinentes.	
<b>Renovatio</b>	Dedução de conseqüências.	6. Identificação das demandas de capacidades em função da comparação entre o estado atual da força e dos requisitos visualizados
	Teste das hipóteses e conclusões.	7. Determinação das taxas de alteração necessárias à força para o atendimento das metas colocadas pelos objetivos de defesa
	Adição das conclusões, extensões e desdobramentos.	8. Integração dos resultados, programação das alterações necessárias e estabelecimento de mecanismos de controle das implementações sob uma ponderação de custos e riscos.

Analisaremos, a seguir, os processos indicados por números na tabela, tomando como referência os critérios de catalogação das técnicas estabelecidos por Davis e Klalilzad, apresentados anteriormente. Esses critérios são: conceitualização, organização, gerenciamento, avaliação e integração. Afirmamos que o resultado do trabalho desses autores é consistente<sup>106</sup> e seus critérios de catalogação atendem ao propósito indicado.

---

<sup>106</sup> DAVIS, P. K. e KLALILZAD, Z. M. A composite Approach to Air Force Planning. California, EUA: RAND Corporation, 1996. Davis e Klalilzad, elaboram seu trabalho em atendimento a demanda da Força Aérea Americana, onde sintetizam as metodologias praticadas atualmente. Efetuam uma análise dessas metodologias e das técnicas associadas e apresentam sua proposta.

Como somente tivemos acesso ao relatório que esse livro apresenta, levantamos os métodos e técnicas praticadas nos últimos 40 anos, na literatura que tivemos acesso. Registramos 19 metodologias distintas, havendo registro de emprego prático de apenas 9, que denominamos Cenário-ameaça, Cenário-tecnologia, Contingências, Adaptatividade, Postulados (ABP), Objetivos, Missões, Sensibilidade-incerteza, Requisitos. Nossa análise indicou que era possível reduzir as metodologias para apenas três. Apresentamos os padrões que elas conformam no capítulo 2.

(continua na próxima página)

A colocação do problema esta adequadamente efetuada pelo processo 1), tendo em vista a abstração do objeto do projeto de força efetuado pelo Constructo de Defesa e a articulação desse constructo com a conceituação de estado de segurança.

Assim, ao se definir a metodologia do projeto de força como uma aplicação particularizante da metodologia da investigação científica à um objeto específico, estabelece-se um problema recorrente e comum a todas as práticas de projeto de força. Ou seja, a metodologia do projeto de força é uma aplicação específica da metodologia científica à um objeto de investigação particular, claramente definido, a força.

O processo 1), em si mesmo, representa um avanço expressivo no campo do projeto de força ao resolver o problema da indefinição do objeto de investigação.

O processo 2) constitui-se parcela do propósito das técnicas de avaliação. Já que a avaliação governamental de defesa, objeto do processo 3), pressupõe a disponibilidade de uma base de

---

(continuação da nota anterior)

Com relação às técnicas, identificamos inicialmente e 62 técnicas, quantitativas e qualitativas consistentes, associadas de diversas maneiras a essas metodologias. Reduzimos, então, essas técnicas, segundo seus propósitos e especificidades, obtendo um conjunto de apenas 23 (Brainstorming, Concept action groups (Painel), Jogos investigativos , Delphy, Cenários, Regressões simples, Regressões Múltiplas, Regressões Dinâmicas, Markov, Filas, Impactos cruzados, Fuzzy, Análise multicritério, High-level structuring, Organizational viability analysis, Árvores de relevância, Mapeamento contextual, Análise morfológica, Fluxograma de missões, Análise Associacional, Redes de sequenciamento de eventos, Fiscal, Corporate planning, Value Analysis, Project evaluation, Management appraisal systems, Julgamento Qualificado, Análise de Tendência, Jogos Analíticos, Dessa análise vem nossa conclusão sobre a pirotecnia vocativa a que já nos referimos. Construímos, então um quadro sintético dessas técnicas, onde registramos os procedimentos que elas indicavam necessários para sua consecução. É sobre o resultado dessa análise que afirmamos que as conclusões de Davis e Klalilzad podem ser tomadas como referência. De fato, fizemos a opção de utilizar o trabalhos desse autores como referência, a fim de evitar um erro circular. Nossas conclusões seriam tomadas sobre nossa pesquisa, sem um referencial externo. Ou seja, seria com elas que se explicariam os argumentos apresentados, e seria com elas que se justificariam esse argumentos.

As principais fontes que utilizamos para pesquisa e análise foram: USA. DEPARTMENT OF DEFENSE. Defense Intelligence Agency. Washington, USA: Govenment Printing Office, 1983. MAKRIDAKIS, S.G. Forecasting: planning and strategy for the 21<sup>st</sup> century. Londres, Inglaterra: Free Press, 1990. MAKRIDAKIS, S.G. WHEELWRIGHT, S. e HYNDMAN, R.J. Forecasting: methods and applications. 3 ed. New York, EUA: John Wiley & Sons, 1998. U.S.A. NAVAL WAR COLLEGE. Naval Operations Analysis. 2.ed. Annapolis, EUA: NWC Press, 1989. CAMM, F. HAMMIT, J. K. An analitic method for constructing scenarios from a subjective joint probabily distribution. California, USA: RAND, 1986. CHUYEV, Yu V. e MIKHAYLOV, Yu V. Soviet Military Thought.nr.16: Forecasting in Military Affairs. trad. DGIS Multilingual Section Translation Bureau – Secretary of State Department – Canada. Moscou, URSS.: Washington, D.C., EUA: U.S Government Printing Office, 1980. DAVIS, P. New challenges for defense planning. California, EUA: RAND, 1994. DAVIS, P.K. e KUGLER, R.L. "New principles for force sizing". in Strategy and Defense Planning for the 21st century. California, EUA: RAND Comporation, 1997. DEWAR, J. e BUILDER, C. H. Assumption-based planning. California, EUA: Rand Corporation, 1993. FOX, R.J. The Defense Management Challenge. Boston, EUA:Harvard Business School Press, 1988. HAFFA, R. Jr. Rational Methods, Prudent Choices: Planning U.S. Forces. Washington, D.C., EUA: National Defense Univesity, 1998. MARCH, J.C. e SIMON, H. A. Teoria das Organizações. 2.ed. trad. Hugo Wahrlich. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1970.

informações como insumo. Enquanto que o processo 4) é apenas a apresentação estruturada do resultado da avaliação efetuada pelo processo 3).

Temos assim, que as técnicas de organização e integração estão subsumidas como procedimentos antecedentes e conseqüentes das técnicas de avaliação. Davis e Klalilzad enganam-se ao tratá-las como conjuntos suficientes, em si mesmo, para definir processos componentes do projeto de força.<sup>107</sup>

O processo 6), é, similarmente, o resultado estruturado de um processo de avaliação, que se desdobra a partir da correlação entre as capacidades instaladas e as demandas de capacidades futuras, servindo de insumo para o processo 7). O processo 7) traduz e organiza essas demandas de acordo com os arranjos da força e seus elementos constituintes e é, por sua vez, insumo para o processo 8). O processo 8, integra as informações decorrentes do processo e programa sua execução, com o que estabelece mecanismos de controle.

Essa cadeia de desenvolvimentos está adequadamente enquadrada no propósito das técnicas de programação e controle, onde estão subsumidos os procedimentos de organização, integração e gerenciamento

O bloco lógico Cogitare demonstra a centralidade das técnicas de prognosticação, as quais refletem a centralidade dos processos dedicados à concepção de hipóteses sobre o futuro que, por sua vez, refletem a própria orientação final da força. Como diz Bucholz (1991,4): “as forças são essencialmente orientada para o futuro. Ela existem, primariamente, para lidar com futuras contingências. Para competirem entre si nos campos de batalha do futuro”.

A prognosticação permeia o inventário de processos. Estabelece ligações que evoluem desde o ponto de partida colocado pelos objetivos de defesa em direção às alternativas de arranjos de capacidade.

Essas ligações decorrem das relações associativas dos produtos resultantes dos processos componentes do projeto de força, por meio dos quais as informações são processadas, transformadas e agregadas cumulativamente.

Como o projeto de força é orientado por hipóteses de futuro, seus processos individualizam elementos dessas hipóteses para a produção de resultados que serão empregados em outros processos, fazendo com que, a cada nova ligação, as anteriores saiam do campo de análise e passem a integrar a estrutura que sustenta a conclusão final. Cabe citar que daí deriva uma das principais dificuldades na análise dos resultados do projeto de força. Sem uma metodologia consistente, a priori, onde a opção

---

<sup>107</sup> Essa conclusão também deriva da pesquisa efetuada sobre as técnicas. As técnicas existem. Não é esse o problema. O problema é que essas técnicas de organização e integração, não tem como objeto um processo componente do projeto de força, mas sim um objeto definido no propósito das técnicas de avaliação. Elas seriam ferramentas, ou técnicas auxiliares. Assim, para efeitos do propósito do projeto de força, elas se tornam apenas procedimentos.

axiológica seja evidenciada, cada produto pode justificar sua suficiência em si mesmo, já que as etapas de transformação não são mais evidenciáveis no produto final<sup>108</sup>.

Entretanto, o processo 5, ao apresentar a cenarização como processo, deixa uma lacuna. Não é explicitado como a cenarização toma os resultados do bloco lógico Cogitare e os transforma em insumo para o bloco lógico Renovatio. Também não evidencia como a cenarização estabelece as ligações entre os processos que a antecedem e sucedem, determinando pontos de acesso e de recuperação de informações. Também não é evidente como a cenarização contribui para a portabilidade de alternativas que os arranjos de capacidade oferecem para a consecução no tempo das metas colocadas pelos objetivos de defesa<sup>109</sup>.

Há uma lacuna que não pode ser desprezada. Ela refere-se à própria opção axiológica que articula os processos do bloco Cogitare aos processos do Bloco Renovatio. *E essa opção não está inserida no propósito das técnicas de cenarização.* A cenarização é uma técnica; e é uma técnica limitada a um propósito específico. É a opção axiológica que explica a necessidade de cenários, e não ao contrário.

Entendemos que essa lacuna é responsável pela inadequação da justificativa da opção axiológica das metodologias atuais de projeto de força. Dai a fragilidade das metodologias de projeto de força atuais.

A literatura não oferece uma resposta para essa lacuna. Tampouco uma resposta pode ser depreendida das considerações formuladas em decorrências das indagações formuladas nesse capítulo ou dos capítulos anteriores.

Esta Dissertação formula, no capítulo que se segue, o Diagrama de Futuros, como uma proposta de solução para essa lacuna, com o que completa a tabela de processos e blocos lógicos, enquanto oferece a resposta para a forma como as ligações entre os processos se dá, levando, no capítulo 6 à metodologia do projeto de força.

---

<sup>108</sup> Para evidenciar os resultados desse problema, veja MAKRIDAKIS, S.G., WHEELWRIGHT, S. e HYNDMAN, R.J. Forecasting: methods and applications. 3 ed. New York, EUA: John Wiley & Sons, 1998. pp. 516-20. cap. 12., e, mais especificamente, em pp.566. Para uma discussão dos aspectos epistemológicos, veja OLIVA, A. Epistemologia: a cientificidade em questão. Campinas: Papyrus, 1990. pp. 91-99.

<sup>109</sup> A literatura compulsada para essa Dissertação não indica esse tipo de questionamento, ou oferece resposta para ela. Encontramos, porém, em ARMSTRONG, J.S. "The forecasting audit". cap. 32, in WHEELWRIGHT, S.C. (ed) The Handbook of Forecating. New York, USA, John Wiley & Sons, Inc. 1982, uma análise de problemas com a prognosticação, tomada sobre dados empíricos, onde existem elementos que conduziriam à mesma conclusão que chegamos. Armstrong afirma que, nas cenarizações que ele analisa, há dados relevantes que não são considerados, e há resultados que não se articulam com os propósitos para os quais a cenarização é empreendida, mas mesmo assim os resultados são considerados satisfatórios. O problema, afirma ele, está no fato de que, normalmente, uma equipe efetua a cenarização (por encomenda) e outra equipe utiliza os resultados. Embora isso seja coerente, Armstrong não explica porque isso ocorre.

# CAPÍTULO 5

## O DIAGRAMA DE FUTUROS

Esse capítulo é parte do núcleo teórico essencial dessa Dissertação Doutoral. A importância do Diagrama de Futuros é expressa por sua função de prover a lógica articulante da metodologia do projeto de força.

Para a formulação do Diagrama de Futuros, empreende-se um processo de teorização que resulta em um conjunto de conceitos que se integram ao arranjo conceitual da SGPF.

Para apresentar o Diagrama de Futuros como um conhecimento concebido a partir de uma teorização, inicia-se com a apresentação de elementos conceituais da prognosticação. Apresenta-se a seguir, os horizontes de projeto e, então, os cenários de projeto. De posse desses elementos, apresenta-se a definição do Diagrama de Futuros e explicita-se seu propósito. O capítulo conclui retomando a distinção entre a teorização e a ação prática, com o que se apresenta a razão desses três elementos comporem dois processos que admitem tratamento a partir das técnicas disponíveis de prognosticação.

Apresenta-se nas notas alguns dos percursos que levaram à formulação do Diagrama de Futuros.

### 5.1 ELEMENTOS CONCEITUAIS DA PROGNOSTICAÇÃO

Esta seção apresenta elementos conceituais da prognosticação particularizados para o propósito do projeto de força.

A prognosticação formula hipóteses sobre o futuro.

Essas hipóteses são proposições antecipadoras à comprovação de uma realidade que buscam antecipar a ocorrência de guerras prováveis, possíveis e plausíveis, com o que fornecem um quadro de referência para a identificação das demandas de arranjos de capacidade para o atendimento das metas que os objetivos de defesa colocam.



É importante ressaltar que a prognosticação visa acertar o futuro. Nem é uma profecia. Trata-se de ferramenta que visa instruir o processo de tomada de decisão pela explicitação de relações de causa e causalidade antecipáveis, para o que emprega técnicas qualitativas e quantitativa, visando reduzir elementos de incerteza.

Assim, por exemplo, a acusação de que a prognosticação não previu o fim da Guerra Fria é vazia de significado. Durante todo o período que essa Guerra era uma ameaça, a prognosticação ofereceu elementos para o desenvolvimento de medidas para evitar que ela ocorresse, enquanto, simultaneamente, oferecia alternativas para fazer frente às possibilidades de atos de força que se antecipava.

Para apresentar os mecanismos da prognosticação, necessitamos apresentar antes duas formulações: a de tipos de incerteza e a de eventos.

### **5.1.1 TIPOS DE INCERTEZA**

O projeto de força trabalha com três tipos de incertezas<sup>110</sup>: 1) incerteza quanto aos fins, 2) incerteza quanto aos meios e 3) incertezas quanto a relação entre fins e meios.

#### **5.1.1 - 1 INCERTEZAS QUANTO AOS FINS**

As incertezas quanto aos fins dizem respeito a existência de múltiplas e simultâneas possibilidades de guerras, desde aquelas em que um dos lados tem que ser completamente desarmado e entregue à vontade do vencedor, até a simples observação.

Essa situação traduz o grau de aleatoriedade das demandas que serão efetuadas em termos de atos de força que os arranjos de força deverão tornar possíveis. Interesses poderão surgir, desaparecer ou se modificar em função da dinâmica política, alterando, contingencialmente o estado de segurança pretendido e, por conseguinte, as metas colocadas pelos objetivos de defesa.

---

<sup>110</sup> Há diversas categorias de incerteza. MARCH, J.C. e SIMON, H. A. Teoria das Organizações. 2.ed. trad. Hugo Wahrlich. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1970. Por exemplo, tratam da 1) inaceitabilidade das alternativas: conhece-se, no mínimo, a distribuição de probabilidades de resultado para cada uma das alternativas de ação. 2) Incompabilidade das alternativas: conhece-se a probabilidade de distribuição dos resultados, mas não é possível identificar a alternativa mais favorável. e 3) Indefinibilidade das alternativas: não se conhece as probabilidades de distribuição que relacionam a escolha de determinada conduta com os resultados que essa escolha produzirá no ambiente. DAVIES, Paul K. e KLALILZAD, Zalmay M. A composite Approach to Air Force Planning. California, EUA: RAND Corporation, 1996. pp.6. Denominam as incertezas de programadas, quando se reconhece sua possibilidade, mas não se sabe quando ela ocorre e catastróficas, quando não se pode antecipar nem sua natureza, nem o horizonte de tempo. Elaboramos nosso próprio entendimento das incertezas pertinentes ao projeto de força, conforme expresso.

### **5.1.1 - 2 INCERTEZAS QUANTO AOS MEIOS**

As incertezas quanto aos meios dizem respeito à complexidade e aleatoriedade das formas que os atos de força podem assumir, em função da disponibilidade da força no tempo e da manutenção das relações entre seus elementos.

Essa incerteza resulta das indeterminadas possibilidades de engajamentos derivadas das alterações na configuração dos arranjos de capacidade no tempo, gerada, por exemplo, pela indisponibilidade de um navio, ou de uma aeronave ou mesmo, a alteração de seus comandantes, altera tanto qualitativa quanto quantitativamente os arranjos de capacidade, implicando em aumento ou diminuição de desempenho tático.

Essa incerteza resulta, também da complexidade da estrutura de produção do Estado e da interconexão dos fatores que determinam o atendimento das prioridades de defesa com outras prioridades de governo. Isso implica em que, mesmo que se consiga antecipar uma determinada necessidade de arranjos de capacidades no tempo, ainda restem incertezas se essas poderão ser disponibilizados no tempo. Os recursos financeiros previstos poderão ser deslocados para outras necessidades, a estrutura de produção poderá ser alterada em função de novas tecnologias, os insumos industriais poderão não ser disponibilizados, etc.

Note-se que o que importa para o projeto de força não é a incerteza na configuração dos meios em si mesmos, mas sim no resultado dos engajamento. Cabe lembrar a colocação de Howard (1983a, 37), citada quando do enquadramento do projeto de força na Teoria da Guerra, de que os engajamentos são os blocos lógicos ("building blocs") com as quais as estratégias são construídas, tornando-se os fins, para os quais as forças são projetadas e meios, pelos quais o planejamento do seu emprego busca atender o propósito político da guerra.

Assim, é importante ter em mente que o projeto de força não busca "resolver" as incertezas de meios materiais, na forma de mais ou menos navios, aeronaves ou carros de combate. O que o projeto de força busca é oferecer alternativas de força com que as incertezas do atendimento das metas políticas com o emprego dos meios de força sejam reduzidas à níveis que a própria política aceite como adequados, sob uma ponderação de custos e oportunidades.

A opção, portanto, por construir submarinos nucleares, ou por construir navios-aeródromos, por exemplo, só se completa em referência aos objetivos de defesa. A resolução de uma situação de conflito entre Estados pode demandar atos de força para os quais os arranjos de capacidade não ofereçam respostas satisfatórias, mesmo que esses

### **5.1.1 - 3 INCERTEZAS QUANTO A RELAÇÃO ENTRE MEIOS E FINS**

As incertezas quanto a relação entre meios e fins dizem respeito a correlação entre os atos de força antecipados e as alternativas de formas da guerra. Ou seja, as alternativas estratégicas.

Há fatores morais e físicos que afetam o julgamento dos opositores, levando-os a serem mais ou menos ousados na exploração dos sucessos, quando as oportunidades aparecem. Clausewitz (1991,215) evidencia que esses dois fatores não podem ser separados. "Resultaria um labirinto analítico, um

pesadelo onde alguém cairia se tentasse conectar o vão entre a base abstrata e os fatos da vida. Os céus protejam os teóricos de tal empreendimento".

Note-se aqui a força do constructo analítico clausewitziano. As três incertezas se manifestam em cada um dos termos, conforme as definimos como incerteza políticas, incertezas táticas e incerteza estratégicas. Distinguir as incertezas, nesse caso, só pode ser efetuado para efeitos analíticos. É nesse sentido, e sujeito a esse entendimento que, para lidar com as incertezas, formulamos os eventos, conscientes de que as respostas que eles auxiliarão a prover, serão sempre fundadas na tática, na estratégia e na política.

Schwartz (1991, 32), conceitua os eventos como os blocos de construção (*building blocs*) da prognosticação. Utilizaremos esse conceito.

Os eventos contribuem para reduzir a complexidade da decisão humana sobre fatores de incerteza pelo isolamento de elementos discretos do futuro que permitam o estabelecimento de elos em uma cadeia que se estende a partir do presente.

Cada evento leva a outro que leva a outro em uma progressão infinita. Dessa forma, qualquer sugestão de que deveríamos levar em conta todos os eventos não corresponde as possibilidades lógicas, tendo em vista a infinidade de eventos.

Bunge (1959,187) ao analisar esses elos identifica uma simplificação arbitrária da realidade. Segundo ele, como cada evento é produzido por vários outros, dos quais se extrai e se menciona apenas o principal, a natureza específica de cada evento importa tanto quanto a cadeia em sua totalidade, e esta natureza específica, caracterizada tanto por uma estrutura peculiar e por leis peculiares de autodesenvolvimento, estão fora do nexo causal, que é, em grande medida, externo.

A conclusão obtida por ele, com a qual concordamos, é que os eventos são uma abstração da realidade, já que esta não é um acúmulo de eventos mas sim um sistema de sistemas de eventos interatuantes.

Ampliamos essa conclusão afirmando que a formulação dos eventos é abstração eivada de riscos, já que haverá sempre vinculações ricas em interconecções que não serão adequadamente expressas ou consideradas.

Do ponto de vista ontológico, os eventos são uma seleção defeituosa de atributos esperados do futuro. Entretanto, do ponto de vista metodológico, eles são uma necessidade. Ou seja, os eventos são uma imposição da pesquisa do objeto - uma imposição do método de pesquisa - e não do projeto de força em si mesmo.

Sob esse entendimento, efetuamos uma categorização dos eventos segundo quatro termos.<sup>111</sup>

#### **5.1.1 - 4 EVENTOS DEPENDENTES**

Os eventos dependentes são aqueles eventos que aparecem, desaparecem ou variam a medida que o investigador introduz, tira ou modifica outros eventos. São portanto a propriedade ou fator que é efeito, resultado, conseqüência ou resposta a algo que foi manipulado.

#### **5.1.1 - 5 EVENTOS PARAMÉTRICOS**

Os eventos paramétricos são aqueles eventos determinantes para que ocorra determinado resultado efeito ou conseqüência. São selecionados e manipulados a fim de se descobrir se eles tem influência ou modificam os eventos dependentes.

Os eventos paramétricos estabelecem três tipos de ligações que configuram cadeias de eventos. Existem três tipos de cadeias de eventos, cada uma delas relacionada a uma forma particular como os eventos paramétricos são formulados e das relações de causalidade que estabelecem.: as projeção, a propensão e a proficção

A projeção pode ser explicada pela Teoria da Causalidade, formulada por Bunge (1959). Trata-se de uma relação de causa e conseqüência segundo uma razão que pode ser racionalmente estabelecida e empiricamente verificada.

As propensões podem ser explicadas pela Teoria das Propensões formulada por Popper (1996). Para Popper, ao tratar da propensão, os eventos não tem nada a ver com a deficiência de conhecimento, embora esta deficiência seja ampla o suficiente para tomar parte da situação em mudança.

As propensões são o fundamento do que se denomina, atualmente, de forma genérica, como prospectiva. A prospectiva nada mais é do que a projeção de hipóteses no futuro, sendo que esta projeção, em vez de derivada de uma série histórica, é resultado de uma interpretação pautada em propensões. A aceitação desta hipótese no futuro como representativa de uma condição de possibilidade deriva, nesse caso, de um conjunto qualitativo e quantitativo de evidências não totalmente aceitas e não totalmente testadas.

A proficção é uma concepção original.<sup>112</sup> Descreve as cadeias de eventos que estabelecem ligações indutivas<sup>113</sup>, voltadas para um horizonte de tempo onde as relações causais projetivas e prospectivas não podem ser asseguradas.

---

<sup>111</sup> Para essa ordenação, nos apoiamos no critério de classificação de variáveis apresentado em LAKATOS, Eva M. e MARCONI, Marina A. Metodologia Científica. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1991,p:172.

<sup>112</sup> Cabe aqui uma descrição da trajetória que levou à proficção. A pesquisa para a formulação dessa Dissertação levou à busca de elementos que aportassem consistência às formulações sobre os modos pelos quais o projeto de força pudesse ser efetuado. A revisão da literatura apresentou os limites do conhecimento reconhecido e praticado, sugerindo que aqueles elementos que se procurava estavam

(continua na próxima página)

---

(continuação da nota anterior)

integrados ao próprio entendimento do complexo processo cognitivo humano, e que este ainda não se encontrava adequadamente identificado.

O percurso da pesquisa levou, inicialmente, que fossem investigados aspectos referentes à intuição probabilística e à formas representativas do seu resultado. A indução probabilística pode ser explicada pela lógica da indução, nos termos formulados por REICHENBACH, H. Experience and prediction. Chicago, USA: University of Chicago Press, 1938. Conforme o entendimento de KAPLAN, M. Decision Theory. Massachusetts, EUA: Cambridge U.P., 1996. pp. 235, a indução probabilística fundamenta-se na noção de que existe uma expectativa de verdade se as ligações entre elos das seqüências de raciocínio forem suficientemente fortes e as cadeias suficientemente curtas.

Os resultados não foram satisfatórios, embora tivessem sido encontradas formulações iluminadoras para a dissertação doutoral que se pretende realizar, principalmente em aspectos da teoria computacional da mente (Ver PINKER, Steven. Como a mente funciona, trad. Laura Teixeira de Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 1999).

Ao reconhecer-se os limites do conhecimento nestes campos, buscou-se então alternativas na teoria da complexidade, quando foram estudadas aplicações de não-linearidade à História e a guerra (ver, por exemplo, LANDA, Manuel de. A thousand years of nonlinear history. New York, EUA: Swerve Editions, 1997. BEAUMONT, Roger. War, Chaos and History. Londres: Praeger, 1994. e JAMES, Glenn. Chaos Theory: essentials for military applications. Newport, EUA: Naval War College Press, 1996.). O resultado também não foi satisfatório, embora tenham sido obtidos formulações úteis sobre as possibilidades de explicação do conceito de suficiência dos arranjos de capacidade.

Os dois polos — um intuitivo e outro determinístico — não atenderam ao que se procurava, fazendo então que fossem investigados enfoques alternativos tais como a ficção científica, histórias alternativas e as denominadas “ciências do impreciso”. Veja TAVARES, Braulio. O que é ficção científica. Rio de Janeiro,: Brasiliense. 1986. Ver também MOLES, Abraham. As ciências do impreciso, trad. Glória de Carvalho Lins. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1990. E SARTRE, Jean-Paul. O imaginário, trad. Duda Machado. São Paulo: Ática, 1996).

Esse estudo desencadeou outros sobre o conceito de tempo, já que, no final, era disto que efetivamente se tratava nesta linha de abordagem. (ver, por exemplo ELIAS, Norbert. Sobre o tempo, trad. Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Zahar, 1998). Embora essa abordagem também não tivesse oferecido uma solução satisfatória para o que se buscava, foram identificados aspectos relevantes que concorreram para a formulação do Diagrama de Futuros.

A não obtenção de respostas satisfatórias para o problema formulado levou ao estudo da filosofia. filosofia da ciência, agora não mais na busca do entendimento dos processos por meio dos quais a cognição poderia contribuir para a formulação dos arranjos de capacidade, mas sim na busca das maneiras por meio das quais projetos de capacidade elaborados em outras áreas do conhecimento humano ganharam formas, com a intenção de avaliar as possibilidade de uma correlação. Foram pesquisados autores como KUHN, Thomas. A estrutura das revoluções científicas. 3.ed. São Paulo: Perspectiva, 1970. FEYERABEND, Paul. Contra o método, trad. Octanny S. da Mota. São Paulo: Francisco Alves, 1977. HALL, Rupert. A revolução na ciência: 1500-1750. Lisboa, Portugal: Edições 70, 1983 e HARRÉ, Rom. As filosofias da ciência. Lisboa, Portugal: Edições 70, 1988.

Este percurso se revelou iluminador, levando à própria simplificação e reformulação do problema. A contribuição essencial desse percurso foi a formulação do conceito de proscifção, integrado ao Diagrama de Futuros.

Essa formulação original não emerge como uma produção intelectual sem vínculos com a realidade. Após o conceito estruturado, identifica-se sua prática nos jogos analíticos e lúdicos que investigam paradoxos lógicos, na tradição das *tall tale* e, acima de tudo, nas chamadas histórias alternativas. Assim, a contribuição não é a ação de prognosticação, mas no reconhecimento de sua natureza e em sua tradução como conhecimento útil para os propósitos do projeto de força.

<sup>113</sup> O fenômeno intuição deve ser entendido não meramente como um agregado de resultados experimentais mas como o próprio objeto da ciência apresentado ao observador para manipulação. A conceituação de intuição apresentada não pretende ser exaustiva. Pretende apenas apresentar elementos

(continua na próxima página)

A prosficção demarca uma ação criativa voltada para a compreensão e formulação de alternativas para problemas complexos no futuro, por meio do emprego de um plano de conceitos aceito no presente para formular um cenário que permita pensar em várias categorias diferentes de conceitos e seus arranjos possíveis.<sup>114</sup>

---

(continuação da nota anterior)

que permitam embasar o entendimento de seu papel no projeto de força, enquadrando a intuição no contexto da investigação filosófica como sendo um objeto reconhecido porém com contornos e sustentação teórica ainda discutíveis. Para essa discussão, veja BUNGE, Mario. Intuition and Science. New York, EUA: Prentice Hall, 1962. ALLPORT, Floyd H. Theories of perception and the concept of structure. Londres: John Wiley & Sons. 1955. PINKER, Steven. Como a mente funciona. trad. Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 1997. HARRÉ, Rom. As filosofias da ciência. Ed. Edições 70. Lisboa, 1988.

Não há como negar que existe o fenômeno intuição; mas embora sua comprovação seja matéria controversa no domínio da filosofia, sua funcionalidade epistemológica (como atributo de um método) é útil para o desenvolvimento do conhecimento por possibilitar a crítica dos falsos problemas ou problemas inexistentes (aspecto problematizante) e por permitir a busca das articulações do real e da ilusão (aspecto diferenciador). Estes aspectos da intuição são apresentados como regras metodológicas da intuição. Essas regras estão em BRUYNE, Paul et alii. Dinâmica da pesquisa em ciências sociais: os polos da prática metodológica. 5 ed. Rio de Janeiro: Francisco Alves. 1991. pp. 57.

<sup>114</sup> A prosficção explica os mecanismos por meio dos quais a ficção especulativa se desenvolve. TAVARES, Bráulio. O que é ficção científica. Rio de Janeiro: Brasiliense, 1986. pp. 28-37, descreve a ficção especulativa nos seguintes termos. “A ficção especulativa esteve associada no final do século XIX com os “tecnologistas utópicos”, reformadores sociais que viam as mudanças tecnológicas como fatores reestruturantes da ordem social. Já em 1887, por exemplo, Edward Bellamy, com seu livro “Looking Backwards, já antecipava a radio-comunicação. Hugo Gernsback, fundador da tradição americana de ficção especulativa e seu divulgador por meio da revista *Amazing Stories* contribuiu para que, em 1939, na Feira de Nova York, corporações e governos apresentassem sua própria visão do amanhã (*the world of tomorrow*”, *no original*), baseadas na utopia tecnológica. Cabe citar que 1939 foi o ano onde a televisão aparece como produto comercial.

A Feira de Nova York registra a passagem da ficção especulativa da literatura para as Univesidades e Centros de Pesquisa. Nos anos 50, a ficção especulativa ganha nova conotação revisionista, fazendo agora contraponto à conformidade e ao consumismo, cujos temas iriam tomar expressão nos anos 60 com os teóricos da mídia como Marshall McLuhan e Alvin Toffler, que tomaram a ficção especulativa como tradutoras de suas percepções do impacto social da tecnologia. Nos anos 70 a ficção especulativa sustenta a contra-cultura, levando a cultura “cyberpunk” dos anos 80. Willian Gibson com seu livro *Neuromancer* (1989) são os precursores do que veio a ser chamada a “revolução digital”, permitindo explorar o crescente entrelaçamento das formas de produção e do fluxo financeiro em nível global. Gibson cunhou o termo “cybersapace” e sua concepção d realidade virtual que influenciou o desenvolvimento da mídia digital, onde também se colocam autores como Bruce Sterling, Orson Scott Card e Vernon Vinge”.

Ao cunharmos o termo prosficção, reconhecemos o legado da ficção [científica] e o integramos de forma sistemática ao Diagrama de Futuros, com propósitos específicos no projeto de força.

O termo ficção científica foi cunhado por Hugo Gernsback, editor da revista *Amazing Stories* nos anos 1920. Possui várias variantes tais como literatura fantástica (quando utiliza capacidades não lógicas para a criação dos futuros), especulação futurista, etc. Vários termos derivados da ficção científica foram incorporados a ciência. Robo, do tcheco: robota, é o mais conhecido. As evidências colhidas na literatura que trata a ficção científica demarcam essa área de ação criativa em termos de uma alternativa de compreensão de problemas complexos no futuro por meio do emprego de um plano de conceitos aceito no presente para formular um cenário que permita pensar em várias categorias diferentes de conceitos e seus arranjos possíveis. Ao assim proceder, efetua uma ponte entre as ciências exatas e as

(continua na próxima página)

A proficção considera um universo onde tudo se relaciona, tudo está interligado, com o que cria alternativas de futuros sob a pressuposição da possibilidade de bifurcações temporais (histórias alternativas), todas lógicas e coerentes. Seu único limite é o da plausibilidade das alternativas, o que é um limite marcadamente subjetivo.

As cadeias de eventos proficcionais variam em qualquer sentido, sem um plano previamente fixado que estabeleça padrões de medida ou tolerância estatística. O que rege a formação das cadeias de eventos proficcionais é somente a possibilidade de mostrar que essas cadeias podem existir.

Distintamente das propagação das cadeias projetivas e proficcionais, na qual a relação entre eventos é função da correção do raciocínio lógico, as cadeias proficcionais se formam pela indução de probabilidade de verdade.<sup>115</sup> A escolha das grandezas e formas de síntese dessas combinações são

---

(continuação da nota anterior)

humanas, considerando ser esta diferenciação apenas uma separação acadêmica na forma de uma síntese integrada de diferentes áreas de conhecimento.

Atualmente fica cada vez mais difícil reconhecer o que é ficção científica e o que seria uma abordagem antecipatória (a própria cenarização, por exemplo), fazendo com que critérios de verossimilhança não servissem como aferidor da validade das hipóteses formuladas. Isso decorre da prática atual da ficção científica empregar a ciência como matéria prima ao se dedicar a encontrar o maior número possível de combinações possíveis que possam despertar respostas e estruturas com as quais se possa prever e controlar fenômenos, e explorar paradoxos lógicos. Sua formulação considera um universo onde tudo se relaciona, tudo está interligado, com o que cria cenários alternativos sob a pressuposição da possibilidade de bifurcações temporais (histórias alternativas), todas lógicas e coerentes. Após efetuar esse cenário, explora as diferenças afirmando a liberdade e responsabilidade do indivíduo diante de cada opção. Veja TAVARES, Braulio. O que é ficção científica. Rio de Janeiro, : Brasiliense. 1986. Ver também MOLES, Abraham. As ciências do impreciso. trad. Glória de Carvalho Lins. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1990. E SARTRE, Jean-Paul. O imaginário. trad. Duda Machado. São Paulo: Ática, 1996).

<sup>115</sup> Retomamos as noções de indução e de seu uso pretendido apresentado em notas anteriores. Afirmamos que a SGPF admite a indução enquanto processo cognitivo destinado à formulação de hipóteses, sem efetuar sua transposição para a garantia de certeza dos resultados. E explicamos que tomamos a indução nos termos formulados por REICHENBACH, H. Experience and prediction. Chicago, USA: University of Chicago Press, 1938, conforme o entendimento de KAPLAN, M. Decision Theory. Massachusetts, EUA: Cambridge U.P., 1996. pp. 235. Quando então enunciamos seu conceito: a indução probabilística fundamenta-se na noção de que existe uma expectativa de verdade se as ligações entre elos das seqüências de raciocínio forem suficientemente fortes e as cadeias suficientemente curtas. A proficção é um fenômeno cognitivo, enquanto tal, assumimos que ela evidencia seus resultados por meio de processos explicados pela lógica intuitiva. A evidenciação dessa lógica foge ao propósito desse trabalho.

Nossa pesquisa sobre o tema indicou que a indução é reconhecida como tal. O que se contesta é seu emprego como bastante suficiente dentro da metodologia da pesquisa científica para assegurar, por si só, a validade da conclusão a partir de um conjunto de premissas. Concordamos com essa posição, da qual Popper é expressão mais conhecida. POPPER, K.R. A lógica da pesquisa científica. trad. Leonidas Hegenberg. São Paulo: Cultrix, 1972. Assim, a explicação que se dá no texto para a proficção, toma como premissa o conhecimento anterior do que seja a indução probabilística, seus limites e utilidade. A partir daí, desenvolvemos o conceito de proficção como uma aplicação da indução probabilística, que explica um outro fenômeno, esse agora, parte da prognosticação. A inovação, portanto, não está em "descobrir" a intuição ou a indução probabilística. Isso não faria sentido. Mas sim identificar a existência de cadeias que se ligam por relações de indução na prognosticação, explicar sua utilidade e necessidade, explicar seus mecanismos, onde se reconhece seus limites, e utilizá-lo, respeitando esses limites, para a prognosticação. Veja-se, mais adiante, na formulação do Diagrama de Futuros, que,

(continua na próxima página)

informadas por considerações funcionais de representatividade do objeto concebido e pelo juízo informado de sua exequibilidade.

### **5.1.1 - 6 EVENTOS RELACIONAIS**

Os eventos relacionais estabelecem um fator de teste para os limites das inferências ou especulações obtidas sobre os cenários de projeto. Incorporam, assim, nos cenários, elementos que permitam explicitar seus próprios limites.

Há três tipos de eventos relacionais, que denominamos de postulados projetivos, postulados prospectivos e postulados proficcionais. Os postulados projetivos estabelecem uma referência para o julgamento do limite aceitável de dispersão das tendências que autorizam as projeções. Os postulados prospectivos estabelecem uma referência para o julgamento das manutenção da validade das premissas que sustentam a relação entre os eventos ligados entre si pela prospectiva. E os postulados proficcionais estabelecem uma referência para o julgamento das limitação das cadeias de eventos que a intuição autoriza.

A prognosticação trata com resultados essencialmente descritivos, indicando, por exemplo que uma situação pode ocorrer, mas não dirá por que ocorrerá. Assim, para que as especulações ou inferências derivadas da análise dos cenários sejam bem fundamentadas, é necessário estabelecer mecanismos de verificação da pertinência das conclusões. Tal função pode ser expressa em uma fórmula simples: se não fosse tal evento relacional, ainda existiria a relação entre os eventos paramétricos e os moderadores?

### **5.1.1 - 7 EVENTOS DE CONTROLE**

Os eventos de controle são aqueles eventos propositadamente neutralizados durante o projeto de força, já que sua ocorrência traduziria um impedimento lógico para o próprio projeto de força.

---

(continuação da nota anterior)

exatamente por reconhecer esses limites, estabelecemos a necessidade de evitar a transitividade entre fenômenos de natureza distinta.

Para um detalhamento da indução, e de suas possibilidades, veja MOLES, A. As ciências do impreciso. (trad. Glória Lins). Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1995. Moles propõe uma teoria indutiva da pesquisa científica. Para uma nova interpretação da indução, agora sob um enfoque no plano das idéias, veja GOODMAN, N. Fact, fiction and forecast. 4 ed. Cambridge, USA: Harvard University Press, 1983. E para uma crítica, veja BUNGE, M. La causalidade: el principio de causalidade en la ciencia moderna. trad. Aernan Rodrigues. Buenos Aires, Argentina: Sudamericana, 1959. POPPER, K.R. A lógica da pesquisa científica. trad. Leonidas Hegenberg. São Paulo: Cultrix, 1972.



## **5.1.2 OS HORIZONTES DE PROJETO<sup>116</sup>**

Para a descrição dos horizontes de projeto, apresentamos, antes, os mecanismos que estabeleçam a relação entre as incertezas e os eventos.

### **5.1.2 - 1 MECANISMOS DE PROGNOSTICAÇÃO**

A prognosticação, para efeitos do projeto de força estabelece eventos de controle por meio dos quais neutraliza variáveis dos três tipos de incerteza que impeçam a prognosticação.

Fixa, então, o estado de um conjunto de variáveis significativas por meio da elaboração de eventos paramétricos e elabora cadeias hipotéticas de desenvolvimentos futuros que levem a formulação de hipóteses sobre o futuro, na forma de eventos dependentes.

Finalmente, estabelece eventos relacionais que evidenciem a vulnerabilização dessas hipóteses em função da alteração do estado das variáveis paramétricas ou da ocorrência de outros eventos não neutralizados.

As três cadeias partem do mesmo ponto no presente, mas possuem durações no tempo diferenciadas em função da forma particular como as ligações entre os eventos é estabelecida, já que, para cada maneira como elas são efetuadas, há expectativas diferenciadas de como elas permanecem com qualidades que retém o passado.

Cada conjunto de cadeias de eventos-tipo determina um horizonte de projeto: o horizonte projetivo, o horizonte prospectivo e o horizonte proficcional. Os três horizontes coexistindo no tempo até que os postulados projetivos vulnerabilizem as cadeias projetivas e os postulados prospectivos vulnerabilizem as cadeias de propensões.

### **5.1.2 - 2 O HORIZONTE PROJETIVO**

O horizonte projetivo delimita um contexto temporal onde as práticas do passado impõem regularidades que inercializam as expectativas de mudança do futuro por um dado período de tempo. Assim, embora o futuro projetivo não seja absolutamente indeterminado, ele também não é determinado de modo único, segundo o qual o curso do presente no futuro derivaria de uma relação rígida e inexorável de leis causais. O futuro projetivo possui, sim, um grau de liberdade, mas este é restrito, já que sujeito à amplitude das modificações na força que os elementos componentes do arranjo de regulação autorizam.

Conforme Wright (1974,11) aponta, “a projeção pode clamar validade apenas sobre porções do mundo e não no mundo como uma totalidade”

---

<sup>116</sup> Makridakys denomina esses horizontes como intervalos de predição. MAKRIDAKIS, Spyros G. *Forecasting: planning and strategy for the 21<sup>st</sup> century*. Londres, Inglaterra: Free Press, 1990. pp. 177. Note-se que embora o conceito de horizonte de projeto seja reconhecido e praticado, mesmo com outro nome, a originalidade da formulação que essa Dissertação apresenta está na identificação de três

(continua na próxima página)

O projeto de força assume que nesta parcela na qual a projeção é útil como prognosticação existe um equilíbrio dinâmico, dito homeostático, entre as demandas de segurança e o sistema de defesa.

O que determina a extensão temporal deste horizonte, e portanto da continuidade no tempo deste equilíbrio dito homeostático, é a expectativa de que alguns aspectos do passado continuarão no futuro. O postulado de continuidade, segundo Makridakis (1999,9), que depende da disponibilidade de informações suficientes sobre o passado.

O horizonte projetivo, na idade média, por exemplo, estabelecia um contexto temporal extremamente longo, derivado da relativa inércia das práticas bélicas que se apoiava na expectativa de uma estabilidade nos costumes, técnicas e modos de produção. Com isso, os sistemas de defesa admitiam ajustes marginais em sua configuração, decorrente de uma relativa inércia na variação do sistema (estabilidade do estado-da-técnica e de um estamento militar autosustentador do equilíbrio - no caso, fruto de uma estrutura feudal). Atualmente este horizonte tende a ser muito menor, com uma variação diversificada pela aceleração dos desenvolvimentos técnicos, já que essa aumenta as possibilidades táticas.<sup>117</sup>

Há riscos no horizonte projetivo que não podem ser deixados de lado. Um deles é o horizonte projetivo isolar-se dos demais horizontes de projeto; isto é, as cadeias projetivas acabarem abstraídas em universo de registros cronológicos que buscam explicar-se a si mesmos. Quando isso ocorre, os desvios tendem a se auto-compensarem de modo a evitar alterações significativas na tendência geral do equilíbrio obtido.

O projeto de força reconhece estas limitações para o longo prazo, enquanto explora suas potencialidades para o curto prazo, principalmente em relação à programação da renovação dos meios de forças, já que esta programação é condicionada 1) pelas tendências dos orçamentos, 2) pela relativa inércia que as capacidades produtivas possuem para responder a alterações nas demandas de defesa e 3) pela relativa estabilidade do estamento militar.

O grau de dispersão das projeções traduz o nível de risco que a política está disposta a aceitar enquanto as ações de reforma da força tem efeito. É este risco que determina o limite do horizonte projetivo, para o qual são estabelecidos os postulados projetivos.

O critério que o diagrama de futuro propõe para o limite do horizonte projetivo refuta aquele formulado por Chuyev e Mikhaylov (1980,4) que empregava como intervalo de predição o tempo médio entre os ciclos de desenvolvimento e construção de sistema de armas.

Ao refutar este critério, o projeto de força afirma que a análise da alteração das tendências no horizonte projetivo é parte do processo decisório; já que, durante estes ciclos as conclusões do projeto

---

(continuação da nota anterior)

horizontes de projeto, em sua conceituação formal e em suas integração ao projeto de força de forma estruturada.

<sup>117</sup> Para detalhes, veja HOWARD, Michael. War in European History. Londres, UK: Penguin, 1983.

de força anterior já podem ter sido vulnerabilizadas. Com isso, evita uma postura determinística ao reconhecer que a programação da renovação de meios poderia estar mantendo artificialmente uma concepção de emprego das forças vinculada a estes meios, embora as demandas formuladas pelos objetivos de defesa já tenham sido alteradas.

### **5.1.2 - 3 HORIZONTE PROSPECTIVO**

O horizonte prospectivo delimita um contexto temporal onde as regularidades observadas no passado condicionam o futuro juntamente com um conjunto de variáveis relevantes que podem alterar o curso dos eventos.

O limite temporal deste horizonte é dado pela vulnerabilização dos postulados prospectivos. A vulnerabilização desses postulados condicionam as soluções encontradas pelo projeto de força porque as questões antes formuladas sobre as formas de combate não se colocam mais. Sendo essas formas de combate as conexões que permitem a prospectiva.

No intervalo de tempo determinado pelo horizonte prospectivo, ou seja, até a vulnerabilização desses postulados, assume-se que as práticas bélicas permanecerão substancialmente constantes. Isto é, assume que não ocorrerão no intervalo de tempo considerado alterações na gramática dos meios de força capazes de gerar uma vantagem comparativa frente à outras forças no mesmo estado-da-técnica.

Note-se, portanto, que a prospectiva não preenche os vazios gerados pelos relacionamentos desconhecidos com formulações que atendem a linha geral que se evidenciava até o momento da interrupção da tendência possível, mas sim com a formulação de alternativas prováveis. Cada uma delas apresentada como uma relação que confirma outra, que confirma a seguinte, e assim por diante, com graus regressivos de confiabilidade.

Ou seja, o julgamento de novas ocorrências é função do julgamento da anterior. Desta forma, a prospectiva gera cenários lógicos e racionais que se distinguem daqueles projetivos, já que elabora uma morfologia própria: uma série de questões ordenadas segundo a qualificação de sua pertinência para as alternativas do emprego da força.

### **5.1.2 - 4 O HORIZONTE PROSFICIONAL**

Este horizonte define o domínio da proficção. Demarca um contexto temporal que exige o emprego de um plano de conceitos aceito no presente que permita pensar em várias categorias diferentes de conceitos e seus arranjos possíveis no futuro, a fim de encontrar o maior número possível de combinações que possam despertar respostas e estruturas com as quais se possa prever e controlar fenômenos e explorar paradoxos lógicos.

O limite para as séries de eventos formulados pela proficção pode ser expressa nos termos formulados por Moles (1990,125), quando ele explora o trabalho *Logistical Theorist* sobre inteligência artificial de Herbert Simon (Premio Nobel): A propagação da verdade causal (explicamos na seção..) é dada pelo atingimento da distância de coerência; o limite de elos de raciocínio após o qual se sabe, intuitivamente, que não se pode mais fiar na cadeia proposta e vê-se crescer as chances de que haja uma contradição em alguma parte do raciocínio.

Aqui é importante ressaltar que essa descrição de limites não busca valorizar o que está além dele, mas o que ele circunscreve. A proficção permite explicar decisões do passado que contrariaram as tendências e as propensões, para enxergar ligações entre eventos que não eram evidenciadas por meio dessas duas.

Terraine (1992, cap. XIX) ) aponta vários erros cometidos por não se enxergar essas ligações, as trincheiras na Primeira Guerra Mundial, por exemplo, quando a guerra industrial já se evidenciava. Clark, (1993, 83) evidencia que já havia suficientes elementos para que antecipar essa situação e cita o livro *La Guerre au vingtième siècle*, como evidência.<sup>118</sup>

O limite temporal deste horizonte é dado pela vulnerabilização dos postulados proficcionais. A vulnerabilização desses postulados condicionam as soluções encontradas pelo projeto de força porque as respostas encontradas deixam de satisfazer ao juízo informado sobre o estado-da-arte da tecnologia (no seu sentido mais abrangente e rigoroso, tal como o definimos - conhecimento voltado para a concepção e aprimoramento de produtos e processos).

Aqui encerramos a descrição individual dos horizontes de projeto, que conclui a apresentação dos mecanismos de prognosticação. Retomamos agora esses horizontes como um conjunto.

A existência destes três horizontes resolvem o aparente paradoxo do projeto de força expresso pela necessidade, simultânea, de que a força seja suficientemente estável para a garantia da continuidade da eficácia e eficiência de seus elementos componentes, e suficiente dinâmica para dar conta de um mundo em contínua mudança.

Por exemplo, ao considerarmos os três horizontes como coexistentes, podemos explicar a relação que uma dada alteração em uma série temporal no horizonte projetivo tem na alteração dos arranjos de meios que se visualiza no horizonte prospectivo. Enquanto que, simultaneamente, esta alteração impacta nas percepções que levam a formulação das demandas de capacidade no horizonte proficcional.

Em função disto, o Diagrama de Futuros contraria o entendimento tradicional de um único horizonte de tempo que estabelece segmentos de futuros hierarquizados em função de determinados graus de certeza e incerteza. Com o que refuta a possibilidade de determinação genérica dos horizontes

---

<sup>118</sup> Para ampliar as evidências sobre a prognosticação, sugerimos DYSON, F. Mundos Imaginados. São Paulo: Scharcz, 1998. e MALONE, J. O futuro ontem e hoje. trad. Ricardo Silveira. Rio de Janeiro: Ediouro, 1997. Mas, sugiremos principalmente CLARK, I.F. Voices prophesying war: future wars, 1763-3749. 2.ed.. New York, USA: Prentice Hall, 1993. pp. 224-62

de projeto por uma dimensão temporal a priori (curto, médio e longo, por exemplo, referindo-se, por exemplo, a intervalos de até 3 anos, entre 3 e 12 anos e acima de 12 anos).

Os horizontes de projeto são determinados pela expectativa de vulnerabilização dos postulados projetivos, prospectivos e proficcionais.

A formulação dos postulados obriga o projetista, ao fazer abstrações, a pensar as grandezas resultantes relativizadas aos métodos de medida, isto é, a tornar claramente discursivo aquilo que surge da intuição, com o que permite que sejam contrastados argumentos igualmente válidos segundo escalas distintas, aferindo suas validades em função da utilidade que apresentam.

A presença desses postulados no Diagrama de Futuros atende à uma exigência fundamental do espírito científico: que a precisão da medida refira-se à sensibilidade do método de mensuração e que leve em conta as condições de permanência do objeto medido para a estabilidade das conclusões derivadas. Assim, se os requisitos da força forem estabelecidos acima das possibilidades que o diagrama de futuro autoriza, estas significam exatamente a determinação do nada.

É dizer, depois do que o Diagrama de Futuros especifica, qualquer proposta para além do que ele autoriza é erro. Isto significa que o Diagrama de Futuros circunscreve um campo e possibilidades que não é indefinido (ainda que possa ser em parte desconhecido) nem ilimitado (ao contrário, seus limites são, agora, conhecidos em função da validade dos postulados). Isto limita, constrange e determina o que sejam decisões válidas em projeto de força.

## **5.2 OS CENÁRIOS DE PROJETO**

Essa seção identifica os cenários de projeto e define seus propósitos.

Os cenários de projeto são hipóteses sobre o futuros formuladas a partir de cadeias de causalidade formadas por ligações projetivas, prospectivas e proficcionais.

Essas cadeias ganham variedade (empregamos o termo no sentido rigoroso definido na elaboração do Constructo de Defesa - a variedade define os elementos distinguíveis em um sistema, independentemente da ordem de sua ocorrência, necessários e suficientes para descrever as características essenciais do objeto da investigação no nível de abstração que se estabelece para análise), em função de dois fatores; dimensões de complexidade e tempo.

### ❖ Dimensões de complexidade

O número de cadeias de eventos consideradas é função da complexidade do objeto de investigação. Quanto mais abrangente e mais complexo o objeto, maior a probabilidade das cadeias apresentarem lógicas diferenciadas, eventualmente conflitantes.

### ❖ Tempo

Quanto maior o horizonte de tempo considerado, maior o número de bifurcações das cadeias de eventos.

A combinação dos dois fatores pode gerar tal número de cadeia de eventos, que essas acabem

eventualmente conflitantes.

Para efeito de exemplo, podemos conjecturar sobre a demanda de escolta de comboios de alta velocidade contra a ameaça de submarinos.<sup>119</sup>

Podemos conceber, inicialmente, duas cadeias de eventos. Uma relativa a navios de escolta de superfície capazes de desenvolver altas velocidades. E outra relativa ao desempenho dos sonares empregados para a detecção de submarinos submersos. No entanto, o estado-da-técnica em sonares de navios de superfície e em projeto de navios de escolta gera uma solução de compromisso entre as duas linhas de eventos.

Quanto maior a velocidade dos navios, maior o ruído que eles produzem, com o que degradam o desempenho técnico dos sonares. Assim, caso a velocidade exigida para o cumprimento da tarefa esteja acima de um ponto de equilíbrio aceitável, a alternativa por navios de escolta de alta velocidade degradaria sua capacidade de atender a tarefa colocada, podendo, até mesmo, inviabilizá-la.

A partir daí, podemos conceber uma terceira cadeia de eventos que levem à navios dotados de melhores sonares, caso houvessem informações de novos projetos de sonares em desenvolvimento. E, ainda, uma quarta que leve à formas inovadoras de prover a proteção a comboios.

Observe-se que as duas primeiras cadeias de eventos, são projetivas. Assumem a continuidade das tendências atuais e exploram os protocolos de operação atuais. A terceira, é proficcional, já que existe a propensão de novos desenvolvimentos. E a quarta é proficcional, onde novas formas de combate são concebidas.

Esse exemplo foi construído para evidenciar a existência, simultânea dos três tipos de eventos. Cada um explorando ligações diferenciadas entre cadeias de eventos-tipo.

Cada cadeia de eventos-tipo leva ao que denominaremos cenários de projeto. A necessidade de identificar essas ligações está em evitar a relação de causa e causalidade entre ordens de fenômenos diferentes. Desta forma, teremos cenários de projeto projetivos, prospectivos e proficionais.

Caso fossem empregadas as tendências para a formulação das cadeias de eventos prospectivos, a propensão à novos tipos de navios dotados de sonares agregaria ao cenário formulado um grau de certeza errado. Uma hipótese falsa receberia um apoio empírico. O mesmo ocorreria com o emprego de eventos proficionais.

---

<sup>119</sup> Esse exemplo não pretende ser exaustivo em termos de desempenho técnico de sonares ou de protocolos de operação. Para ampliar esse exemplo, veja HUGHES, W.P. Fleet Tactics: Theory and Practice. Annapolis, USA: Naval Institute Press, 1986 e USA. NAVAL WAR COLLEGE. Naval Operations Analysis. 2.ed. Annapolis, EUA: NWC Press, 1989. cap. 4,7,8,9 e 10. Entretanto, cabe citar que o exemplo construído retrata a realidade atual do estado-da-técnica e trata de um dos aspectos presentes nos projetos de forças atuais. Para o que empregamos GROVE, E. The future of Se Power. Annapolis, EUA: Naval Institute Press, 1990. cap. 2. Grove conclui o capítulo afirmando que não solução para o problema colocado pelo exemplo atualmente.

Como já explicamos, em seus estágios iniciais, quando os resultados do projeto de força são ainda fragmentários, essas hipóteses acabam sendo aceitas. Após o cenário formulado, esses fragmentos tornam-se transparentes, contribuindo para a concepção equivocadas de alternativas de arranjos de capacidade.

Evidenciaremos como o Diagrama de Futuros resolve esse problema. Para isso, antes, detalhamos as particularidades de cada um dos cenários de projeto.

### 5.2.1 CENÁRIOS PROJETIVOS

Os cenários projetivos são formulações hipotéticas sobre o futuro derivadas da interpretação da relação entre cadeias de eventos cuja relação de causalidade é dada pela expectativa de manutenção das tendências observadas em séries temporais identificadas. Ou seja, a articulação entre os fatos do presente aos eventos do futuro é dada por uma *tendência observável ou verificável*.

Há uma dupla dificuldade na formulação dos cenários projetivos. A primeira é a identificação do quanto deve ser retroagido para capturar as informações que permitam construir as séries temporais apropriadas, identificando sua sazonalidade. O segundo é a seleção da técnica adequada para o tratamento dos dados obtidos (regressão linear, regressão não-linear, curvas envelope, técnicas qualitativas, etc.)<sup>120</sup>, já que as opções implicam na incorporação de determinados qualificadores que contingenciam os resultados.

Apesar dessas dificuldades, o emprego de tendências para a elaboração de cenários é uma abordagem relevante por possibilitar uma profundidade e amplitude adequados na qualificação do futuro imediato. No entanto, o analista deve estar sempre consciente do risco de se estar considerando, implicitamente, a hipótese da fantasia laplaciana, segundo a qual haveria um supercomputador capaz de prever o futuro com base no conhecimento no presente do universo, átomo por átomo.

A conclusão é que o emprego de tendências tem seus riscos, embora ela possa ser racionalmente sustentável no contexto da prognosticação. Conforme apontado por Kissinger (1969, 20), um desses riscos é o de se "projetar o familiar no futuro" e, desta forma, introduzir mudanças incrementais e marginais no sistema de defesa que preservem as trajetórias do presente inibindo a criatividade e a visão periférica que deveriam exatamente repensar estas categorias e a própria estrutura. O fato é que as tendências leva à olhar somente para onde elas iluminam, sendo que nenhuma delas, por sua própria natureza, pode iluminar suas próprias descontinuidades.

---

<sup>120</sup> Para uma análise dessas técnicas, veja MAKRIDAKIS, Spyros GWHEELWRIGHT, Steven. e HYNDMAN, Rob J. Forecasting: methods and applications. 3 ed. New York, EUA: John Wiley & Sons, 1998. Esta foi a melhor obra encontrada sobre o tema. Para uma aplicação, veja CHUYEV, Yu V. e MIKHAYLOV, Yu V. Soviet Military Thought.n.16: Forecasting in Military Affairs. trad. DGIS Multilingual Section Translation Bureau – Secretary of State Department – Canada. Moscou, URSS.: Washington, D.C., EUA: U.S Government Printing Office, 1980.

## 5.2.2 CENÁRIOS PROSPECTIVOS

Os cenários prospectivos são formulações hipotéticas sobre o futuro derivadas da interpretação da relação entre cadeias de eventos cuja relação de causalidade é dada por propensões.

As hipóteses de futuro, neste caso, derivam de um conjunto qualitativo e quantitativo de evidências não totalmente aceitas e não totalmente testadas.

A formulação dos cenários prospectivos toma como referência mais com a estrutura da relação condicional que se estabelece entre os fatos e os eventos, do que com a verdade das premissas. Com isso, os cenários prospectivos não se restringem ao que efetivamente ocorre ou pode se projetar a partir das ocorrências, mas sim como algo que *possivelmente* pode ocorrer sob certas condições prováveis. De fato, os cenários prospectivos apresentam uma estória na qual alguns dados estão ocultos, mas assume que a estória é coerente e suficiente para inferir conclusões a partir dela.

## 5.2.3 CENÁRIOS PROSIFICIONAIS

Os cenários fenomenológicos são formulações sobre o futuro derivadas da relação entre cadeias de eventos cuja relação é dada pela proficção.

A proficção produz experimentos do pensamento, a fim de levar ao extremo lógico as possibilidades de análise da realidade. Não é uma tentativa de prever o futuro no sentido literal, mas de utilizar uma mente imaginativa para investigar mudanças observadas ou intuídas no presente em direção ao futuro, questionando não somente os fins possíveis mas também as trajetórias.

A diferença entre a proficção e o palpite, não importa o quão bem informado, é um dos contrastes que faz com que adquira sentido o conceito de aquisição de conhecimento para sua formulação. A aquisição do conhecimento necessário para a elaboração da proficção demanda uma percepção<sup>121</sup> instruída por um senso de propósito.

Mach (*apud*, BUNGE, 1962, 77) chama esse tipo de aquisição de conhecimento de *Phantasie-Vorstellung* — derivado da razão pura, mas não um substituto para ela —, manifestando-se quando existe abundância de alternativas, parecendo impossível solucionar o conflito entre elas, fazendo com que essas alternativas não rivalizem entre si mas sim que sejam concorrentes em sua pretensão de utilidade e, até mesmo satisfação estética. Nesse sentido, a proficção explora a capacidade intuitiva.

Antes de apresentar o Diagrama de Futuros, é pertinente retomar o conceito de cenário. Apresentamos, no capítulo um, uma definição de partida onde os cenários eram dados como sendo uma interpretação hipotética da combinação de um conjunto de suposições e de cadeias de

---

<sup>121</sup> A percepção (*perception*) é apresentada na literatura como possuindo os atributos de uma rápida identificação das coisas, um claro entendimento de seu significado e uma correta interpretação de sua funcionalidade para o propósito em vista. BUNGE, M. *Intuition and Science*. New York, EUA: Prentice Hall, 1962. pp. 68-73.



desenvolvimentos futuros que permitem estabelecer um quadro geral de referência para o projeto de força. Essa, de fato, não é uma definição, é uma explicação de uma função.

Após a trajetória que nos trouxe até esse ponto, verificamos que ela é suficiente. Podemos apenas complementar com um paralelo com a célebre resposta de Binet (*apud* Moles, 1995,223) à questão: "O que é inteligência?". "É o que mede meu teste".

Essa é uma resposta epistemologicamente correta: pode-se utilizá-la. Uma resposta pragmática para o que seriam os cenários de projeto seria dada como sendo: são o resultado da prognosticação. Será apenas depois de ter comparado resultados diferentes, dentro de condições variadas, que poderemos propor "definições" de cenários de projeto.

### **5.3 O DIAGRAMA DE FUTUROS**

O Diagrama de Futuros é um constructo analítico que ordena os cenários de projeto visando a formulação de um quadro de referência para o desenvolvimento dos processos contidos na metodologia do projeto de força. Esse ordenamento é efetuado segundo três eixos.

O primeiro é uma linha de tempo que sobrepõe os três horizontes de projeto. O segundo distingue contextos específicos contidos nos próprios cenários que dão especificidades às guerras que esses cenários prognosticam. O terceiro distingue os atos de força que se antecipa necessários nessa guerras.

A identificação de cada um desses elementos nos cenários é eminentemente baseado na percepção dos analistas, sem que se conheça nenhuma mecanismo que os determine com precisão. Assim, a elaboração Diagrama de Futuros é sempre, sujeita a críticas e erros. O que se busca é traduzir todo o esforço de prognosticação em um quadro de referência coerente. O atual estágio de conhecimento não permite ir além.

Por exemplo, um cenário que prognostique uma guerra entre o Brasil e a Colômbia dentro de X anos, na região amazônica, onde antecipa a ocorrência de engajamentos na forma de guerrilha, define pontos nos três eixos. Outro cenário que prognostique uma guerra entre o Brasil e a Argentina, dentro de Y anos, na região platina, onde se antecipa combates simultâneos nos ambientes terrestre, aéreo e marítimo empregando todos os armamentos componentes do arranjos de meios com força letal.

Dunningan e Macedonia (1993) oferecem uma perspectiva por meio da qual esses atos de força podem ser considerados. Assim como Creveld (1991b), Dunningan e Nofi (1991), Bellamy (1987), Simpkin (1985), Grove (1990), Brown (1986). Todos formulam cenários onde antecipam as formas e possibilidades de atos de força. O problema, portanto, não é da existência, ou não desses atos de força, mas sim como traduzi-los em padrões significativos para o projeto de força. De fato, esse problema é parte do projeto de força.

Esses três eixos criam um espaço, que denominaremos espaço de capacidades.<sup>122</sup> A metodologia do projeto de força utiliza esses espaços para o desenvolvimento de seus processos componentes. O capítulo seguinte descreve como isso se dá.

Os espaços de capacidade não fusionam os cenários ou os horizontes de projeto. Ao contrário, respeita as especificidades de cada um, com o que evita a relação de causa e causalidade entre ordens de eventos diferentes.

O que se procura são identificar quais os aspectos convergentes e divergentes dos cenários, que possibilitem um tratamento analítico, consciente de que a relação entre eles sujeita-se ao "código" de reunião dos cenários dado pela projeção, propensão e proficção, enquanto que a estrutura de regras do código serve como elemento de explicação do cenário formulado.

É relevante que se coloque esse aspecto, tendo em vista não haver, ainda teoria que fusione as cadeias de causalidade, propensão e indução em uma única cadeia. Allport (1955,622) traduz essa situação quando afirma que as cadeias que apresentam esses tipos de ligação (leis de formação, segundo ele), embora sempre relacionadas, são distintas e não devem ser confundidas ou substituídas umas pelas outras. Stevenson e Inayatullah (1998,2) dizem a mesma coisa 43 anos depois, quando afirmam a necessidade de explicitar as premissas epistemológicas de estudos do futuro, de forma a explicitar as diferentes cadeias de significados escondidas nas cenarizações.

Ao efetuar essa agregação, o Diagrama de Futuros efetua o ordenamento e o bloqueio do fluxo de variedade dos cenários de projeto segundo os três eixos, , enquanto estabelece entre eles uma relação de causação sustentada por vínculos de interdependência funcional. Com isso evita que se tome a expectativa de manutenção no tempo da cadeia mais longa de eventos como a expectativa manutenção de validade de todos os cenários de projeto.

O Diagrama de Futuros permite a aquisição da percepção do estado atual da força, frente aos objetivos de defesa e das possibilidades oferecidas pelo acervo técnico/tecnológico. Com o que se relaciona com os processos do bloco lógico Cogitare. Simultaneamente, o Diagrama de Futuros permite conceber as alterações necessárias na força para o atendimento das demandas colocadas pelos objetivos

---

<sup>122</sup> Empregamos essa denominação consciente de sua similaridade com a de espaço de combate, empregada pelos EUA para representar sua doutrina de emprego dos meios. USA. JOINT CHIEFS OF STAFF. Doctrine for Planning Joint Operations. EUA, 1995f. Ela também possui similaridade com a denominação cenário-espaço formulada por DAVIES, Paul. e FINCH, Lou. Defense Planning for the Post-Cold War Era: giving meaning to flexibility, adaptiveness, and robustness of capability. California, EUA: Rand National Defense Research Institute, 1993. BENNET, Bruce W. et ali. Theather analysis and modeling in na era of uncertainty. Ca. EUA: Rand Corporation. 1994. Com o que relembramos nota anterior onde foi apresentada a correlação desse conceito com o de espaço de fase, empregado na teoria da complexidade para denotar um conjunto multidimensional de variáveis que expressam a característica de um determinado ponto em um sistema complexo.

A contribuição que o Diagrama de Futuros faz é a explicitação do processo de elaboração desse espaço de capacidades e como ele se articula com o projeto de força.

de defesa, tomando como fatores condicionantes as prioridades na alocação de recursos e a ponderação dos riscos. Com o que se relaciona com os processo do bloco lógico Renovatio.

No atendimento dessas duas condições, o Diagrama de Futuros provê a condição de possibilidade para os blocos lógicos Prospicere e Renovatio, por meio de um complexo de relacionamentos que estabelece a lógica articulante do projeto de força. Ou seja, sua axiologia.

Este capítulo apresentou o Diagrama de Futuros. Trata-se de um constructo analítico empregado no projeto de força que atende, simultaneamente dois propósitos. O primeiro é fornecer uma referência coerente para o desenvolvimento da metodologia do projeto de força. O segundo é prover a lógica articulante desse processos.

Trata-se de uma formulação original, cuja elaboração demandou a concepção de outro conceito inovador. O de proficção. Ambos se articulam no atendimento dos dois propósitos acima.

O capítulo seguinte aplica esses dois elementos e resgata conceitos apresentados ao longo de toda a dissertação para a apresentação da Sistemática Geral de Projeto de Força.

De fato. Todo o percurso até aqui concorre para que esse próximo capítulo possa ser apresentado.

# CAPÍTULO 6

## METODOLOGIA DE PROJETO DE FORÇA

Esse capítulo apresenta a Metodologia de Projeto de Força. Esse é o resultado de uma trajetória iniciada com a apresentação do propósito da SGPF na Introdução, e continuada ao longo dos cinco capítulos anteriores, onde foram definidos o projeto de força e seu objeto, além de formulados o Constructo de Defesa e o Diagrama de Futuros.

Ao longo dessa trajetória, foram ainda apresentados os processos componentes do projeto de força e identificados alguns dos fluxos que percorrem a metodologia do projeto de força.

Conforme apresentado na Introdução, a SGPF define um sistema conceitual, composto por um arranjo conceitual e uma metodologia. O entrelaçamento desses dois elementos torna a exposição complexa, para o que se optou por uma abordagem incrementalista.

Retoma-se, nesse capítulo, os conceitos e proposições formuladas, com o que se elabora uma retrospectiva que analisa o percurso efetuado e apresenta-se as definições finais. Seque-se a exposição da metodologia. Essa exposição inicia com a apresentação do diagrama em blocos da metodologia. Seque-se a ela a descrição de seus termos.

### 6.1 RETROSPECTIVA ANALÍTICA DO PERCURSO EFETUADO

Iniciamos com a descrição da Sistemática Geral de Projeto de Força, por meio da qual serão recapitulados e articulados os termos que permitem a visão abrangente do que essa Sistemática se propõe e como ela realiza seu propósito.

O propósito da Sistemática Geral de Projeto de força é instruir o projeto de força. Enquanto tal, ela conforma um conjunto de proposições orientado pelo propósito de instruir o processo de concepção das alternativas de arranjos de capacidades que detenham expectativas de sucesso na obtenção de um estado de segurança desejado por meio da consecução dos objetivos de defesa sob uma ponderação de custos e riscos. [Essa é nossa definição final da Sistemática Geral de Projeto de Força.]

Dai a definição de projeto de força. Um procedimento formal de concepção e de justificação racional e lógica da força que reflita os enquadramentos dos esforços bélicos requeridos para a obtenção de um estado de segurança desejado. [Essa é nossa definição final de projeto de força.]

Cada estado de segurança pretendido configura uma situação onde o Estado não corre riscos de ter que sacrificar valores centrais se quiser evitar uma guerra e é capaz, caso necessário ou oportuno, de manter este estado por meio do sucesso em tal guerra. [Essa é nossa definição final de estado de segurança.]

Para isso, a política estabelece metas, na forma de objetivos de defesa, cuja consecução pressupõe a intencionalidade do uso da força, e concebe arranjos de capacidade, cada um representativo de uma determinada estrutura de relacionamentos que o conjunto de elementos em interação que o nexo de capacidades requeridas para o combate contraem no tempo.

A política, configura-se, assim, como sendo o intercurso político onde ocorrem mútuas concessões, que pode ser instruído, ou não, por regras e normas tácitas ou implícitas que delimitam a intensidade e as formas com que esse entrechoque ocorre ou pode ocorrer, admitindo o emprego de recursos e meios de toda ordem, inclusive os meios de força, visando a conquista de um determinado estado de segurança. [essa é nossa definição final de política]

As proposições da SGPF conformam um conjunto inter-relacionado de conceitos que permite investigar o complexo e incerto ambiente político onde o projeto de força se desenvolve, instruir a busca de soluções, no ambiente das possibilidades bélicas, verificar essas soluções e contribuir para comunicar com clareza seus resultados.

Com isso, instrui a busca de soluções, estabelecendo critérios delimitadores de abordagem, por meio dos quais é possível restringir a amplitude dos fatos a serem selecionados, apreciar suas articulações e compreender seus desdobramentos, com o que permite a compreensão da demanda colocada pelos objetivos de defesa e do contexto onde eles se situam.

Essa incerteza é determinada pela complexidade e pela variação das formas com que o intercurso político se desenvolve; e a complexidade refere-se à magnitude e à variedade dos recursos empregados nesse intercurso, admitindo o emprego de meios de toda ordem, inclusive os meios de força. Em função disso, a SGPF fixa, hipoteticamente, como se teria desenvolvido a ação se todas as intenções fossem conhecidas e se as escolhas dos meios tivessem sido orientada de maneira rigorosamente racional em direção a certo fim.

Nesse sentido, a SGPF, ao instruir como o projeto de força deveria ser enquanto um modelo ideal, serve como uma instância de verificação ao oferecer uma referência para a identificação de lacunas de informações e insuficiência das técnicas disponíveis, que a realidade impõe em cada momento, com o que possibilita o preenchimento dessas lacunas de forma consciente dos riscos e distorções decorrentes, ao mesmo tempo que assegura a percepção de continuidade e do entrelaçamento dos processos componentes do projeto de força.

Embora seja construída a partir de determinados segmentos da realidade concreta, a SGPF

conforma um todo coerente e logicamente necessário, que nunca será encontrado como tal na realidade. Em vez de considerar os desvios que a realidade apresenta em relação ao modelo ideal como sendo acidentais, já que estes não se enquadrariam em leis generalizantes, a SGPF os reconhece como elementos particularizantes da manifestação de um fenômeno geral num caso específico.

Em essência, a SGPF é uma proposta de incorporação do método científico ao processo de concepção das capacidades militares articulado com as determinações políticas dos Estados.

A sistemática proposta é *geral* por ser suficientemente abrangente para tratar do cerne essencial comuns a todos os projetos de forças: o conjunto de recursos humanos, materiais, organizacionais, informacionais e procedimentais que emprestam condição de possibilidade à função objetiva definidora de uma força armada, ou seja, dobrar a vontade do outro à nossa.

Para isso, orienta a investigação da História e a avaliação da realidade presente, de forma sistemática, a fim de identificar a recorrência e a perspectiva da função instrumental dos arranjos de capacidade sob determinantes políticos, expressa na configuração e aperfeiçoamento de sistemas integrados de pessoas, equipamento, materiais, procedimentos e ambiente, exigindo avaliações, desenhos e gerências de elementos complexos e, mesmo, intangíveis, para o que lança mão de uma visão de longo prazo, capaz de orientar prioridades e utilização de recursos rumo a uma meta.

A consecução desse propósito é orientada por uma metodologia, que indica como os processos podem ser ordenados e executados para a concepção e justificação de alternativas de arranjos articulados de recursos humanos, materiais, organizacionais, informacionais e procedimentais visando as demandas de defesa dos estados de forma cientificamente consistentes, orientando sobre os critérios de seleção de técnicas que auxiliem sua consecução. [essa é nossa definição final de metodologia de projeto de força]

A metodologia se integra ao arranjo conceitual formando um sistema de referência. Atende assim ao requisito epistemológico de que um conceito somente se torna científico na proporção em que se torna técnico, isto é, se faz acompanhar de instruções para sua realização, enquanto, simultaneamente, incorpora as condições de aplicação dos conceitos no próprio sentido dos conceitos.

O sistema de referência da Sistemática Geral de Projeto de Força permite o recorte do elenco de objetos válidos para o projeto de força num grau suficientemente amplo de generalidade, e num grau restrito de especificidade, segundo duas condições.

A primeira é a enunciação dos elementos que sustentam as proposições formuladas, permitindo os seus falseamentos pelos fatos. A segunda é a explicitação das fronteiras atuais do conhecimento do campo, permitindo a evidenciação de que aquelas proposições ainda não foram refutadas.

No atendimento dessas duas condições, a metodologia assume duas perspectivas em si mesmas inseparáveis, mas analiticamente distintas, a ação em si (conduta da guerra) e a antecipação das necessidades para a ação (projeto de força), e se dedica à última.

Essa metodologia é um guia geral por meio do qual possam ser obtidos os fluxos e processos que concorrem para a obtenção de arranjos de forças articulados com o objeto político que os definem.

Como tal, serve como instância de verificação através da qual as lacunas de conhecimento e os limites das técnicas podem ser aferidos.

Note-se que, enquanto parte de uma Sistemática Geral, a metodologia assume, também, uma natureza geral. Isso é, ela se propõe a ser uma instância de referência para a formulação de outras metodologias, cada uma dessas particularizantes de estruturas organizacionais, contextos históricos e capacidades processuais específicas de cada época e lugar. A partir do confronto dessas metodologias particulares com a metodologia geral, torna-se possível aferir suas integridades, apontando lacunas.

Assim, suas etapas e fases constituintes não devem tomadas como uma hierarquia com vínculos determinados aprioristicamente, mas, antes, como um conjunto de relações cuja estruturação está voltada para a produção dos resultados que determinam seus propósitos.

É importante que se reconheça, logo de início, o papel da metodologia como provedora de elementos para a elaboração dos recortes dos processos componentes do projeto de força e alocação adequada das técnicas correspondentes a cada um deles. Ou seja, a metodologia oferece a “grade” contendo os processos e suas relações, por meio da qual são estruturados fluxos aparentemente não estruturados. As técnicas irão atender a parcelas dessa grade oferecendo soluções que interessem a determinada etapa do projeto de força.

A metodologia toma o projeto de força como um conjunto de processos integrados por uma funcionalidade associativa, e efetua um recortes destes processos em função das formas como as associações contribuem para que a funcionalidade seja obtida. Cada recorte definindo parcelas (os blocos e módulos lógicos) do conjunto que são explicáveis em termos das propriedades intrínsecas e relacionais que apresentam.

Os blocos e módulos lógicos, desta forma, não criam novas categorias. São apenas o resultado de um tratamento metodológico aplicado a um complexo de relacionamentos, o qual resulta em elementos que estabelecem uma interação teleológica. É dizer, a estabilidade do conjunto dos elementos deriva da estrutura de relacionamentos que determinam.

Oferecemos, em seguida, o diagrama em blocos da metodologia do projeto de força. Seu propósito é apresentar a metodologia em uma forma graficada, facilitando o entendimento de seus elementos constituintes e dos fluxos.

## **6.2 DIAGRAMA EM BLOCOS DA METODOLOGIA DE PROJETO DE FORÇA**

O diagrama apresentado a seguir evidencia os três blocos lógicos Cogitare, Prospicere e Renovatio. Também apresenta, caixas de texto, onde os termos são descritores dos processos que eles representa. Essas caixas são ligadas por setas, representativas dos fluxos de informações.

Cabe aqui um alerta. Os parâmetros dos processos e fluxos que integram a metodologia, e que são representados no diagrama, foram judiciosamente elaborados de acordo com o arranjo conceitual. A

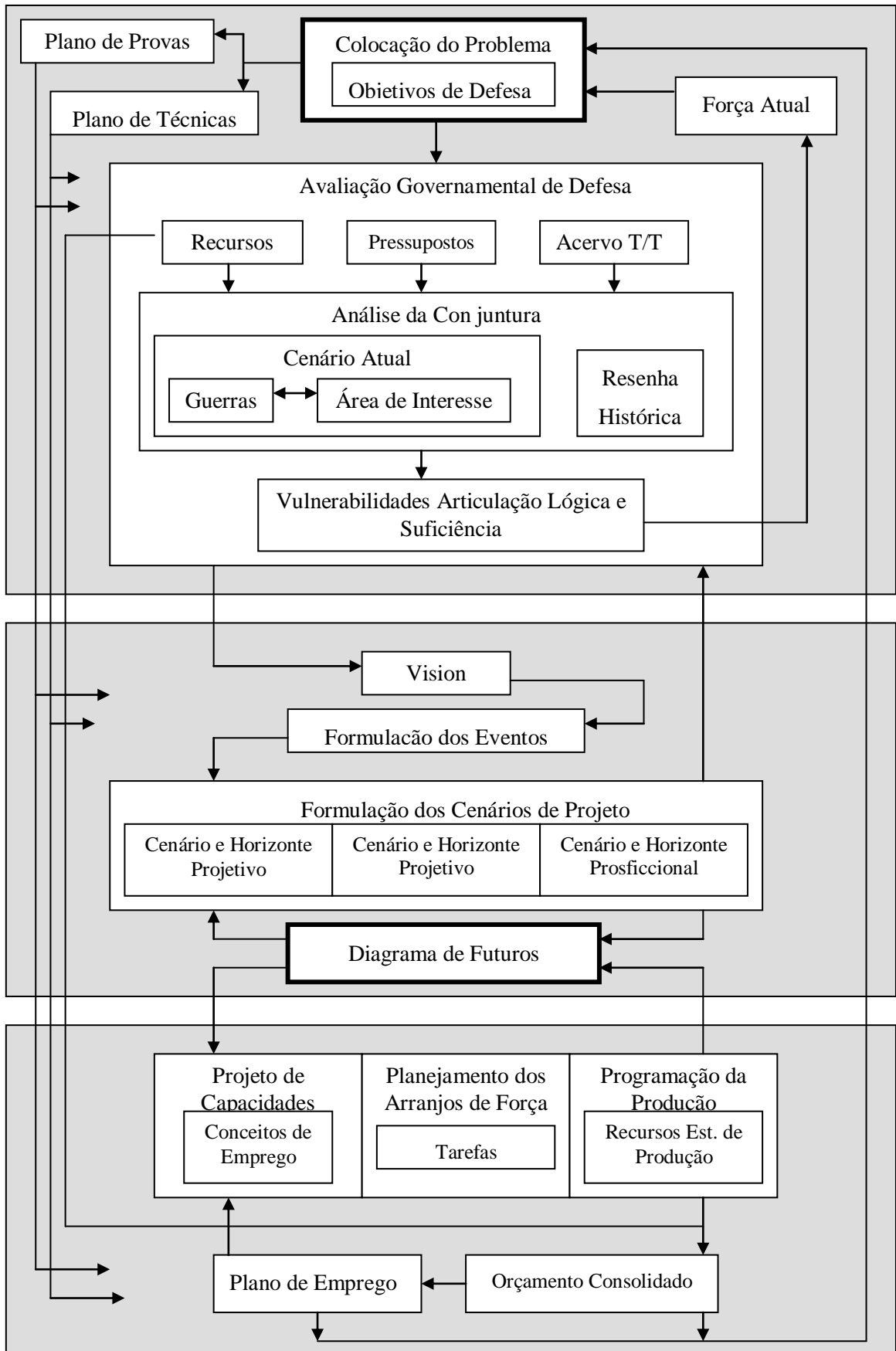
metodologia torna prático esse conhecimento, mas não é um substituto para ele. Assim, a metodologia não pode ser tomada isoladamente e, muito menos, o diagrama pode ser visto como uma síntese de ambos.

O diagrama é utilizado instruir os procedimentos do projeto de força, mas cabe ao usuário fazer o projeto de força, avaliando, a cada momento, os prós e os contras do modelo, conforme avança nos processos. Deve saber quando desviar-se dele, e quando ater-se a ele, consciente do que isso significa do ponto de vista conceitual e do ponto de vista do comprometimento dos resultados.

Fazemos, dessa maneira, uma clara distinção entre desvia-se *na* metodologia em função de lacunas de conhecimento impostas pela realidade e afastar-se *da* metodologia. A primeira é uma imposição prática, a segunda um erro.



**Figura 5 - Diagrama em Blocos da Metodologia do Projeto de Força**



Passa-se a apresentar a metodologia, tomando como referência os blocos lógicos. Na apresentação dos processos, outros elementos complementares são apresentados ou complementados, de acordo com a necessidade de entendimento da metodologia ou do diagrama.

Efetuiremos a descrição da metodologia, segundo dois planos de análise. No primeiro, descrevemos o fluxo geral contido no diagrama, com o que se obtém uma visão geral dos processos e seus relacionamentos. No segundo, detalhamos os processos

### **6.3 PRIMEIRO PLANO DE ANÁLISE**

O primeiro plano de análise do diagrama indica os relacionamentos entre os objetivos de defesa, colocados pelo problema, com a avaliação governamental de defesa.

As demandas colocadas pelos objetivos de defesa, após contextualizadas e avaliadas, são confrontadas com a força atual. Seu atendimento resolve o problema dentro do contexto temporal que a avaliação governamental de defesa considera. Isso é dentro do horizonte projetivo.

A avaliação governamental fornece os elementos dos cenários de projeto, que, por sua vez, irão permitir que se retome a avaliação governamental, gerando a necessidade de informações e dados complementares. As lacunas restantes são condicionantes que permanecem ao longo de todo o projeto.

A avaliação governamental de defesa oferece os dados para a elaboração dos cenários e horizontes de projeto, com o que é possível elaborar o diagrama de futuros. Este, por sua vez, irá possibilitar a concepção das demandas de arranjos de capacidades, por meio de três processos interrelacionados. O projeto de capacidades, o planejamento dos arranjos de forças e a programação da produção dos arranjos de capacidade.

Ao término desses processos, obtém-se as alternativas de arranjos de capacidades. Os arranjos de capacidade são, então ponderados frente as possibilidades que os recursos financeiros, autorizados pela política, colocam. Enquanto possibilitam a elaboração do plano de emprego dos meios.

As alternativas formuladas são então confrontadas com os objetivos de defesa, com o qual se obtém a qualificação dos riscos aceitáveis pela política. O processo é iterativo, repetindo-se até que se obtenha soluções adequadas ao cumprimento das metas colocadas pelos objetivos de defesa, aceitáveis frente aos riscos e exequíveis frente as possibilidades que o acervo técnico/tecnológico autoriza. Nesse processo, as demandas de novas tecnologias, novos arranjos de meios, novos arranjos de regulação e novos arranjos estruturantes são concebidos, reformulados e avaliados, até que as alternativas que permanecerem estejam traduzidas em metas colocadas tanto pelo orçamento consolidado de defesa,

quanto pelo plano de emprego de meios.

## **6.4 SEGUNDO PLANO DE ANÁLISE**

Este plano demanda uma apresentação mais detalhada. Para isso, estruturamos a exposição a partir dos processos componentes dos três blocos lógicos: Cogitare, Prospicere e Renovatio. Em função da relevância desses tópicos, elevamos cada um deles a nível de seção dentro da estrutura dessa Dissertação.

## **6.5 COGITARE (REFLETIR – OLHAR PARA DENTRO)**

Esse bloco visa a aquisição da percepção do estado atual da força, por meio da avaliação governamental de defesa. Para isso, leva ao reconhecimento das características do ambiente onde a força se coloca, com a explicitação dos pressupostos que condicionam os processos de avaliação. Também identifica os objetivos de defesa, contextualizando-os nesse ambiente. Para o que toma as possibilidades oferecidas pelo acervo técnico/tecnológico, sob uma ponderação dos recursos financeiros. Os resultados da avaliação do estado atual da força é oferecido em termos de sua consistência lógica da força e suficiência.

### **6.5.1 COLOCAÇÃO DO PROBLEMA**

O projeto de força, enquanto atividade pragmática voltada para a solução de um problema, demanda que este seja perfeitamente qualificado, possibilitando que todos os envolvidos estabeleçam uma percepção e definição consensual do real objeto problematizado.

Sem essa clara percepção, o projeto tem grande chance de fracassar. Jerrod P. Allen (*apud* SMITH, 1987, 23,49) oferece quatro exemplo de projeto de força que fracassaram basicamente pelo não atendimento desta recomendação.

Um deles é o denominado OP-OOX, voltado para a determinação da necessidade de novos porta-aviões, dirigido pelo Contra-Almirante Charles R. Larson, que teve início no Governo do Presidente Nixon e foi cancelado logo que o Presidente Reagan assumiu o governo. As razões de seu insucesso foram expostas nos seguintes termos:

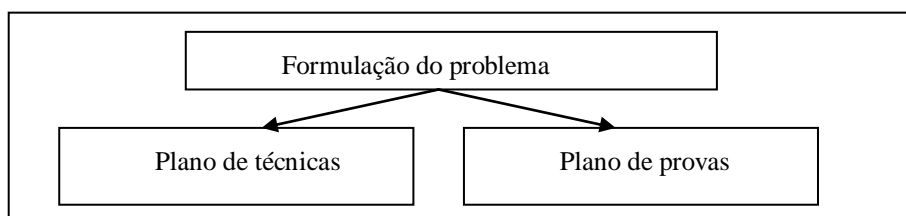
“O fracasso do projeto OP-OOX ilustra o primeiro princípio do projeto de força. Os projetistas devem ter o apoio dos líderes...quando, na Administração Reagan, o Secretário de Estado Lehman assumiu a pasta da Defesa, o Chefe de Operações Navais deve percebeu que não tinha mais o apoio para o projeto de 600 navios e de um novo navio-aeródromos nuclear. O projeto OP-OOX foi fechado e o grupo de trabalho desfeito.”

### **6.5.2 ELABORAÇÃO DOS PLANOS DE TÉCNICAS E DE PROVAS**

O plano de técnicas é um requisito prático por meio do qual são identificadas técnicas que serão empregadas para dar conta do projeto de força, possibilitando o reconhecimento de lacunas,

incoerências de propósitos e as limitações que advirão dos seus empregos. O plano de provas<sup>123</sup> estabelece os procedimentos que serão empregados para a verificação dos resultados obtidos nas diversas etapas e fases da metodologia.

**Figura 6. Planos de técnicas e de provas**



### **6.5.3 AVALIAÇÃO GOVERNAMENTAL DA DEFESA**

Essa avaliação visa contextualizar o problema e, por meio dessa contextualização, reconhecer as capacidades e as vulnerabilidades atuais da força. Ao assim proceder, oferecerá a referência para o confronto dos resultados obtidos com a metodologia e o estado da força atual, com o que permitirá determinar as taxas de alteração necessárias para a reforma do sistema de defesa.

#### **6.5.3 - 1 EXPLICITAÇÃO DOS PRESSUPOSTOS**

O objeto problematizado é envolto em pressupostos – assunções com força impositiva sobre as alternativas de arranjos de capacidades a serem efetuadas.

Os pressupostos são, portanto, fatores condicionantes ao projeto de força. E, como tal, quanto mais rígidos, mais restritas as alternativas. Podendo levar, inclusive, a possibilidade de que não se obtenha uma solução aceitável.

#### **6.5.3 - 2 ANÁLISE DA CONJUNTURA**

Visa identificar os fatos relativos ao ambiente onde a força se coloca, os recursos financeiros disponíveis e o acervo técnico/tecnológico. Essa análise é precedida da elaboração de uma resenha histórica, onde as informações mais adequadas às suas finalidades críticas. Essa resenha articula o presente ao passado, configurando um quadro geral de referência sobre o qual as vulnerabilidades da força serão determinadas. Nesse sentido, a resenha é o esboço preliminar do cenário projetivo que será formulado no bloco seguinte.

---

<sup>123</sup> O termo plano de provas possui significado específico na epistemologia. Segundo LAKATOS, Eva M. e MARCONI, Marina A. Metodologia Científica. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1991.pp. 211. Refere-se aos esquemas básicos da prova lógica referentes à correlação entre variáveis, no procedimento experimental. Foram formulados por John Stuart Mill e, apesar de, ao longo do tempo, terem sido introduzidos múltiplos aperfeiçoamentos, são ainda fundamentais. Nessa Dissertação, particularizamos o termo no sentido indicado no texto.

### **6.5.3 - 3 ELABORAÇÃO DA RESENHA HISTÓRICA**

A resenha deverá conter uma síntese das principais decisões que tiveram impacto nos assuntos de defesa, e que, desta forma, condicionaram a força atual.

Essa resenha deverá possibilitar que o decisor estratégico – aquele que aprovará os resultados do projeto e determinará a implementação das sugestões apresentadas – obtenha um entendimento dos condicionantes do passado, a fim de que possa avaliar a aceitabilidade política dos custos e riscos das decisões que ele deverá tomar no presente.

A elaboração dessa resenha, a partir das decisões do passado, toma como premissa que essas decisões refletem a percepção daqueles então no governo sobre as demandas da sociedade e que essas decisões foram obtidas a partir de um processo de barganha subordinado a fatores racionais. Esta presunção de racionalidade choca-se com a realidade, onde também reconhecemos fatores organizacionais, burocráticos e idiossincráticos. Por essa razão, cada vez que um novo projeto de força é iniciado, a resenha deverá ser revista e aperfeiçoada.

É evidente que cada nova resenha espelha o sistema de valores da equipe de projeto. Nesse sentido, a resenha deverá explicitar a linha de pensamento (valores, ideologias, etc.) que serve como referência para a seleção e o (re)arranjo dos elementos que a integram. Note-se que, se isso não for efetuado, após cinco ou dez anos, por exemplo, quando novo projeto de força for elaborado, tais critérios dificilmente serão recuperados.

Esse "mergulho" no passado está contingenciado pelas informações disponíveis e pela forma como elas se vinculam com outras informações históricas específicas de certos setores. Ou seja, a informação pode estar imersa em outras histórias particulares: a formação do Estado, a Política Exterior, a constituição do Ministério da Defesa, etc.

O rigor metodológico da investigação histórica deve estar sempre presente na elaboração dessa resenha. Determinadas relações podem ser apresentadas como "não conhecidas". Este é um reconhecimento explícito de uma abordagem rigorosa do problema, que evita a elaboração de "pontes" simplesmente para que uma determinada versão oficial dos fatos faça sentido.

A elaboração da resenha exige um tratamento realista — não mitológico — das informações. Isso faz com que essa resenha acabe se deparando com informações sensíveis, tendo, portanto, que receber sigilo adequado. É o caso, por exemplo, quando se verifica que certas decisões tomadas por personalidades importantes tenham se mostrado incorretas. A resenha, para ser realista, deve, portanto, incorporar essas realidades.

O que a resenha pretende não é imputar responsabilidades, mas identificar, cada vez com maior precisão, as trajetórias que trouxeram a força até o presente.

### **6.5.3 - 4 CENÁRIO ATUAL**

Esse cenário é estritamente baseado em fatos relevantes ao projeto de força em função de sua pertinência com as guerras possíveis de ocorrência no momento atual e que, portanto, podem contribuir

para gerar vulnerabilidades à força.

As guerras potenciais no momento do projeto emergem da relação conflitante entre dois conjuntos: de um lado, os objetivos políticos e as possibilidades de um Estado articular atos de forças, e de outro lado os objetivos políticos e as possibilidades de um outro Estado articular atos de força. Note-se que essas guerras se apresentam no momento do projeto e possuem possibilidade de impacto em nossos objetivos.

A elaboração desses cenários requer uma larga experiência profissional, por meio da qual é considerada a manutenção, ou não, da guerras em estudo como referência para a elaboração do projeto de força.

Após ter identificado e selecionado as guerras possíveis, é estabelecida a área de interesse, conformada pela delimitação das áreas geográficas onde essas guerras podem ocorrer.

A importância da delimitação dessa área está no reconhecimento das velocidades diferenciadas com que as políticas exterior e de defesa reagem a alterações dos objetivos políticos, fazendo com que o sistema de defesa – cuja inércia é maior do que a inércia do sistema de decisão alojado nas instâncias responsáveis pela política exterior – acabe por se acomodar, tentando justificar os arranjos de força atuais em função de um cenário elaborado no passado.

Ou seja, a área de interesse define o “cenário real” onde os arranjos de capacidade possuem determinadas expectativas de sucesso no atendimento das demandas de defesa. A impossibilidade do sucesso pode obrigar à redução dos objetivos políticos e, conseqüentemente, da área de interesse. Por exemplo, mesmo sendo o Brasil um “global trader”, é clara a inviabilidade de pensar-se em expectativas de sucesso militar global.

A delimitação da área de interesse leva a um novo exame dos fatos selecionados, agora considerando especificamente os arranjos de capacidades dos possíveis oponentes. Isto levará a nova consideração sobre as guerras consideradas, já que, eventualmente, novos fatos podem atestar que dado oponente não apresenta capacidade de fazer frente às nossas pretensões.

Na delimitação da área de interesse, o analista se depara com a necessidade de circunscrever a amplitude do esforço requerido, traduzidos na relação entre as forças necessárias e disponíveis com o tempo previsto e o espaço necessário para a consecução do propósito político da guerra no futuro. Há três dimensões significativas nesse processo: tempo, espaço e forças.

Note-se que a circunscrição de um determinado espaço e tempo, onde há expectativa da materialidade da guerra, é eminentemente uma ação política. Certamente, a delimitação da área de interesse estará condicionada por demandas logísticas e operativas (em termos das necessidades da dinâmica dos meios para a área prevista e dos modos pelos quais os combates se materializam), afinal, a guerra é uma totalidade, onde o tático, o estratégico e o político estão sempre presentes.

### **6.5.3 - 5 IDENTIFICAÇÃO DAS CAPACIDADES E VULNERABILIDADES DA FORÇA ATUAL**

As capacidades e vulnerabilidades da força atual são uma medida das possibilidades e limitações do Estado para articular suas pretensões políticas com os atos de força que os arranjos de força atuais tornam possíveis. Ambas são sintomatizadas por meio da desarticulação externa e interna e pela suficiência da força.

A articulação externa expressa a coerência entre os propósitos políticos e o esforço necessário para sua consecução. A interna assegura a não contradição entre os elementos que integram os arranjos de capacidade. As duas juntas descrevem a consistência lógica da força, a qual caracteriza os limites e expectativas das possibilidades de ações táticas.

A consistência lógica afirma que as capacidades bélicas dos arranjos de capacidade não derivam exclusivamente de suas naturezas materiais e sim da relação que esses arranjos mantêm com a guerra, enquanto um fenômeno caracterizado por uma trindade paradoxal integrada pelo povo, forças armadas e governo.

Isso significa que os elementos integrantes dos arranjos de capacidade são membros de um conjunto de vínculos estruturais e processuais que conformam um complexo de propriedades submetidas a determinadas organizações de racionalidade funcional. Ou seja, os elementos integrantes dos arranjos de capacidade sofrem alterações em função das relações que seus elementos contraem e também em função de como eles se articulam com os propósitos políticos do Estado. Assim, não se admite que existam capacidades bélicas sem que elas integrem, de alguma forma, um propósito político.

A suficiência expressa a percepção das capacidades e limitações para a obtenção de sucesso no confronto entre os atos de força que os arranjos de força permitem e os atos de forças de outras forças projetados segundo a mesma topologia. De onde vem a necessidade de se estabelecer na metodologia as áreas de interesse. Deve ficar claro que estas vulnerabilidades são aquelas presentes no momento em que o projeto é elaborado.

A suficiência é expressa em termos de oito parâmetros articulados.<sup>124</sup> Sua determinação toma referência no Constructo de Defesa.

---

<sup>124</sup> Utilizamos aqui os parâmetros apresentados pelo Department of the Army, United States of America. 1986 US Army Field Manual 100-5, blueprint for the AirLand Battle. Washington DC, Brassey's (US), Inc, 1991. Published by the Institute of Land Warfare, Association of the US Army. Isso não impede a constituição de outros parâmetros, desde que adequadamente justificados e sustentados. Escolhemos esses parâmetros tendo em vista a justificação de sua suficiência e pertinência efetuada por KLOEBER, J.M. Derivation and Application of Measures of Conformance to Army Operations Doctrine. D.Sc., Georgia Institute of Technology. Georgia, USA, 1995.

### **6.5.3 - 5. A MOBILIDADE E PERMANÊNCIA**

Esse parâmetro refere-se à capacidade dos arranjos de meios se deslocarem tempestivamente e permanecerem estacionadas em área de conflito, ou sair dela, controlando — ou induzindo — o adequado “timing” das ações.<sup>125</sup>

### **6.5.3 - 5. B SENSORIAMENTO E CONTRA-SENSORIAMENTO**

Este parâmetro refere-se a capacidade de perceber a ameaça e de evitar que a intencionalidade das próprias ações, por meio das emissões radar, infravermelho, visual, acústica, magnética, elétrica e campo de pressões dos meios.

### **6.5.3 - 5. C MEIOS DE ENGAJAMENTO E REAÇÃO**

Este parâmetro refere-se a capacidade de poder de fogo ofensivo e defensivo em termos do volume, da precisão e da manutenção do esforço no tempo.

O poder de fogo defensivo também é denominado como proteção ativa, quando é associado a capacidade de reação das forças, expressa em três segmentos: 1) Soft Kill: bloqueio (jamming), despistamento (deception systems ou decoys) e requisitos de manobrabilidade, 2) Hard kill: defesa provida por armamentos dedicados a esse perfil de engajamento, tais como: a) sistema de mísseis para defesa de ponto (Point Defense Missile System) e b) sistema de armas para defesa em proximidade (Close-in Weapon System).

### **6.5.3 - 5. D SUSTENTAÇÃO**

Este parâmetro refere-se a capacidade de sustentar o combate, suportando um ataque e continuando a combater com desempenhos compatíveis com as expectativas de sucesso computadas antes do engajamento ter sido deflagrado. Esta capacidade traduz em qualificação do arranjo de forças o agregado das qualificações individuais dos meios em termos de controle de avarias e resistência estrutural.

### **6.5.3 - 5. E GERENCIAMENTO DO COMBATE**

Este parâmetro considera desde os atributos de liderança até os instrumentais, em termos de C<sup>3</sup>IC - comando, controle (incluindo as estruturas e responsabilidades necessárias para que os requisitos de combate possam ser atendidos), comunicações, inteligência e computação.<sup>126</sup>

### **6.5.3 - 5. F INTEROPERABILIDADE**

Este parâmetro (em inglês, *jointness ability*), refere-se a capacidade de operar com outros arranjos de capacidade. Este é um dos parâmetros mais significantes na determinação da suficiência da força, já que é ele que garante a agregação de outros módulos de força no sentido de gerar uma

---

<sup>125</sup> A permanência é apresentada na literatura internacional sob o título *staying power*.

<sup>126</sup> Há uma tendência observada na literatura em agrupar os requisitos de sensoriamento e contra-sensoriamento sob o título de “vigilância” (S - *Surveillance*), agregá-lo ao de reconhecimento (R - *Reconnaissance*) e, então, compor ambos com os requisitos de C<sup>3</sup>IC, transformando-o em C<sup>3</sup>IC-SR.



capacidade unificada segundo um dado engajamento. A interoperabilidade deriva diretamente da arquitetura de C<sup>3</sup>IC empregada.

### **6.5.3 - 5. G FLEXIBILIDADE TÁTICA**

Este parâmetro refere-se a capacidade dos arranjos de capacidade adaptarem seus protocolos de operação às demandas dos engajamentos.

### **6.5.3 - 5. H VERSATILIDADE**

Este parâmetro refere-se à capacidade dos arranjos de capacidade atenderem às especificidades táticas derivadas do ambiente onde os engajamento ocorrem.

As possibilidades combinatórias desses parâmetros e os impactos de suas contribuições individuais e em conjunto para a determinação da suficiência da força expressam a complexidade do projeto de força. Emprega-se para sua determinação exercícios e testes que o plano de provas estabelece, consciente das limitações do estado atual das técnicas de avaliação.

## **6.6 PROSPICERE: (OLHAR PARA LONGE)**

Esse bloco lógico visa a elaboração do Diagrama de Futuros. Trata-se de uma formulação hipotética de combinações sobre conjuntos de suposições e de cadeias de desenvolvimentos futuros que permitam o diagnóstico que o bloco lógico Cogitare efetua, e a antecipação das demandas que serão colocadas sobre a força para a consecução dos objetivos de defesa.

Essas hipóteses são proposições antecipadoras à comprovação de uma realidade. Buscam antecipar as contingências prováveis, possíveis e plausíveis que forneça um quadro de referência para o desenvolvimento de ações orientadas para o futuro.

O Diagrama de Futuros é formulado a partir de dois processos articulados: a formulação da vision, e a determinação dos horizontes e cenários de projeto.

### **6.6.1 - 1 FORMULAÇÃO DA VISION**

A vision é uma descrição rudimentar e abstrata do estado de segurança pretendido, visto sob a perspectiva do propósito do projeto de força, formulada com o objetivo de orientar a formulação dos eventos. Trata-se de um quadro imaginário capaz de abranger conceitualmente, conciliar e exprimir as percepções sobre as alternativas que o futuro apresenta.<sup>127</sup>

---

<sup>127</sup> Para um entendimento correlato, veja USA, DEPARTMENT OF THE ARMY, Army Regulation (AR 71-9). Agosto 98, pp. 2. O conceito de vision atualmente vem sendo empregado pelo Exército dos EUA para o desenvolvimento de doutrina pelo *U.S. Army Training and Doctrine Command* (TRADOC) para descrever o processo que atualmente determina, documenta e aprova os requisitos de combate das forças, para dar conta das demandas de projeto de força no ambiente pós-Guerra Fria, substituindo o método então empregado denominado "*Concept Based Requirements System (CBRS)*". A Marinha e a Força Aérea dos EUA também lançam mão do mesmo conceito (EUA. JOINT CHIEFS OF STAFF. 1995a, pp. 3-8).

(continua na próxima página)

Sua formulação toma como referência os objetivos de defesa e os interpreta tendo como parâmetros os valores fundamentais que a política aceita como válidos, pelo que o Estado é no presente e almeja no futuro, pelo que o Estado assume como compromisso inalienável ao seu propósito, e pelo rumo que vem seguindo para o atingimento de suas metas. Ao efetuar essa interpretação, a vision toma ainda como referência as possibilidades oferecidas pelo acervo técnico/tecnológico.<sup>128</sup>

Segundo GARDNER (*apud*, QUILEY, 1993, 157), a vision permite formular cenários mesmo quando as distorções perceptivas impostas pela aleatoriedade do ambiente não permitem sua tradução clara em eventos. Para isso, ela harmoniza a rede de inter-relações que configuram o ambiente atual e futuro, possibilitando sua formalização, comunicação e monitoração de sua validade frente o "decaimento dos valores com o tempo".

Por conseguinte, é desnecessário, e não deverá exigir-se, que a vision seja totalmente concordante, em todos os pontos e facetas, com as informações que instruem sua formulação, mas sim que as relações se possam preservar e garantir através dela. Enquanto tal, sustenta o entendimento de Steward (1987, 82) quando ele afirma que: "as visions devem ser consideradas com uma abordagem válida para a investigação de futuros complexos, ao oferecer a ponte que transpassa o espaço entre a complexidade do mundo real e as incertezas do futuro".

Desta forma, às visions não podem ser imputadas à determinação de não contrariarem os princípios comuns, mesmo quando os pressupostos são contrários. Seus princípios são justificativos de intuições de validade, configurando um arranjo segundo o qual se registra as percepções da realidade, procurando modelos capazes de funcionar como resumo daquilo que os sentidos captaram.

É errado supor que essa conceituação incorre na possibilidade da regra dialética segundo a qual a verdade resulta da mentira<sup>129</sup>, visto que uma coisa é inferir uma verdade de uma premissa falsa e outra completamente diferente é a formulação de um enunciado hipotético por meio de uma imaginação disciplinada, regida pelo raciocínio e subordinada ao domínio da verdade relativa das informações e suas relações.

---

(continuação da nota anterior)

Outro entendimento pode ser derivado da definição oferecida por Nicholas Reimanus Ursus, publicado em 1588, para expressar o processo de concepção de hipóteses para a teoria astronômica: "... um quadro imaginário capaz de conciliar as observações, sustentar e justificar os registros e de exprimi-los termos significativos. É um quadro não do próprio sistema, mas sim de um determinado modelo que a mente consegue imaginar e abranger conceitualmente ... por conseguinte, é desnecessário, e não deverá exigir-se que estas sejam totalmente concordantes, em todos os pontos e facetas, com o sistema verdadeiro, sendo apenas necessário que correspondam aos aspectos qualitativos das observações e não aos próprios registros....desde que as relações se possam preservar e garantir através delas". HALL, Ruppert. A revolução científica: 1500-1750. Lisboa, Portugal: Edições 70, 1983.

<sup>128</sup> Para uma proposta de sistematização do conhecimento sobre as visions, veja: MOLES, Abrahan. As ciências do impreciso. trad. Gloria Lins. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1990.

<sup>129</sup> Onde uma premissa falsa gera uma conclusão verdadeira por meio da estrutura silogística.

Não há como se negar a existência de visions.<sup>130</sup> No entanto, seu processo de formulação é matéria controversa, tendo em vista não haver meios racionais de formulá-la. A Sistemática Geral de Projeto de força não disputa esta evidência. Ao contrário, a afirma, ao reconhecer que a intuição (enquanto componente do processo cognitivo da formulação da vision) pode levar a um apriorismo, gerando dogmas – na forma de verdades aceitas sem necessidade, de demonstração.

As vision assumem explicitamente a não possibilidade de sua refutação empírica. Os elementos que sustentam sua utilidade no projeto de força são sua plausibilidade<sup>131</sup> e sua utilidade instrumental.<sup>132</sup> O que traduz o reconhecendo de que a vision é “um compromisso com o futuro e como tal, definido em função de como ele pode ser mensurado” (QUIGLEY, 1993, 51).

Cowley e Domb (1997, 68) afirmamos, conceber a vision é um processo de síntese ao possibilitar combinar todas as partes em um todo significativo — uma idéia-forma — que oriente o curso desejável de ação em direção a um propósito. Com isso, considera a contribuição do cognoscente para o conhecido, ao incorporar a intuição no processo de sua formulação. Para isso, lança mão de procedimentos de apoio a conceitualização (ver notas 52 e 94).

A vision não é particularidade militar. A literatura sobre planejamento empresarial lança mão desse conceito de forma sistemática desde seu surgimento. O registro de sua ocorrência pode ser encontrado tanto como tema de congresso, como o "*Management Challenges for the 1990's*" que reuniu representantes de aproximadamente 50 países em Nova Iorque, como pelo trabalho de acadêmicos como Stuart Well e Henry Mintzberg, como no trabalho de empresas como a IBM e Gulf Oil, e até mesmo como método voltado para o planejamento empresarial, como o Método *Hoshin*, desenvolvido no Japão voltado para "*Management by Policy*" (SHIPLEY, 1997).

A vision não é livre de críticas. Uma destas é que o a vision tende a exagerar uma perspectiva “purista”. Isso é, pressupõe uma transição clara e linear entre o presente e o futuro. A segunda é que a vision tende a se transformar em um “mantra”. Quanto mais se fala e emprega a vision, mais ela hipnotiza os sentidos críticos. No entanto, a crítica mais severa é a de que a vision não se articula claramente com o projeto de força.

---

<sup>130</sup> Veja-se como exemplo a postura do Presidente Roosevelt nas decisões que levaram à mobilização americana para fazer frente a Segunda Guerra Mundial. SHERWOOD, Robert E. Roosevelt e Hopkins. trad. Heitor Herrera. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1998. Ver também MALONE, John. O futuro ontem e hoje. trad. Ricardo Silveira. Rio de Janeiro: Ediouro, 1997. e DYSON, Freeman. Mundos Imaginados. São Paulo: Scharcz, 1998.

<sup>131</sup> Plausibilidade entendida como consistência interna percebida pelo sistema de valor do observador.

<sup>132</sup> No sentido de estarem fundadas na filosofia do "instrumentalismo", segundo a qual as hipóteses não deverão apresentar julgamento rotuladas tanto de verdadeiras como falsas, mas sim serem julgadas na qualidade de instrumentos de pesquisa bem ou mal sucedidos.

A vision é uma descrição rudimentar e abstrata do estado de segurança pretendido, visto sob a perspectiva do propósito do projeto de força capaz de abranger conceitualmente, conciliar e exprimir as alternativas que o futuro apresenta.

Sua formulação toma como referência os objetivos de defesa e os interpreta tendo como parâmetros os valores fundamentais que a política aceita como válidos, pelo que o Estado é no presente e almeja no futuro, pelo que o Estado assume como compromisso inalienável ao seu propósito, e pelo rumo que vem seguindo para o atingimento de suas metas. Ao efetuar essa interpretação, a vision toma ainda como referência as possibilidades oferecidas pelo acervo técnico/tecnológico.

A vision oferece um quadro comum de referência que permite o detalhamento dos cenários de projeto, possibilitando o levantamento das capacidades demandadas pelos arranjos de capacidade, e a determinação das prioridades relativas para a aquisição de meios.

### **6.6.1 - 2 FORMULAÇÃO DOS EVENTOS**

Essa etapa toma referência na vision para a formulação dos eventos paramétricos, relacionais e de controle.

### **6.6.1 - 3 DETERMINAÇÃO DOS CENÁRIOS E HORIZONTES DE PROJETO**

Os cenários e os horizontes de projeto são mutuamente condicionantes. Isso decorre dos eventos relacionais ou postulados, pertencerem às cadeias de eventos projetivas, prospectivas e proficionais, ao mesmo tempo que estabelecem uma referência para o julgamento do limite temporal da expectativa de validade dessas cadeias.

As três cadeias partem do mesmo ponto no presente, mas possuem durações no tempo diferenciadas em função da forma particular como as ligações entre os eventos é estabelecida, já que, para cada maneira como elas são efetuadas, há expectativas diferenciadas de como elas permanecem com qualidades que retém o passado.

#### **6.6.1 - 3. A CENÁRIOS E HORIZONTE PROJETIVOS**

Esses cenários oferece possibilidades de aquisição da percepção do estado atual da força, frente aos objetivos de defesa e das possibilidades oferecidas pelo acervo técnico/tecnológico está associado ao propósito do bloco lógico Cogitare.

O horizonte projetivo possui um grau restrito de liberdade, já que está sujeito à amplitude das modificações da força que os elementos integrantes dos arranjos de regulação autorizam (graus de prontidão, doutrina e normas de comportamento).

#### **6.6.1 - 3. B CENÁRIOS E HORIZONTE PROSPECTIVOS**

Nesse horizonte, as regularidades observadas no passado condicionam o futuro juntamente com um conjunto de variáveis relevantes que podem alterar o curso dos eventos; mas também assume que as variações do sistema de defesa continuam subordinadas a uma mesma prática bélica. Isto é, assume que não ocorrerão, no intervalo de tempo considerado, alterações na prática bélica capazes de gerar uma vantagem comparativa frente a outras forças no mesmo estado da técnica.

### **6.6.1 - 3. C CENÁRIOS E HORIZONTE PROSFICCIONAL.**

O horizonte proficcional demarca um contexto temporal que exige o emprego de um plano de conceitos aceito no presente, que permita pensar em várias categorias diferentes de conceitos e seus arranjos possíveis no futuro, a fim de encontrar o maior número possível de combinações que possam despertar respostas e estruturas com as quais se possa prever e controlar fenômenos e explorar paradoxos lógicos.

Haveria aqui uma aparente contradição. Para o desenvolvimento dos processos contidos no bloco lógico Prospicere haveria a demanda de formulação do cenário atual no Bloco Lógico Cogitare. Entretanto, este cenário atual demanda a formulação da vision, cuja elaboração se dá em decorrência do resultado encontrado pelos processos do Bloco Lógico Cogitare.

Não há contradição. A aquisição da percepção do estado atual da força, frente aos objetivos de defesa e das possibilidades oferecidas pelo acervo técnico/ tecnológico se dá simultaneamente com a aquisição da percepção do estado de segurança pretendido. Ambas percepções são tomadas sob a perspectiva do propósito do projeto de força e, nesse processo, possibilitam a formulação do cenário requerido.

Essa simultaneidade é representada no diagrama em blocos da metodologia por um sinal de retorno (*feed-back*), possibilitando a segmentação e hierarquização dos processos de forma lógica em atendimento a opção axiológica que o diagrama de defesa determina.

### **6.6.2 FORMULAÇÃO DO DIAGRAMA DE FUTUROS**

O Diagrama de Futuros é um constructo analítico que ordena os cenários de projeto visando a formulação de um quadro de referência para o desenvolvimento dos processos contidos na metodologia do projeto de força. Esse ordenamento é efetuado segundo três eixos.

O primeiro é uma linha de tempo que sobrepõe os três horizontes de projeto. O segundo distingue contextos específicos contidos nos próprios cenários que dão especificidades às guerras que esses cenários prognosticam. O terceiro distingue os atos de força que se antecipa necessários nessa guerras.

A identificação de cada um desses elementos nos cenários é eminentemente baseado na percepção dos analistas, sem que se conheça nenhum mecanismo que os determine com precisão. Assim, a elaboração Diagrama de Futuros é sempre, sujeita a críticas e erros. O que se busca é traduzir todo o esforço de prognosticação em um quadro de referência coerente.

Para a formulação do Diagrama de Futuros, é útil aproveitar-se da experiência de Schwartz (1996,243). Para ele, a lógica de um dado cenário emerge de sua localização na matriz formulada pelos “motores de cenário” (*scenario drives*). Esses motores são os elementos básicos para o sucesso das decisões que os cenários pretendem instruir. Esses motores de cenários são o horizonte de tempo de expectativa de ocorrência da guerra, seu contexto e os atos de força que ela demanda. As decisões que o Diagrama de Futuros pretende instruir referem-se aos processos com que ele se articula.

Assim, sua formulação deverá considerar as demandas que o próximo bloco lógico coloca, ao mesmo tempo que retoma e reformula as etapas e fases que levaram a sua formulação.

Isso implica em uma contínua ação de retroalimentação, que concorre para que ocorram extrapolações para o futuro dos problemas e características do presente; ou que se criem condições em que os cenários adquiram vida própria; ou que se acomode os cenários à disponibilidade de recursos, ou ainda que se escolha cenários estritamente focados dentro das áreas de conhecimento dos analistas.

O estado atual da literatura não oferece uma solução para esses problemas. Essa é uma evidência dos fatores de perturbação que ocorrem quando se passa de um modelo ideal para uma resposta prática.

Ao final, o bloco lógico Prospicere deverá prover um quadro de referência coerente e útil das possibilidades da ocorrência no tempo de guerras cuja dimensão seja suficiente para justificar a avaliação de que, caso eles ocorram, isolada ou simultaneamente, a força deverá suprir as capacidades bélicas necessárias para garantir razoáveis expectativas de sucesso.

Determinados estes conflitos de porte substantivo, há sempre a questão de quantos guerras limitadas, ou extremamente limitadas, como as crises, poderiam ser sustentadas simultaneamente, com a mesma capacidade instalada na força. Nesse caso, as técnicas de jogos de guerra e de crise sempre oferecem sugestões iluminadoras, embora nunca possa se saber, com certeza, a resposta exata.

A metodologia do projeto de força contribui, nesse aspecto particular, com a introdução no bloco lógico Renovatio de etapa com propósitos de compensar essa aleatoriedade que a prática real impõe.

## **6.7 RENOVATIO: ((RE)ENGENHEIRAR) A FORÇA**

Este bloco lógico visa a determinação das taxas de agregação sistêmica de novos produtos e processos que, simultaneamente, eliminem ou restrinjam as vulnerabilidades da força do presente, enquanto criam opções de ação no futuro que ofereçam expectativas de sucesso frente aos conflitos hipotéticos constantes do cenário integrado de defesa, sob os condicionantes impostos pelos recursos financeiros e as possibilidades técnico/tecnológicas. Para isso, estabelece cinco etapas.

### **6.7.1 PROJETO DE CAPACIDADES<sup>133</sup>**

O projeto de capacidades visa determinar os requisitos que a força deverá ter para dar conta das demandas visualizadas de seu emprego nas guerras do futuro. Reflete o enquadramento da SGPF na Teoria da Guerra ao confirmar a política como sendo a "inteligência dirigente" (HOWARD,1983, 49-

---

<sup>133</sup> O conceito de projeto de capacidades já vem sendo praticado atualmente com propósitos semelhantes. Veja, por exemplo, o experimento efetuado pela RAND Corporation em 1998 para o National Defense Reserach Institute, um órgão de pesquisa dos EUA subordinado ao seu Secretário de Defesa, com propósitos de determinar novas tecnologias condicionantes das formas futuras de guerra. BIRKLER, John. et.al. Gaining new military capability: an experiment in concept development. California, EUA: RAND, 1998. A proposta inovadora da dissertação doutoral está em sua inserção articula com o projeto de força.

51), para a determinação tanto os objetivos a serem alcançados, como na quantidade de esforço requerido.

Marshall (*apud*, HAYES,1995,7) exprime esse propósito nos seguintes termos: "o mais importante é ser o primeiro, ser o melhor na tarefa intelectual de identificar as inovações mais apropriadas em conceitos de operações e em fazer as alterações organizacionais para explorar totalmente as tecnologias já disponíveis, e aquelas que estarão disponíveis nas décadas futuras. Não importa que curso de ação se recomende (rápido ou comedido), o propósito é o mesmo: estar preparado para enfrentar os desafios de qualquer competidor emergente"

### **6.7.1 - 1 CONCEITO DE EMPREGO DA FORÇA**

Para a consecução dessa etapa, a metodologia do projeto de força estabelece a elaboração do conceito de emprego da força, trata-se da antecipação dos atos de força necessários para dar conta dos combates antecipados no cenário integrado de defesa. Para isso, constrói três feixes de opções. As opções mantenedoras de tendências, as opções de contrabalanceamento de capacidades e as opções de ruptura de padrões bélicos.

#### ❖ Opções mantenedoras de tendências

As opções mantenedoras de tendência são voltadas para guerras previsíveis, caso sejam mantidas as relações de causalidade projetivas visualizadas no momento do projeto.

Essas opções são formuladas dentro dos limites da adaptabilidade da força ao ambiente, com o que exploram as possibilidades que os elementos atuais dos arranjos de regulação autorizam, dentro do horizonte projetivo.

Assumem, portanto, que os elementos componentes dos arranjos de meios e dos arranjos estruturantes são suficientes para dar conta das demandas do combate, sendo necessário, apenas, que se reconfigure a doutrina, os graus de prontidão e as normas de comportamento.

#### ❖ Opções de contrabalanceamento de capacidades

As opções contrabalanceadoras de capacidades são voltadas para guerras possíveis, caso sejam mantidas as propensões visualizadas no momento do projeto.

Essas opções são formuladas buscando explorar as possibilidades de alteração da variância dos elementos arranjos integrantes da força, por meio da incorporação de novos produtos e processos.

Assumem uma continuidade da mesma prática bélica, dentro do horizonte prospectivo. A incorporação de novos produtos e processos, não alterará a prática bélica, apenas gerará uma maior eficiência combatente.

#### ❖ Opções de rupturas de padrões bélicos

As opções que buscam romper os padrões bélicos são voltadas para preparar a força para guerras onde novas formas de enfrentamento são contingências plausíveis.

Essas opções são formuladas buscando explorar um diferencial qualitativo nas formas de combate que tornem obsoletas as anteriores, por meio da alteração simultânea da variância e da variedade dos elementos componentes da força que possibilitem, no horizonte profissional, uma ruptura de padrões bélicos pela incorporação de novos produtos e processos.

Embora esses novos produtos e processos possam vir a alterar a forma de guerrear, ela não altera as causas da guerra, mas simplesmente constrói possibilidades de gerar um diferencial qualitativo que permita a um dos lados julgar suas chances de vitória e aproveitar janelas de oportunidade (CREVELD, 1991a, 297).

Essas três opções, em seu conjunto, procuram fazer com que a portabilidade das alternativas de atos de força que os arranjos de capacidade autorizarão compensem os riscos derivados da limitação das técnicas de prognosticação para tratarem com a aleatoriedade da realidade.

Um aspecto relevante é a possibilidade de que nenhuma opção concebida atenda plenamente às demandas. Tal fato pode refletir objetivos de defesa desconectados das possibilidades que os arranjos de capacidade autorizam. Além disso, há a necessidade de se considerar que as alternativas concebidas podem não atender as metas colocadas pelos objetivos de defesa e, mesmo assim, serem alternativas.

Em função disso, o plano de provas estabelece uma série de testes e simulações, que busquem apoiar o processo de concepção e de seleção das opções que integrarão o conceito de emprego da força. As opções tomam forma lentamente, fruto de um processo iterativo que reconfigura o Diagrama de Futuros, ao mesmo tempo que ele influencia a formulação, interpretação e seleção dessas opções. A seleção das opções que devem permanecer é efetuada com referência ao seu poder lógico, à simplicidade e economia.

As opções que permanecerem serão representativas do conjunto das capacidades requeridas para obter-se resultados que concorram para a visão e, em última análise, para a consecução dos objetivos de defesa. Da mesma forma, quando uma solução satisfatória for atingida, o Diagrama de Futuros deverá ser representativo das opções que permanecem.

Essas capacidades são apresentadas em termos dos mesmos critérios empregados para a avaliação da suficiência da força atual. Podendo ser expressa, por exemplo, em termos de vigilância, permanência, *stealth*, etc. que os arranjos de capacidade devam ter no futuro.

## **6.7.2 PLANEJAMENTO DOS ARRANJOS DE FORÇA**

O planejamento dos arranjos de força é uma etapa componente da metodologia do projeto de força que visa determinar as necessidades de novos meios materiais, humanos, organizacionais e informacionais dos elementos integrante dos arranjos de força que atendam ao conceito de emprego formulado.

Para sua realização, efetua-se a tradução da concepção de emprego formulada em tarefas. Kent (189,22) aponta a maneira pela qual esta tradução se dá: “a chave para a conexão entre a concepção de



emprego e as tarefas é avaliar a correlação entre a consecução de um determinado objetivo e o conjunto (*cluster*) de atividades requeridas.<sup>134</sup>

As tarefas devem ser alocadas de acordo com as organizações componentes dos arranjos estruturantes. Kaufmam (1981,13) ilustra essa necessidade nos seguintes termos: “Durante a Guerra Fria, os EUA consideravam a região norte da Noruega como área de interesse de defesa tendo em vista a possibilidade de que as forças soviéticas pudessem subjugar as forças da OTAN ali instaladas, comprometendo seriamente a defesa das linhas de comunicação marítimas entre a Europa e a América. Fazia, sentido, naquele contexto, preposicionar material na Noruega e planejar a contingência de um deslocamento de uma divisão e de uma ala aérea para lá em caso de conflito. Infelizmente, o Pentágono designou a tarefa ao Corpo de Fuzileiros Navais, o que deu à Marinha dos EUA a base para a justificação de três grupos de combate centrados em porta-aviões (*carrier battle group*) para o apoio à operação, fazendo com que o custo da alternativa acabasse mais alto do que o necessário”.

Sua simplicidade a recomenda como ferramenta útil.. Além disso, ela provê um quadro de referência (*framework*) que contribui para a determinação de prioridades de investimento, segundo o enfoque que a programação da produção de meios demanda.

### **6.7.3 PROGRAMAÇÃO DA PRODUÇÃO DOS ARRANJOS DE CAPACIDADE<sup>135</sup>**

A programação da produção dos arranjos de capacidade tem como propósito traduzir as demandas colocadas pelas tarefas, segundo os horizontes de projeto, em requisitos de produtos e processos.

Para isso, a programação da produção toma em consideração dois aspectos:

---

<sup>134</sup> Para um exemplo, veja USA, DEPARTMENT OF DEFENSE. “Report of the Commission on Roles and Missions of the Armed Forces: Directions for Defense”. Washington, D.C. USA: Government Printing Office, 1995. Veja ainda, USA, DEPARTMENT OF THE NAVY. Navy Strategic Planning Guidance with Long Range Planning Objectives. Washington, USA: Office of the Chief of Naval Operations, 2000.

<sup>135</sup> Esse processos é bastante documentado, de onde podem ser obtidas informações valiosas. FOX, R.J. The Defense Management Challenge. Boston, EUA:Harvard Business School Press, 1988, oferece uma perspectiva histórica da programação da produção de capacidades dos EUA, onde indica as diversas organizações envolvidas e como elas foram alateradas no tempo. Também oferece uma excelente perspectiva da participação do Congresso Americano nesse processo e como se desenvolveram suas relações com o Departamento de Defesa. Finalmente, apresenta o envolvimento da estrutura de produção do Estado Americano na formulação das metas e possibilidades que a programação da produção estabelece. KELLER, W. The Defense Resouce Allocation Process. Newport, USA: Naval War College Press, 1993. Oferece a melhor perspectiva encontrada de como a produção da produção se desenvolve nos EUA, inclusive com a identificação dos papeis dos diversos organismos governamentais. Apresenta, também os documentos normativos, e o processo de orçamentação, além de uma identificação dos principais problemas encontrados nesse processo. Veja, ainda, KAUFFMANN, W.N. Assessing the base force: How much is enough. Washington, DC. EUA: Brookings Institution, 1992.

- ❖ as capacidades de acesso e controle pelo Estado das fontes produtivas e das estruturas de produção.
- ❖ os recursos financeiros alocados.

Esses dois aspectos fazem da programação da produção de meios de força sinônimo do que Hayes e Wheelwright (1984,212) definem como estratégia de tecnologia de processos (*process technology strategy*): “padrões de decisões que determinam as capacidades última dos processos”.

Essa correlação estabelece inequivocamente a subordinação da SGPF à Engenharia de Produção.

No caso do projeto de força, essas decisões estão relacionadas às especificidades técnicas (definição de requisitos de plataformas de combate, prioridades industriais, política de mão de obra e sistemas de informação e materiais), as de gerência operacional (exploração da capacidades instaladas de produção, limitações econômicas e prioridades) e as decisões relativas a eficiência e eficácia das capacidades competitivas (custo, qualidade, requisitos de manutenção e flexibilidade).

A possibilidade e adequação da conversão dos recursos do Estado em arranjos de capacidade estabelece uma referência que permite aferir o atendimento dos objetivos de defesa. O grau desse atendimento é traduzido na forma de níveis de risco.

Essas duas condições também estabelecem o limite das possibilidades práticas da reformulação da força. Com isso, é sempre possível que as os arranjos de capacidade requeridos estejam acima das capacidades do Estado, quando então se colocam duas alternativas. Ou o se aceita um nível de risco mais elevado, já que as metas colocadas pelos objetivos de defesa poderão não ser atingidas, ou se altera os objetivos de defesa. Entretanto, essa é uma decisão eminente política. A decisão pela última exige a reformulação do projeto de força, desde seu início, já que as condições de partida foram alteradas.

A programação da produção trata do julgamento e decisão sobre a melhor maneira de alocar investimentos segundo as três posturas. O que se mostra relevante é a possibilidade de ser estruturar racionalmente o processo de mudanças – por meio do planejamento de defesa -, tendo a sustentação conceitual que a SGPF oferece.

Assim, as decisões de defesa, antes tomadas como “decisões de bom sentido”, podem ser agora submetidas à critérios rigorosos de análise de consistência, com a explicitação dos postulados que sustentam sua validade no tempo, garantindo soluções articuladas com os propósitos a atingir.

Com isso, contribui para a obtenção de um estado uniforme da força, por meio de um mecanismo denominado *retroalimentação*.

Por meio do mecanismo de retroalimentação, avalia a necessidade de novos programas e ações necessários para que os meios e as demandas da planificação dos teatros de guerra, teatros de operação e das zonas de operação antecipados tenham materialidade, sob o resultado de uma ponderação entre a aceitabilidade dos custos e a previsibilidade dos risco

## **6.7.4 FORMULAÇÃO DO ORÇAMENTO CONSOLIDADO DE DEFESA E DO PLANO DE PREPARO DA FORÇA**

Esses planos traduzem a decisão efetuada sobre os arranjos de capacidade em termos de programas voltados para atender, respectivamente, as demandas de meios e as formas de seu emprego.

As reformulações necessárias à força emergem do confronto entre as capacidades instaladas nos arranjos de capacidade e as projetadas para esses mesmos arranjos. A recuperação dessa diferença, no tempo, define as taxas de alteração necessárias para a implantação das reformas necessárias.

A variação dessas taxas ensejam velocidades diferenciadas com que as reformas são implementadas. De uma forma geral, essa implementação atende a duas posturas: evolucionária e revolucionária.

### ❖ Evolucionária

A postura evolucionária explora estágios de mudança paulatinos e progressivos, testando os efeitos a cada estágio e com isso reformulando o próprio percurso das mudanças. Com isso, favorece o desenvolvimento de alterações derivadas da exploração de tecnologias demonstradas com o desenvolvimento de velocidades diferenciadas na execução dos programas componentes do Orçamento Consolidado de Defesa, permitindo a alocação de recursos de forma gradual para manter essas velocidades.

### ❖ Revolucionária

A postura revolucionária propugna reformas radicais e rápidas na força, exigindo grandes investimentos no desenvolvimento de novas tecnologias.

A opção por uma dessas posturas ou uma combinação delas, influi na formulação do Orçamento Consolidado de Defesa e no Plano de Preparo da Força.

### **6.7.4 - I ORÇAMENTO CONSOLIDADO DE DEFESA**

O orçamento consolidado de defesa contém o detalhamento das metas específicas e dos respectivos custos necessários à criação, sustentação e emprego da força, a partir das metas e prioridades estabelecidas para o atendimento dos objetivos de defesa.

Após formulado, o Orçamento Consolidado de Defesa torna-se ferramenta gerencial essencial para orientar as forças armadas e as forças singulares em direção a um propósito comum, com o que assegura a integridade (*jointness*) dos arranjos de capacidade.

A implementação das metas constantes do Orçamento Consolidado de Defesa sujeita-se a regras gerenciais, enquanto admite um panorama temático geral que abrange desde considerações de caráter técnico, até as ponderações de metas e correspondentes alocações de recursos que sustentam o emprego da força militar como instrumento político.

É um engano, desta maneira, considerar o orçamento consolidado de defesa como neutro,

desprovida de qualquer significado político. Ao contrário, ele reflete a própria intenção do uso da força, já que “nasce” do mesmo processo que identifica os elementos necessários e suficientes para a manutenção da força no presente e das trajetórias que levam à força do futuro.

Por ocasião do Projeto de Força Americano denominado *Bottom-up Review*<sup>136</sup>, elaborado no início dos anos 1990, foi identificado que uma das alternativas formuladas, que contemplava a renovação dos helicópteros, levaria a perda de um dos quatro principais construtores americanos desse armamento. Enquanto que a manutenção no inventário das aeronaves RAH-66 e V-22 garantiria aos EUA manterem mais de 50% do mercado mundial de helicópteros civis e militares.

As prioridades na execução dos programas do orçamento consolidado de defesa estabelecem os requisitos gerais para o custeio das alterações do projeto de força no tempo, refletindo os níveis de risco que a política está disposta a aceitar no tempo. Podemos classificar esses requisitos em oito<sup>137</sup> tipos: recrutamento, organização (de combate e de apoio ao combate); serviços de apoio; mobilização e desmobilização; bem estar social do pessoal; manutenção, reparo e salvamento; construção; e modernização. Esses oito tipos se

#### **6.7.4 - 2 PLANO DE PREPARO DA FORÇA**

O Plano de Preparo da força visa qualificar os recursos humanos no atendimento das novas tarefas e no emprego dos novos meios derivados da consecução do Orçamento Consolidado de Defesa.

Esses planos detalham os tipos de exercícios operativos que deverão ser conduzidos visando tanto o preparo do pessoal, como o teste e avaliação dos elementos que integram a força, segundo as especificidades que o constructo de defesa aponta.

Estabelece, ainda, mecanismos de incorporação dos resultados, com o que o acervo dos protocolos de operação são conformados, para, quando necessário, serem instrumentos da tática. Ai, então, completa-se o ciclo. Os meios de força se integram ao conceito de seu emprego na guerra.

### **6.8 CONCLUSÕES E DESDOBRAMENTOS**

A metodologia do projeto de força, estabelecer uma instância de referência consistente e coerente, que possibilita o recorte do Constructo de Defesa em segmentos menores, visando a investigação de aspectos particulares, ao mesmo tempo que se garante a integração posterior dos resultados alcançados.

Traduz-se, dessa maneira, em ação prática, a solução teórica que o Constructo de Defesa oferece para o problema da indefinição do objeto do projeto de força, com o que torna-se possível usufruir de

---

<sup>136</sup> USA, Department of Defense. Report on the Bottom-up Review. Washington, EUA: DoD Printing Office, 1993. pag. 41

<sup>137</sup> Há uma lei americana – *Public Law 99-433*, de outubro de 1986 – que trata destas diretrizes e responsabilidades. Obviamente trata-se de uma particularidade dos EUA. No entanto, os elementos que ela descreve, sob o título “*Fucntions X*”, oferecem uma referência para a constituição desta listagem.

contribuições anteriores de investigação, consciente das formas e possibilidades como elas se superpõem, integram ou não se prestam ao projeto de força.

Esse capítulo teve início com uma retrospectiva analítica da trajetória efetuada, onde foram retomados conceitos apresentados, de forma que o eixo geral do arranjo conceitual formulado ao longo dos cinco capítulos anteriores fosse identificado como um *continuum*. Seguiu-se a apresentação da metodologia do projeto de forças. Aqui, também encerra-se um ciclo. O arranjo conceitual integra-se à metodologia e juntos formam um conjunto único. A Sistemática Geral de Projeto de Força.

No capítulo seguinte efetuamos uma análise crítica da Sistemática Geral de Projeto de Força e apresentamos algumas considerações de caráter prático.

# CAPÍTULO 7

## ANÁLISE CRÍTICA E CONSIDERAÇÕES PRÁTICAS

Esse capítulo apresenta uma análise crítica da Sistemática Geral de Projeto de Força. Aponta suas limitações e suas contribuições. Com isso estabelece os limites de sua competência no atendimento de seu propósito. Essa crítica toma, inicialmente, a Sistemática Geral do Projeto de Força como um todo para, então, particularizar aspectos específicos.

Esse capítulo também tece considerações sobre a prática do projeto de força, com o que apresenta a terceira e última parte da revisão da literatura. Essa revisão oferece uma perspectiva da complexidade da tarefa de se elaborar um projeto de força, enquanto que ilumina aspectos problemáticos, para o que oferece algumas cautelas. De fato, essa revisão encontra-se difundida ao longo de toda exposição, quando da apresentação de aspectos que evidenciam a prática do projeto de força. O que se pretende aqui é, antes, uma síntese desses conteúdos dispersos, de forma que seja obtida a perspectiva desejada. Complementa-se com outros aspectos, sempre que necessário.

A exposição dessa revisão da literatura segue caminho inverso à da análise crítica. Parte de aspectos específicos, para o conjunto da Sistemática. As duas perspectivas se complementam. Procura-se, assim, articular a teoria e a prática.

Para atender a esse propósito, este capítulo está estruturado em duas seções. A primeira apresenta a análise crítica. A segunda apresenta as considerações práticas, expostas na forma de registros pontuais.

### 7.1 ANÁLISE CRÍTICA

Essa análise crítica toma, inicialmente, a Sistemática Geral de Projeto de Força como um conjunto, para depois tomar as partes.

### 7.1.1 O CONJUNTO

A metodologia possibilita o confronto das possibilidades do estado-da-técnica com as ambições do estado-da-arte, enquanto obriga o projetista a evidenciar os postulados que sustentam as opções formuladas e selecionadas. Postulados estes que encerram as próprias condições de utilidade das conclusões. Desta forma, o projeto de força elimina a vagueidade das proposições e o vácuo empírico que pressupõe como uma convicção da verdade a utilidade dos fins perseguidos.

Em essência, a SGPF é uma proposta de incorporação do método científico ao processo de formulação de arranjos de meios de força militar articulados com as determinações políticas dos estados.

Há aspectos que a SGPF não abrange. Por exemplo, em que momento a alteração cumulativa na variação causa uma alteração na variedade? Esta é uma pergunta não respondida. De fato, esta pergunta ainda não foi respondida satisfatoriamente no atual estágio do conhecimento da humanidade. Uma das propostas é a de Engels (1974,34), quando ele apresenta a lei da transformação da quantidade em qualidade, e vice-versa, no contexto das três leis da dialética.

Do ponto de vista do projeto de força, a utilidade da SGPF é oferecer um sistema conceitual que permite explicar a existência de processos de mudança — mas não explicar todos os processos em si mesmos — por meio do reconhecimento de dois estágios distintos de ordenação dos elementos do sistema (um antes e outro depois das mudanças ocorridas). A visão sintética e os critérios cognitivos podem estabelecer uma qualificação: os estados antes e depois são diferentes; e isso é suficiente do ponto de vista do projeto de força.

A partir do contraste entre estes estágios, pode então teorizar sobre suas causas e efeitos, antecipando novas ocorrências. Trata-se, desta forma, de um reconhecimento implícito de que há coisas e processos no projeto de força que não são explicáveis pelo atual estágio do conhecimento. Ou seja, ainda há "caixas pretas"<sup>138</sup> que não foram abertas.

Essa dissertação contribui para iluminar onde estas caixas pretas ainda existem, e onde elas não mais existem. Nesse último caso, seja por meio da demonstração de que os conhecimentos necessários já se encontram incorporados ao estado-da-literatura, ou por meio da construção de entendimentos que, em si mesmos, sejam iluminadores do que se passa dentro das caixas pretas.

Quando as caixas pretas ainda persistirem, levar à exploração de onde elas vieram e ao entendimento de suas necessidades no projeto de força, para então, se for o caso, identificar maneiras de recortar a realidade de forma diferente, eventualmente cancelando a necessidade da caixa preta, ou então alterando o seu desenho, por meio da reformulação dos termos utilizados para descrever o

---

<sup>138</sup> Os conceitos apresentados nesta seção, abordando o conceito de caixas pretas, derivam de aula proferida pelo Prof. Domicio Proença Junior na COPPE/UFRJ, em agosto/1977, sob o título: "O método das caixas pretas".

problema colocado. E, quando isso não for possível, estabelecer cautelas que permitam identificar os elementos que limitam a validação da solução apresentada para o problema.

Mas quando as caixas pretas não mais existirem — seja porque foram resolvidas no atual estágio do conhecimento, ou seja porque foram desfeitas pela reformulação adequada dos fluxos —, possibilitar o estabelecimento de novas condições de contorno que permitam identificar desequilíbrios analíticos, levando à reformulação do problema e garantindo que a solução encontrada resolva o problema real e não o problema percebido.

De fato, uma das metas da Sistemática Geral de Projeto de força, objeto desta Dissertação, é a eliminação de algumas dessas caixas pretas. Isso passou pela necessidade da elaboração do arranjo lógico de defesa a fim de possibilitar a desagregação dos processos do projeto de força até os limites que o estado-da-arte autoriza, para depois efetuar uma nova fusão dos fluxos e processos segundo os entendimentos que os novos conjuntos agregam ao propósito pretendido.

Aí, então, as caixas pretas, ou cinzentas (soluções de compromisso) que reermejem (a limitação das técnicas de prognosticação, por exemplo), foram respeitadas e incorporadas, já que, neste caso, o estágio do conhecimento da humanidade diz que não há solução mesmo — por enquanto.

Podem haver, ainda, caixas acinzentadas, ou até abertas, fora da literatura. Há, por exemplo, práticas não registradas e há também, práticas registradas em documentos sigilosos. Essa situação reflete os limites do trabalho acadêmico.

Consciente da existência dessas caixas pretas, é necessário refutar duas críticas possíveis à SGPF; uma referente à "caixa preta" da política, outra às caixas pretas dos meios para fins

A primeira seria que a Sistemática não considera o valor de alianças entre os estados para a consecução de interesses comuns. A vulnerabilidade da crítica é não perceber que os arranjos de meios providos por aliados incorporam-se à força. O que se altera são apenas as normas de comportamento e as estruturas de combate específicas. Obviamente, as alianças são um fator complexo, que demanda um tipo de abordagem específico. No entanto, para efeito de projeto de força, esse tratamento analítico é suficiente.

A outra crítica é que os arranjos de capacidades não consideram a possibilidade da recorrência dos combates. De fato, trata-se da discussão de como a dinâmica da guerra faz com que elementos de paixão, razão e sorte determinem que o julgamento do preço da questão inicial se modifique, por algum destes motivos, por si mesmos ou em conjunto.

Novamente, a vulnerabilidade da crítica é não perceber, no constructo de defesa, o significado dos graus de prontidão, já que, no final, são eles que irão determinar a manutenção do esforço de combate no tempo. Mas isso não significa certeza dos resultados do combate. As incertezas políticas, estratégicas e táticas estão sempre presentes. A Sistemática Geral de Projeto de Força não se confunde com a realidade. Seu papel, enquanto modelo ideal, é instruir como o projeto de força deveria ser, e não como a realidade deveria ser.



## 7.1.2 AS PARTES

Apresentaremos a crítica às partes da Sistemática Geral do Projeto de Força segundo a estrutura que essa Dissertação se desenvolveu. Assim, ao mesmo tempo que apresentamos uma análise crítica da Sistemática, identificamos os limites encontrados para sua elaboração, colocando à crítica o trabalho oferecido.

A Introdução coloca o tema, aponta sua relevância, define os propósitos, efetua seu enquadramento na questão científica e nos Estudos Estratégicos, formula o problema, descreve a estrutura da Dissertação e a opção editorial.

A Introdução dialoga intimamente com o primeiro capítulo, já que essas duas partes apresentam conceitos que serão empregados ao longo de toda a Dissertação.

O primeiro capítulo apresenta aspectos do projeto de força, sobre os quais efetua alguns questionamentos. Apresenta, então os conceitos de política, segurança e defesa. Esse é um dos aspectos complexos com que essa Dissertação dialoga. O recorte que efetua é seletivo, com o que se submete à críticas da Ciência Política. O primeiro capítulo conclui com a apresentação do projeto de força e seu objeto.

O capítulo dois apresenta a primeira parte da revisão da literatura, onde apresenta três modelos representativos das metodologias de projeto de força atualmente praticadas. A crítica a essas metodologias podem ser transpostas para a segunda parte desse capítulo que trata das considerações práticas. Veja-se que partiu-se da prática para formular um modelo teórico e retorna-se a prática, onde o modelo deve confrontar-se com a realidade.

Desdobra-se daí a necessidade de experimentar a Sistemática Geral de Projeto de Força. Esse é um trabalho que não efetuamos. Nosso propósito foi oferecer a Sistemática, verificada sobre o rigor epistemológico, com o que assegura sua consistência lógica. Nosso trabalho é de teorização. Outros darão conta de seu teste prático, sem a necessidade de justificar sua necessidade ou o uso de cada conceito.

O capítulo três formula o constructo de defesa, com o que resolve o problema da indefinição do objeto da investigação. Após a segunda parte da revisão da literatura, no capítulo três, apresentamos o Diagrama de Futuros.

Os constructo de defesa e o diagrama de futuros são, de fato, uma tecnologia, no sentido rigoroso do termo que apresentamos: conhecimento voltado para a concepção e aprimoramento de produtos e processos. O constructo de defesa define o objeto de investigação, mostra como suas partes se articulam. O diagrama de futuros apresenta a opção axiológica efetuada.

Ambos contribuem para o recorte dos processos componentes da metodologia apresentada no capítulo seis, explicitando como suas partes se articulam e como os produtos resultantes desses processos se agregam para contribui a concepção dos arranjos de capacidade. Os dois são percebidos na metodologia apresentada no capítulo seis. O constructo de defesa nos arranjos de capacidade

formulados e o diagrama de futuros no produto que tem o mesmo nome, e que dá condição de possibilidade para a prognosticação, enquanto apresenta e justifica a opção axiológica da metodologia do projeto de força.

Em função de sua conceituação, não se vislumbra hoje maneiras de se validar o Diagrama de Futuros e o conceito de espaço de capacidades.. Podemos, no entanto, tratar de sua verificação, no sentido de aferir sua capacidade empírica de explicar a realidade observada, por meio da forma algo limitada da compulsão exaustiva da literatura dos estudos estratégicos.

O capítulo quatro trata dos processos e técnicas. A definição dos processos componentes da metodologia do projeto de força deriva de uma análise comparativa com a metodologia da pesquisa científica. Dessa análise emerge a necessidade do Diagrama de Futuros. É relevante observar que a necessidade do Diagrama de Futuros não é uma hipótese de partida. Ela é teoricamente demonstrável.

Com relação as técnicas, esse é outro dos problemas complexos com que a Dissertação teve que lidar. A complexidade não está no enfoque teórico, mas na diversidade de fontes, interpretações, recortes e propostas. Tem origem aí o que expressamos como anarquia analítica e pirotecnia vocativa.

É importante manter presente os riscos derivados do emprego de cenários apresentados nesse capítulo.

A inércia, segundo o qual os cenários tendem a extrapolar para o futuro os problemas e características do presente; ou seja, o ambiente futuro tende a ser modelado por uma descritibilidade plausível (dar convencimento a partir do que aceitamos como verdadeiro hoje). Com isso, apresenta um “erro de partida” ao restringir a incorporação de mudanças paradigmáticas. A auto-sustentação, que ocorre quando as condições necessárias ao cenário são criadas e mantidas pelo próprio cenário num processo auto-mantenedor de retroalimentação dinâmica. Os cenários tendem a adquirir vida própria, tomando formas que não as esperadas. Isso ocorre quando os postulados embutidos nos cenários acabam tornando-se “verdades” subsumidas. A acomodação, que diz respeito à tendência a se escolher aqueles cenários que permitem balancear (acomodar) interesses à disponibilidade de recursos. Ou seja, o cenário produzido é aquele onde os meios que se dispõe podem dar conta, ou que atenda as concepções de emprego que vem se praticando em exercícios operativos, invés de identificar a inadequação de seus meios e conceito de emprego frente a realidade projetada. E a singularidade induzida, que respeito à tendência a escolher cenários estritamente focados dentro das áreas de conhecimento dos analistas, o que acaba fazendo com que os cenários sejam baseados em métodos e modelos “comprovados” de mudanças.

Observe-se que a Sistemática Geral de Projeto de Força não tem como eliminar esses riscos. Eles derivam da ação prática. O que ela contribui é para identificar o problema e apontar caminhos lógicos para a elaboração dos cenários.

No capítulo cinco afirmamos que, depois do que o Diagrama de Futuros especifica, qualquer proposta para além do que ele autoriza é erro. Isto significa que o Diagrama de Futuros circunscreve um campo e possibilidades que não é indefinido (ainda que possa ser em parte desconhecido) nem ilimitado

(ao contrário, seus limites são, agora, conhecidos em função da validade dos postulados).

Aqui ampliamos esse entendimento. Depois da Sistemática Geral de Projeto de Força específica, qualquer projeto de força para além do que ele autoriza é erro. Isto limita, constringe e determina o que sejam decisões válidas em projeto de força.

No capítulo seis apresentamos a metodologia do projeto de força. Antes de apresentar seu diagrama em blocos, efetuamos um alerta que é relevante retomar. Alertamos que os parâmetros dos processos e fluxos que integram a metodologia, e que são representados no diagrama, foram judiciosamente elaborados de acordo com o arranjo conceitual. A metodologia torna prático esse conhecimento, mas não é um substituto para ele. Assim, a metodologia não pode ser tomada isoladamente e, muito menos, o diagrama pode ser visto como uma síntese de ambos.

O diagrama é utilizado instruir os procedimentos do projeto de força, mas cabe ao usuário fazer o projeto de força, avaliando, a cada momento, os prós e os contras do modelo, conforme avança nos processos. Deve saber quando desviar-se dele, e quando ater-se a ele, consciente do que isso significa do ponto de vista conceitual e do ponto de vista do comprometimento dos resultados.

A metodologia se integra ao sistema conceitual formando um quadro de referência. Atende assim ao requisito epistemológico de que um conceito somente se torna científico na proporção em que se torna técnico, isto é, se faz acompanhar de instruções para sua realização, enquanto, simultaneamente, incorpora as condições de aplicação dos conceitos no próprio sentido dos conceitos.

A metodologia possibilita o confronto das possibilidades do estado-da-técnica com as ambições do estado-da-arte, enquanto obriga o projetista a evidenciar os postulados que sustentam as opções formuladas e selecionadas. Postulados estes que encerram as próprias condições de utilidade das conclusões. Desta forma, o projeto de força elimina a vagueidade das proposições e o vácuo empírico que pressupõe como uma convicção da verdade a utilidade dos fins perseguidos.

Fazemos, uma clara distinção entre desviar-se *na* metodologia em função de lacunas de conhecimento impostas pela realidade e afastar-se *da* metodologia. A primeira é uma imposição prática, a segunda um erro.

A citação que apresentamos no início dessa Dissertação é novamente oportuna, com o que encerramos esta parte desse capítulo.

"... poder-se-ia supor que um homem ignorante, algumas matérias comestíveis e um livro de cozinha constituem as necessidades de uma atividade automática chamada cozinhar. Mas isto está bastante longe da verdade. O livro de cozinha não é um princípio gerado espontaneamente do qual possa nascer a arte de cozinhar; não é mais do que um extrato de alguns conhecimentos de como cozinhar: é o enteado, e não o pai da atividade. O livro, por sua vez, pode ajudar um homem a condimentar a comida, mas, se fosse o seu único guia, nunca conseguiria começar de fato: o livro é apenas útil àqueles que já sabem o que dele podem esperar e, por conseguinte, como interpretá-lo".

## **7.2 CONSIDERAÇÕES PRÁTICAS**

Para essa exposição, tomamos referência, principalmente, em Stward (1987) e Makridakis (1990), que apresentam considerações e recomendações para a prática do projeto de força.

Cabe comentar que damos ênfase, nessa seção, aos aspectos problemáticos do orçamento consolidado de defesa e do plano de emprego da força. Essa opção justifica-se por serem esses os produtos resultantes da metodologia.

A metodologia do projeto de força integra a formulação do orçamento consolidado de defesa ao próprio processo de concepção da força. Com isso, assume e determina que só faz sentido tratar da questão desde uma perspectiva integrada.

Os projetos de forças das forças singulares devem se alojar no contexto do projeto de força integrado e com ele dialogar. O que distingue um dos outros é apenas no detalhamento das metas e nos dados que inserem na metodologia. Entretanto, ambos são determinados pela mesma lógica.

Cada país, em cada momento, escolherá efetuar seu projeto de força de acordo com as estruturas com que se organiza e através dos fluxos que emprega entre seus diversos escalões. Entretanto, a programação da produção deve espelhar o projeto integrado.

Caso isso não seja atendido, possibilitando que a programação da produção das forças singulares seja desenvolvida como etapa posterior a do projeto de força integrado os resultados podem ser extremamente negativos. A literatura aponta duas possibilidades

A primeira (KAUFMANN e STEINBRUNER, 1991,5-10) é que as alterações nos arranjos de meios perdem vinculação com o conceito de emprego da força, tornando-se meramente ajustes percentuais. No final, orçamentos definem a missão da força, enquanto estas ganham vieses organizacionais e político-burocráticos, levando a uma autonomia burocrática indesejável, com capacidade de determinar despesas, e, como tal, tornando-se o árbitro das decisões, com padrões próprios de mensuração de eficácia.

Simultaneamente, os programas perdem articulação entre si, senão pelo propósito de evitar ultrapassar orçamentos alocados, enquanto se tornam meramente ferramentas de controle político interno das organizações, estabelecendo vínculos e compromissos informais.

O mecanismo como isso ocorre foi desvendado por Mintzberg (1994). Segundo ele, os decisores acabam aprovando todas as propostas que chegam até eles, já que pressupõem que a estrutura burocrática é eficiente nas filtragens. Ganha, portanto, a proposta que chegar aquele nível decisório.

Aquela que conseguir furar o bloqueio corporativo, levando que estas propostas acabem por “jogar contra o sistema”: basta saber que quanto maior o nível decisório, menor o teste de consistência dos dados e da coerência das propostas, já que a agregação das informações torna impossível um tratamento analítico (resumos de duas páginas para decisões de milhões de unidades monetárias).

A aposta, então, é aproveitar-se de projetos em andamento que detenham critérios frágeis de delimitação de sua abrangência ou então utilizar-se dos mecanismos institucionais e da linguagem apropriada para aprovar os projetos.

Um corolário é que, o projeto que tentar furar o bloqueio corporativo pode acabar sujeitando-se ao escrutínio não de seu conteúdo, mas de seu formulador. O que atua como agente inibidor de alterações.

A segunda consequência é a tendência da programação da produção “inchar” o orçamento consolidado de defesa. O mecanismo também é facilmente identificável: o projeto aprovado pressupõe uma vinculação com o conceito de emprego da força, mas como não possui e já foi aprovado, a solução é a "expansão/adaptação" tácita do conceito de emprego da força.

Esta expansão/adaptação causa deformações que necessitam de outros projetos até que todo o orçamento consolidado de defesa acabe deformado. No limite, os critérios de aceitação dos projetos conformam padrões que são tomados como se fossem o próprio conceito de emprego da força.

Neste momento, as linhas de ação, em vez de formuladas, passam a ser formadas com base eminentemente orçamentária. Com isso, a burocracia da orçamentação passa a travestir-se de projeto de força, possibilitando que equipes de burocratas passem a ser os virtuais dirigentes institucionais.

Essa situação reflete e se insere no que Proença e Diniz (1998,84-93) denominam institucionalidade governamental para a defesa. O inter-relacionamento, formal e informal, entre as forças armadas, tomadas em conjunto, com as demais agências e organismos governamentais voltados, ainda que apenas como parte de suas atribuições, para os assuntos de defesa.

Essa Dissertação, ao apresentar os procedimentos formais para a concepção e de justificação racional e lógica da força que reflita os enquadramentos dos esforços bélicos requeridos para a obtenção de um estado de segurança desejado, contribui para o entendimento do próprio processo de concepção da política de defesa, sem com ela se confundir.

No atendimento de seu propósito, o projeto de força demanda pessoas qualificadas tanto no entendimento de suas próprias demandas metodológicas, quanto da institucionalidade governamental para a defesa. Nesse sentido, recomendamos que o projeto de força seja elaborado com duas equipes.

A primeira equipe com a responsabilidade de elaborar o projeto de força propriamente dito. É recomendável que seus integrantes detenham conhecimentos e experiências nos diversos campos afetos à tarefa atribuída.

É ainda requisito para os integrantes desta equipe que detenham o conhecimento do propósito do projeto de força e que estejam conscientes que o projeto de força, enquanto ação reformadora, tem como objeto tudo o que diz respeito à força: meios, instituições, perfis de pessoal, doutrinas, etc. Mas, principalmente, é necessário que os integrantes da equipe de projeto detenham larga experiência profissional em suas áreas de competência.

Essa equipe de projeto deve ser constituída com pessoal retirado, temporariamente, das

atividades profissionais rotineiras. Isto é deve possuir conhecimentos atualizados das demandas e particularidades das forças a que pertencem. Após a elaboração do projeto, todo o trabalho é repassado para as instituições governamentais responsáveis a fim de que estas gerenciem sua implementação e controle, enquanto que essa equipe é desfeita e seus membros retornam a suas atividades.

A experiência consolidada na literatura (HAFFA,1988, 26-43) tem demonstrado ser um equívoco manter equipes de projeto permanentes, embora seja recomendável manter um núcleo permanente da equipe de controle, a fim de garantir a continuidade do conhecimento especializado que o projeto de força detém e seu contínuo aperfeiçoamento. No entanto, mesmo esta equipe deve ser, eventualmente reciclada.

A segunda equipe com a responsabilidade de orientar o processo de formulação do projeto de força, verificando a consistência das atividades da primeira equipe com a metodologia empregada (e desta, a partir da contribuição dessa Dissertação, com a SGPF) Também tem a responsabilidade pela elaboração, condução e análise das avaliações necessárias (jogos teste, por exemplo). É requisito fundamental que essa equipe de controle tenha consciência dos limites das técnicas, mas, principalmente, que detenha profundo conhecimento sobre os elementos conceituais que instruem o projeto de força e como este se insere nos estudos estratégicos. Cabe a equipe de controle estabelecer o plano de técnicas.

Um das atividades mais desafiadoras do projeto de força é o papel dessa segunda equipe: a avaliar a metodologia durante o seu próprio desenvolvimento. Seu propósito é identificar até que ponto a metodologia, por estar vinculada a práticas anteriores de projeto de força, não está condicionando o resultado, impondo uma continuidade acrítica de validação da própria metodologia.

Ao cumprir essas metas, a segunda equipe estabelece a ponte entre as constrangimentos e imposições colocadas pela institucionalidade governamental para a defesa sobre o projeto de força e as demandas colocadas pela programação da produção dos arranjos de capacidade alternativas que o projeto de força formula. É aqui que a prática do projeto de força se sujeita a teoria e onde a teoria estabelece os limites para as alternativas práticas.

Este capítulo efetuou uma análise crítica da Sistemática Geral de Projeto de Força, com o que apontou suas limitações e suas contribuições. Com isso estabeleceu os limites de sua competência no atendimento de seu propósito. Também apresentou alguns aspectos pontuais da prática do projeto de força. Nesse processo, recapitulou o percurso efetuado, identificando as próprias limitações do trabalho. Com isso, se sujeita à sua crítica.

O próximo capítulo apresenta algumas considerações conclusivas. De fato, este capítulo que encerramos, e o que se segue, formam um único conjunto. Nossa opção por distingui-los é evidenciar, no primeiro, as críticas que podem ser derivadas do conteúdo explicitado no trabalho e, no segundo, evidenciar os argumentos

implícitos, apontando como eles se desdobram.

# CONSIDERAÇÕES CONCLUSIVAS

As considerações apresentadas aqui concluem a apresentação dessa Dissertação. Elas evidenciam argumentos implícitos, apontando como eles de desdobram. Nesse sentido, seu conteúdo se integra e complementa o capítulo 7.

Após apresentar esse argumentos, recupera-se os elementos apresentados nessa Dissertação que configuram uma contribuição original para o conhecimento. Emprega-se para a apresentação desses elementos uma tabela, que busca sintetizar esses elementos, ao mesmo tempo que busca evidenciar a correlação que eles estabelecem entre si.

Assumimos o risco de que a dimensão de complexidade do processo de elaboração desses elementos fique minimizada. Aqui, buscamos, sintetizar, antes de convencer. Para restringir esse risco, indicamos onde esses elementos foram formulados nessa Dissertação. Ali, sim, objetivamos apresentar argumentos de convencimento, para o que tomamos a literatura como referência, quando pertinente, ou expusemos os critérios que levaram a formulação desses elementos.

Esses propósitos distingue duas seções que integram essas considerações conclusivas. A primeira apresenta os argumentos implícitos. Nesse processo, retoma a Dissertação como um todo, agora sobre uma perspectiva de sua contribuição original ao conhecimento. A segunda, registra as contribuições originais que os elementos integrantes dessa Dissertação oferecem

Finalmente, é registrado o débito que se tem para com a Instituição dentro da qual essa Dissertação foi elaborada.

## **1.0 . ARGUMENTOS IMPLÍCITOS**

A Sistemática Geral de Projeto de Forças constitui-se uma inovação teórica com efeitos práticos. Propõe uma nova síntese de abordagem no campo dos Estudos Estratégicos, na forma de um arranjo conceitual e, propõe também, novas ferramentas, na forma de uma metodologia. Têm como fim específico produzir informações de valor agregado útil, gerado com o propósito de intenção específica e com assimilação possível pelo tomador de decisão política.



O projeto de força é um campo de conhecimento teórico novo, em desenvolvimento, que reconhece, cada vez com mais precisão, os conceitos adequados para explicar seus propósitos e natureza, assim como as ferramentas de acesso e de tratamento de informações que reconhece necessária, independentemente dos seus graus de incerteza de conteúdos e de estruturação.

Como disciplina, é voltado para a aplicação prática, de onde recebe retornos que a inovam. Para sua operacionalidade, necessita de recursos informacionais trabalhados por especialistas, com capacidade de compreender as demandas que são colocadas pelo objetivos de defesa e o contexto que a institucionalidade governamental para a defesa cria.

Necessita, também, que os especialistas detenham conhecimentos das ferramentas de acesso e de tratamento das informações e que estejam habilitados a compreender as demandas de conteúdo das sínteses e da forma de organizar esse conteúdo.

Necessita, ainda, que os especialistas tenham capacidade de empreender uma disseminação seletiva de informações relevantes de acordo com o fluxo lógico que a metodologia orienta.

Finalmente, necessita que os especialistas tenham capacidade de empreender uma auto-avaliação constante de suas competências.

As competências que se desejou enfatizar evidenciam o propósito implícito dessa Dissertação de servir de guia para quem pretende aprender sobre o projeto de força por meio da literatura.

Mas não se deve reter qualquer ilusão sobre a possibilidade dela tornar as decisões fáceis, ou mesmo simplificar problemas complexos como os envolvidos no projeto de força.

Ela permite apenas apoiar a gerência do processamento das informações, por meio de processos de avaliação, de prognosticação e de programação e controle. Com o que instrui a ampliação e o aprofundamento do conhecimento sobre aspectos críticos enquanto possibilita a formulação de juízos que levem à decisões sobre alternativas de arranjos de capacidade.

As informações com que o projeto de força trabalha tem um conteúdo essencialmente político. A Sistemática Geral de Projeto de Força provê o conhecimento utilizado na agregação de valor a produtos e processos a partir dessas informações, para o que lança mão da tecnologia como elemento vital para as mudanças.

Em função da natureza desse conteúdo e de seu fim prático, o projeto de força demanda perspectivas analíticas particulares e ferramentas de síntese adequadas. Para isso, apoia-se em conceitos e formulações teóricas que pertencem ao domínio temático das Relações Internacionais e dos Estudos Estratégicos.

A Sistemática Geral de Projeto de Força não funde essas contribuições. Ao contrário, reconhece suas mútuas complementaridades, enquanto estabelece a ponte entre elas dentro da questão científica, onde enquadra seu próprio objeto de investigação. Com isso, possibilita o emprego explícito e intencional do conhecimento visando a formulação de alternativas de arranjos de capacidade.

É esse conhecimento, que a Sistemática de Projeto de Força incorpora, que permite que os

processos de transformação das informações resulte na portabilidade de alternativas de atos de força para atender tanto as demandas da prática das relações internacionais como as da prática da bélica, baseadas em uma racionalidade técnica, visando a consecução de um estado de segurança pretendido.

Ao deter esse conhecimento, a Sistemática Geral de Projeto de Força habilita-se, também à contribuir para a identificação das necessidades de ações reformadoras nos sistemas organizacionais de defesa dos Estados, neutralizando posturas inerciais e acrítica que vêem as forças armadas como instituições eternamente existentes ou otimamente existentes, ou então passíveis de construção tempestiva segundo as necessidades contingenciadas pela dinâmica política.

Daí seu segundo propósito implícito. A Sistemática Geral de Projeto de Força tem como propósito gerar efeitos indutores de mudança, a partir da força, para as forças armadas. Para isso, postula que somente uma estrutura organizacional centralmente dirigida tem capacidade de conceber, gerenciar e empregar em combate a força integrada.

Aqui cabe alertar que a aplicação da SGPF, pela primeira vez, traz a necessidade de cautela. Os primeiros pagarão um tributo à inovação, ao evidenciarem, por exemplo, a vulnerabilidade da força, a inadequação de doutrinas correntes, programas e metas de reposição de meios que são atributo de decisões idiossincráticas.

Isso está implícito na exclusão das Instituições Brasileiras nas vertentes do projeto de forças. Essa exclusão resulta de decisão intelectual fundada sobre o reconhecimento de que elas, atualmente, não apresentam contribuições acadêmicas substantivas e que suas práticas refletem as fontes americanas. Assim, buscou-se trabalhar com essas fontes.

A extensa bibliografia apresentada nas notas de rodapé traz, explicitamente, o propósito de transmitir uma perspectiva de seus conteúdos a partir de seus títulos. E, implicitamente, o propósito de evidenciar o domínio do campo do projeto de força.

Da mesma forma, a explicitação das limitações do método Delphi tem que ser explicitada como um gesto deliberado de evidenciar os erros que derivam da incorporação de práticas sem um conteúdo conceitual adequado. Não é porque essa técnica tem sido empregada no Brasil que devemos aceitá-la. Dobrar-se à isso seria uma sujeição à rotina como ação validadora da ciência.

As referências bibliográficas, apesar de extensa, tem limites já tratados. Mas que não evidenciam a pequena quantidade de periódicos. Essa situação reflete uma particularidade do campo dos Estudos Estratégicos. Publica-se livros. Poucos são os periódicos e, esses, são limitados.

## **2.0. CONTRIBUIÇÕES ORIGINAIS**

É imprescindível que seja retomada a exposição da amplitude e substância das contribuições da dissertação, num panorama que não se pretende exaustivo, mas que busca iluminar, como parte do processo de análise crítica do trabalho, a diversidade de instâncias em que foi necessário escolher e principalmente contribuir, ainda que de forma até pontual, a um avanço do conhecimento.

Ao traduzir o complexo de relacionamentos que configura o projeto de força, a Sistemática

Geral de Projeto de Força inova o campo dos estudos estratégicos ao propor um contexto problemático para o projeto de força que, até então, não fora tematizado como objeto de conhecimento por falta de um sistema conceitual com potencial de explicá-lo.

Esse sistema, onde se alojam um arranjo conceitual e uma metodologia contém, ainda, outras contribuições, originais e derivadas de adaptações. A descrição de todas elas seria repetir argumentos já apresentados. Assim, optamos por listar na Tabela 4 essas contribuições, identificando onde ela se encontram no texto. Buscou-se, ainda, correlacionar as duas colunas, evidenciando como essas duas classes de contribuições dialogam.

Destaca-se nessa tabela, o Constructo de Defesa e o Diagrama de Futuros.

O primeiro permite que o objeto da investigação sera abstraído a seus elementos essenciais. Isso, conforme já enunciamos, quando citamos Bunge, é o primeiro passo para a formulação teórica.

O segundo, articula o conjunto de hipóteses e proposições que integram a Sistemática do Projeto de Força em um todo significativo. Trata-se portanto, de etapa destinada á própria formulação de hipóteses na pesquisa científica. É a permanência dessas hipóteses formuladas no tempo, quando da prática do projeto de força, ou seja sua não refutação, que assegura a validade das alternatias de arranjo de força formuladas.

Entretanto, como também já evidenciamos, os produtos dos processos intermediários da metodologia tornam-se transparentes depois de incorporados nos processos que os sucedem. Para manter presente, e não transparente, para o decisor político a permanência da validade assumida das hipóteses formuladas, o Diagrama de Futuros determina a formulação dos postulados projetivos, prospectivos e profisionais.

**Tabela 4 - Contribuições originais e derivadas de adaptações**

<b>Contribuições originais</b>	<b>Contribuições originais derivadas de adaptações</b>
A evidenciação do problema e a identificação dos termos que o problema contém (Introdução e Cap. 3)	
	A hierarquia, a estrutura e os conceitos de segurança, política, segurança e defesa, de estado de segurança e de objetivos político, de segurança, de governos e de defesa. (Cap.1)
O conceito de força e o constructo de defesa. (Cap. 1 e 3)	Projeto de Força (Cap. 1)
	Critérios de recorte da literatura do projeto de força (Cap. 1)
A identificação das vertentes de projeto de força, sua síntese em três padrões. (Cap.	A tradução dos padrões de projeto de força em modelos graficados.
	Tipo ideal aplicado à modelagem do objeto de investigação do projeto de força (Cap.3)
Os processos do projeto de força e a evidenciação da necessidade lógica do Diagrama de Futuros (Cap. 5)	
As incertezas associadas ao projeto de força, a categorização dos eventos e sua conceitualização.	Eventos

Os cenários e os horizontes de projeto, o conceito de proficção e o Diagrama de Futuros. (Cap. 5)	A sistematização das críticas aos cenários.
Os blocos lógicos, a metodologia de Projeto de Força (Cap. 6)	A vision, o conceito de orçamento consolidado
O arranjo conceitual do projeto de força. Esse arranjo se conforma na própria estrutura e argumentos que essa Dissertação elabora.	

É sobre as evidências que essa tabela sintetiza que efetuamos o pleito de originalidade da Sistemática Geral de Projeto de Força.

A Dissertação traz, ainda, contribuições que são relevantes para propósitos de comunicação precisa dentro de um campo de conhecimento. Cumpre, assim, o requisito sintático que enunciamos como requisito para sua formulação.

Os conceito de segurança, estado de segurança e defesa, por exemplo, que essa Dissertação formula, ganham um significado próprio, integrado ao arranjo conceitual da Sistemática Geral de Projeto de Força, evitando com que sejam tomados como o atributo burocrático de uma determinado ministério. Isso também se aplica ao conceito de força e a todos os subsistemas e seus elementos componentes.

A originalidade expositiva da Dissertação também deve ser considerada junto com a contribuição que os outros elementos trazem ao pleito de originalidade da dissertação. Ela abre discussões em todo texto sobre a insuficiência de conceitos, métodos, processos e técnicas. Concorre, assim, para que, cada vez, mais, o tema seja objeto de reflexão, pesquisa e complementariedade. De fato, coloca-se, dessa maneira, as possibilidades de investigação que levem a refutar nossa formulação.

### **3.0. RECONHECIMENTO DE CONTRIBUIÇÕES**

A elaboração da Sistemática Geral de Projeto de Força tratou, sem preconceitos, teorias, práticas, métodos, processos e posturas, apontando erros e contribuições.

Essa ação só foi possível dentro do ambiente acadêmico criado no âmbito da Coordenação dos Programas de Pós-Graduação em Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (COPPE/UFRJ) e, mais especificamente, no Grupo de Estudos Estratégicos.

Foi dentro desse ambiente que encontramos o espaço de reflexão necessário e, também, outros esforços de investigação e educação, do qual nos aproveitamos. Assim, cabe reconhecer o débito para com a uma enorme quantidade de trabalhos coletivos e individuais, inclusive os parcialmente concluídos, que se desenvolveram nesse ambiente, dos quais tomamos conhecimento ou dos quais contribuímos. Não temos como reconhecer as contribuições coletivas, já que elas se diluem no próprio contexto das discussões. Mas reconhecemos as contribuições individuais, por meio das referências nas notas e, mais especificamente, nos agradecimentos que formulamos.

Ao encerrar essa Dissertação, expressamos, duas expectativas e um reconhecimento dos seus limites.

A primeira expectativa é que a Sistemática Geral de Projeto de Força contribua para o processo educacional desenvolvido nas instituições de ensino brasileiras que tratam do projeto de força. Mais especificamente, os cursos de altos estudos militares desenvolvidos nas Escolas Militares.

A segunda expectativa é que ela instrua um projeto de força para o Brasil.

Temos que reconhecer que a Sistemática Geral de Projeto de Força não é *perfeita*. Trata-se de ciência e engenharia de produção. Seu mérito é ser melhor do que havia antes.

# REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ADDINGTON, L.H. The patterns of war through the eighteenth century. Indiana, EUA: Indiana U.P., 1990.
2. ALLEN, C.D. The use of navies in peacetime. Nova Iorque, EUA: American Enterprise Institute, 1980.
3. ALLISON, G.T. Essence of decision: explaining the Cuban Missile Crisis. Boston, EUA: Little Brown, 1971.
4. ALLPORT, F.H. Theories of perception and the concept of structure. Londres: John Wiley & Sons. 1955.
5. ALVES, R. Filosofia da Ciência. São Paulo: Ars Poética, 1996.
6. ARENDT, H. Que es la política? Trad. Rosa Sala Carbo. Barcelona, Espanha: Universidade Autónoma de Barcelona, 1997.
7. ARMSTRONG, J.S. "The forecasting audit". cap. 32, in WHEELWIGHT, S.C. (ed) The Handbook of Forecasting. New York, USA, John Wiley & Sons, Inc. 1982.
8. ARNOLD, W. I. Teoria da Catástrofe. trad. Alberto Campo. Campinas: UNICAMP, 1989.
9. ARON, R. Pensar a guerra Clausewitz. 2 V. Trad. Elisabeth Maria Speller Trajano. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1972.
10. \_\_\_\_\_. Paz e Guerra entre as nações. 2 ed. Trad. Sérgio Bath. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1986.
11. \_\_\_\_\_. Clausewitz – Philosopher of war. New York, EUA: Touchstone book, 1986.
12. ASCHER, W. e OVERHOLT, W. Strategic planning and forecasting: political risk and economic opportunity. New York, USA: John Wiley & Son, 1983.
13. ASHBY, R.W. Introdução à cibernética. trad. Gita K. Guinburg. São Paulo: Perspectiva, 1970.
14. BACHELARD, G. A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento. Trad. Estela dos Santos Abreu. 2 ed. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.
15. BATHE, B.W. e MACINTYRE, D. Man of War. New York, USA: Castle Books, 1974.
16. BALANDIER, G. Political Anthropology. Londres, Inglaterra: Pelican Books, 1972.
17. BARNETT, R. Strategy, Operational art, Tactics, Concepts and Doctrine, in: Current Strategic Forum. Annapolis, EUA: US Naval War College, 1996.
18. BARTLETT, et ali, "The art of strategy and force planning". Fundamentals of Force Planning. vol 1. Newport, EUA: Naval War College Press, 1995.
19. BAYLIS, J. e RENGER, J. Dilemas of World Politics. Clarendon Press, Londres, 1992.
20. BEAUMONT, R. War, Chaos and History. London, UK: Praeger, 1994.
21. BELLAMY, C. The future of Land Warfare. New York, USA: ST Martin's Press, 1987.
22. BENNET, B. W. *et al.* Theater analysis and modeling in na era of uncertainty. Ca. EUA: Rand Corporation. 1994.
23. BENIGER, J.. The control revolution: technological and economic origins of the information society. Cambridge, USA: Cambridge U.P. 1986.
24. BERGEN, K. Introdução ao pensamento filosófico. São Paulo: ed. Loyola, 1993.
25. BETTS, R.. Military Readness: concepts, choises, consequences. Washington, DC. EUA: Brookings, 1995.

26. BEYERCHEN, A. Clausewitz, nonliarity and the umpredictability of war. captado em 16/Jun/2000. [Http://www.dodccrp.org/copapp1.1](http://www.dodccrp.org/copapp1.1).
27. BINGAMAN, J., GANSLER, J. e KUPPERMAN,R. Integrating commercial and military technologies for national strenght: an agenda for change. Washington, USA: Center for Strategic & International Studies. 1991.
28. BINKLER, J., NEU, C.R. e KENT, G. Gaining new military capability: in experiment in concept development. California, EUA: RAND, 1998.
29. BLECHMAN, B. M. The politics of National Security: Congress and U.S. Defense Policy. New York: Oxford University Press, 1990.
30. BOOTH, K. e SMITH, S.. International Relations Theoriy Today. Oxford, Inglaterra: Polity Press, 1995.
31. \_\_\_\_\_. Las armadas y la política exterior. trad. Isaac Wolberg. Buenos Aires, Argentina: Instituto de Publicaciones Navales, 1980.
32. BOUTHOU, G. e CARRÈRE, R. O desafio da Guerra. Rio de Janeiro: Bibliex, 1976.
33. BRACKEN, P. Strategic Planning for national security: lessons from business experience. California, USA: RAND, 1990.
34. BRASIL. Exército Brasileiro. Estratégia: Instruções provisórias. Brasília, 1993.
35. \_\_\_\_\_. ESCOLA DE GUERRA NAVAL. "Metodologia de Planejamento Estratégico". Revista da Escola de Guerra Naval. Rio de Janeiro: Escola de Guerra Naval, 1996. nr.1, pp. 12-18.
36. BRAUDEL, F. O mediterrâneo: o espaço e a História. Lisboa, Portugal: Teorema, 1985.
37. BROODIE, B.. War and politics. Londres, Inglaterra: MacMillan, 1973.
38. BROWN, N. The Future of Air Power. New York, USA: Holmer & Meier, 1986.
39. BRUYNE, P. HERMAN, J. e SCHOUTHEETE, M. Dinâmica da pesquisa em ciências sociais: os polos da prática metodológica. 5 ed. trad. Ruth Joffily Rio de Janeiro: Francisco Alves. 1991.
40. BUCHOLZ, Arden. Moltke, Schlieffen and the Prussian War Planning. New york, USA: Berg, 1991.
41. BUILDER, Carl H. Military Planning today: calculus or charade? California, EUA: RAND: 1993.
42. \_\_\_\_\_. The masks of war. California, EUA: RAND, 1983.
43. BUNGE, M. La causalidade: el principio de causalidade en la ciencia moderna. trad. Aernan Rodrigues. Buenos Aires, Argentina: Sudamericana, 1959.
44. \_\_\_\_\_. Intuition and Science. New York, EUA: Prentice Hall, 1962.
45. \_\_\_\_\_. La ciência, su método y su filosofia, Buenos Aires: Siglo Veinte, 1974.
46. \_\_\_\_\_. Ciência e Desenvolvimento. trad. Cláudia Regis Junqueira. São Paulo: Editora Universidade de São Paulo, 1980.
47. BULL, H. The anarchical societey: a study of order in world politics. 2 edição. ed. MacMillan. London. 1977.
48. BURNS, M. E.. Ideas in conflict. Londres, Inglaterra: Univesity Paperbacks, 1960.
49. BUZAN, B. "The idea of the state and national security". in: Perspectives on World Politics. 2. ed. Londres, Inglaterra: Routlegde, 1991.
50. \_\_\_\_\_. Strategic Studies: military technology & International Relations. Londres, Inglaterra :MacMillan Press, 1987.
51. CAMINHA, J.C. Delineamentos de Estratégia. Florianópolis, 1980.
52. CAMM, F. HAMMIT, J. K. An analitic method for constructing scenarios from a subjective

- joint probability distribution. California, USA: RAND, 1986.
53. CECIL, T. Ancient ships. Chicago, EUA: Argonaut, 1964.
  54. CERVO, A.L. e BERVIAN, P.A. Metodologia Científica. 2.Ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1978.
  55. CHAEFER, H. Nuclear arms control. Washington, DC. EUA: National Defense University Press, 1986.
  56. CHANDLER, A.D. The visible hand: the managerial revolution in american business. Cambridge, USA: Cambridge U.P. 1977.
  57. CHAUI, M. Convite à Filosofia. São Paulo: Ática, 1977.
  58. CHIARELLI, P.W. "Beyond Goldwater-Nichols". in Joint Force Quarterly. nr 2, Autum, 1993. pp.71-81.
  59. CHILE, MINISTERIO DE LA DEFENSA Libro de La Defensa Nacional de Chile. Imprenta de la Armada de Chile, 1998.
  60. CHURMAN, W.C. Introdução a Teoria dos Sistemas. trad. Francisco M. Guimarães, Petrópolis: Vozes, 1971.
  61. CHUYEV, Yu V. e MIKHAYLOV, Yu V. Soviet Military Thought.nr.16: Forecasting in Military Affairs. trad. DGIS Multilingual Section Translation Bureau – Secretary of State Department – Canada. Moscou, URSS.: Washington, D.C., EUA: U.S Government Printing Office, 1980.
  62. CIPOLLA, C. M. Canhões e velas na primeira fase da expansão europeia: 1400-1700. trad, Manoel Joaquim Viera. Lisboa, Portugal: Gradiva, 1965.
  63. CLARK, I.F. Voices prophesying war: future wars, 1763-3749. new edition. New York, USA: new
  64. CLARK IV, Asa. et. al. "Force Structure Issues". in The defense Reform Debate. Baltimore, EUA: The Johns Hopkins University Press, 1984.
  65. CLAUSEWITZ, von Carl. On War. trad. Michael Howard e Peter Paret New York,: Alfred A. Knopf, 1993.
  66. \_\_\_\_\_. On war. trad. Michael Howard e Peter Paret. New Jersey, EUA: Princeton University Press,1976.
  67. CLINTON, D. W. in: Perspectives on World Politics. 2. ed. Londres, Inglaterra: Routledge, 1991.
  68. CLUTTERBUCK, D. Going Private. Londres, Inglaterra: Mercury, 1991.
  69. COHEN, W.S. Annual Report to the President and the Congress. Washington, USA: U.S. Government Printing Office, 1992.
  70. COLLINS, J. "Ends versus means". in Foundations of force planning - concepts and issues, Naval War College, EUA, 1986.
  71. CORBETT, J. Fighting Instructions: 1530-1816. Newport, EUA: United States Naval Institute, 1971.
  72. CORNELLI, B. Old battles and new defences: can we learn from military history? New York, EUA: Brassey's, 1986.
  73. COUTO, A.C. Elementos de Estratégias. Lisboa: Portugal: Instituto de Altos Estudos Militares, 1989.
  74. COUTO E SILVA, Golbery (Ten. Cel.). Planejamento Estratégico. Rio de Janeiro, Bibliex, 1955.
  75. COWLEY, M. e DOMB, E. Beyond Strategic Vision. Boston, EUA: Butterworth-Heinemann, 1997.
  76. CRAIG, G. A. e GEORGE, A.L. Force and Statecraft: diplomacy problems of our time. 3.ed.



- New York, USA: Oxford U.P., 1995. pp. 160.
77. CRAIG, G. A. e GEORGE, A.L. The politics of the prussian war: 1640-1945. Londres, Inglaterra: Oxford U.P., 1955.
  78. CREVELD, M. van. Supplying war: logistics from Wallestein to Patton. Cambridge, Inglaterra: Cambridge U.P., 1977.
  79. \_\_\_\_\_. Command in war. EUA: Harvard U.P., 1985.
  80. CREVELD, M. van. Technology and war: from 2000 B.C to the present. New York, USA: Free Press, 1991a.
  81. \_\_\_\_\_. The transformation of war. New York, USA: The Free Press, 1991b.
  82. CUSHMAN, J.H. Comand y Control de las fuerzas en el teatro de operaciones. Buenos Aires, Argentina: Instituto de Publicaciones Navales, 1985. pp. 31.
  83. CZERWISNSKI, T. Coping with the bounds: speculations on nonlinearity in military affairs. Washington, USA: National Defense University Press, 1998.
  84. DANIEL, D. The evolution of Naval Power to the year 2010. Annapolis, EUA: Naval War College Press, 1993.
  85. DAVIS, J. K. CVX, a Smart Carrier for a New Era. Washington, USA: Brassey's, 1998.
  86. DAVIS, P. New challenges for defense planning. California, EUA: RAND, 1994.
  87. DAVIS, P. K. e KLALILZAD, Z. M. A composite Approach to Air Force Planning. California, EUA: RAND Corporation, 1996.
  88. DAVIS, P.K. e KUGLER, R.L. "New principles for force sizing". in Strategy and Defense Planning for the 21st century. California, EUA: RAND Comporation, 1997.
  89. DAVIS, P. e FINCH, L.. Defense Planning for the Post-Cold War Era: giving meaning to flexibility, adaptiveness, and robustness of capability. California, EUA: Rand National Defense Research Institute, 1993.
  90. DAVIS, M e WOODCOK, A. Catastrophe Theory. London, UK: Penguin Books, 1991.
  91. DAVIS, V. "Defense Reorganization and National Security". in HAYS, P.L., VALLANCE, B. J. e VAN TASSEL, A.R. (eds.). American Defense Policy. 7 ed. Baltimore, USA: The Johns Hopkins University Press, 1997.
  92. DE LANDA, M. A thousand Years of nonlinear history. New York, USA: 1997.
  93. DEBEIR, J., *et al.* In the servitude of power: energy and civilization through the ages. trad. do francês para o inglês por John Barzman. Londres, Inglaterra: Zed Books, 1990.
  94. DELBRÜCH, H. History of the Art of War. 4 Vol. Lincoln, USA: University of Nebraska Press, 1990.
  95. DEWAR, J. e BUILDER, C. H. Assumption-based planning. California, EUA: Rand Corporation, 1993.
  96. DIAMONT, J. Guns, Germs, and Steel. New York, EUA: W.W. Norton & Company, 1997.
  97. DOCKRILL, M. British Defence since 1945. Londres: Basil Blackwell, 1988.
  98. DUNNINGAN, J. F. e NOFI, A.A. Shooting Blanks: war that Doesn't Work. New York, USA: Willian Morrow and Company, 1991.
  99. \_\_\_\_\_. e MACEDONIA. R.M. Getting it Right: american military reforms after the Vietnan to the Gulf War and Beyond. New York, USA: Willian Morrow and Company, Inc., 1993.
  100. \_\_\_\_\_. How to make war. 3 ed. New York, USA: Willian Morrow and Company, Inc, 1993.
  101. DUPUY, R. E. e DUPUY, T. N. The Encyclopedia of Military History: from 3500 B.C to the present. 2 ed. Londres: Jane's Publishing Company, 1986.
  102. DUPUY, T.N. The evolution of weapons and warfare. Fairfax, USA: Hero Books, 1984.

103. \_\_\_\_\_. Understanding War: a History and theory of combate. New York, EUA.
104. DURANT, W. e DURANT, A. The lessons of hystory. New York: 1968.
105. DYSON, F. Mundos Imaginados. São Paulo: Scharcz, 1998.
106. EARL, E. M. “Adm Smith, Alexander Hamilton, Frederic List”, in EARL, Edward. M. Creadores de La Estratégia Moderna: el pensamiento militar desde Maquiavelo a Hitler. trad. Biblioteca General Artigas. Montevideo, Uruguai: 1952, Cap. VI. pp. 203-60.
107. ELIAS, N. Sobre o tempo. (trad. Michael Schöter). Rio de Janeiro: Zahar, 1998.
108. ELLUL, J. A técnica e o desafio do século. trad. Roland Corbisier. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1968.
109. ENGELS, F. A Dialética da Natureza. (4. ed.) Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985.
110. EPSTEIN, I. Teoria da informação. São Paulo: Ática, 1986.
111. EPSTEIN, J. M. Strategy & Force Planning: the case of the Persian Gulf. Washington, EUA: The Brookings Institution, 1997.
112. FEYERABEND, P. Contra o método. trad. Octanny S. da Mota e Leonidas Hegenberg. São Paulo: Livraria Francisco Carlos Editora, 1977.
113. \_\_\_\_\_. Dialogos sobre el metodo. Madri, Espanha: Catedra, 1990.
114. FREEDMAN, L. (ed) War. Oxford, New York: Oxford University Press, 1994.
115. FOX, R.J. The Defense Management Challenge. Boston, EUA:Harvard Business School Press, 1988.
116. FRISCHNECHT, F. *et al.* Estrategia: Lógica, Teoria y Practica. Buenos Aires, Argentina: Escuela de Guerra Naval, 1995.
117. FULLER, J.F.C The Decisive Battles of the Western World. London, UK: Eyre & Spottiswoode, 1954.
118. GADDIS, J.L. We now know: rethinking Cold War History. New York, EUA: Oxford University Press, 1997.
119. GELLER, D. e SINGER, D.J. Nations at War. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1998.
120. GILLES, G.G. A ciência e as ciências. trad. Roberto Leal Ferreira. São Paulo: UNESP, 1994.
121. GLEICK, J. Caos: a criação de uma nova ciência. trad. Waltensir Dutra. Rio de Janeiro: Campus, 1990.
122. GLENN, J.E. Chaos Theory: the essenciais for military applications. Newport, EUA: Naval War College Press, 1996.
123. GODET, M. L’anticipations à l’action. Manuel de prospective et de stratégie. Paris, França: Godet, 1991.
124. GOLBERY, C. S. Planejamento Estratégico. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1955.
125. GOMES, M. M.G. Avaliação de Sistemas Militares. Projeto de dissertação doutoral, COPPE/UFRJ, inédito, 1999.
126. GOODMAN, N. Fact, fiction and forecast. 4 ed. Cambridge, USA: Harvard University Press, 1983.
127. GROVE, E. The future of Se Power. Annapolis, EUA: Naval Institute Press, 1990.
128. GREGSON, S. e LIVESEY, F. Orgnizations & Management. Oxford, Inglaterra: Made Simple Books, 1993.
129. GRIESS, T.E. Definitions and doctrine of military art. New Jersey, EUA: Avery Publishing Group, 1986.
130. GRAY, C.S. The leverage of Sea Power: the strategic advantage of navies in war. The Free

- Press, New York, EUA. 1992.
131. GROVE, E. The future of sea power. Newport, USA: Naval Institute Press, 1990.
  132. GRUPPI, L. O conceito de hegemonia em Gransci. 3.ed. São Paulo: Graal, 1978.
  133. GRUNBACH, R. J. S. Prospectiva: a chave para o planejamento estratégico. Rio de Janeiro: Catau, 1998.
  134. HABERMAS, J. Técnica e ciência como ideologia. (trad. Arthur Morão). Lisboa, Portugal: Edições 70, 1968.
  135. HAFFA, R. Jr. Planning U.S. Forces. USA: NDU, 1988.
  136. \_\_\_\_\_. Rational Methods, Prudent Choices: Planning U.S. Forces. Washington, D.C., EUA: National Defense Univesity, 1998.
  137. HALL, R.. A revolução científica: 1500-1750. Lisboa, Portugal: Edições 70, 1983.
  138. HANDEL, M. I. (ed.) Clausewitz and Modern Strategy. London, UK: Frank Cass, 1986.
  139. \_\_\_\_\_. From Galileo to Newton. New York, EUA: Dover Publications, 1981.
  140. HARRÉ, R. As filosofias da ciência. Ed. Edições 70. Lisboa, 1988.
  141. HARTMAN, F.H. The Relations of Nations.2.ed. New York, EUA: Macmillan, 1962.
  142. HANDELL, M.I. Clausewitz and modern strategy. Londres, Inglaterra: Oxford University Press, 1989.
  143. HAYES, B.C. Evolution in Military Affairs. (Research Memorandum 1-95) Newport, USA: Naval War College Press, 1995.
  144. HAYES, R.H. E WHEELWRIGHT, S.C. Restoring our competitive edge: competing through manufacturing. New York, USA: John Wiley & Sons, 1984.
  145. HAYS, P.L., VALLANCE, B. J. e VAN TASSEL, A.R. (eds.). American Defense Policy. 7 ed. Baltimore, USA: The Johns Hopkins University Press, 1997.
  146. HEGEL, W.F. Filosofia da História. ed. da Universidade de Brasília, 1995.
  147. HELMER, O. Looking Forward: a guide to futures research. California, USA: Sage Publications, 1983.
  148. HEIJDEN, van der Kees. Scenarios. New York, EUA: John Wiley & Sons, 1996.
  149. HERMAN K. e ANTHONY W. The year 2000: a framework for speculation on the next thirty-three years. New York, EUA: The MacMillan Company, 1967.
  150. HERODOTUS. The history of Herodotus. Londres: Willian Benton, 1952.
  151. HOBKIRK, M. Land, Sea or Air? Mmilitary priorities: historical choices. New York, EUA: St Martin´s Press, 1992.
  152. HOBSBAWN, E. Sobre História: ensaios. São Paulo: Companhia das Letras. 1997.
  153. HORGAN, J. O fim da ciência. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.
  154. HOWARD, M. The franco-prussian war. Londres: Methuen, 1961.
  155. \_\_\_\_\_. (ed.) The theory and practice of war. Indiana, EUA: Indiana U.P., 1965.
  156. \_\_\_\_\_. Clausewitz. Oxford, UK: Oxford University Press, 1983a.
  157. \_\_\_\_\_. War in European History. Londres, UK: Penquim, 1983b.
  158. \_\_\_\_\_. The lessons of history. Londres, Inglaterra: Oxford U.P. 1991.
  159. HUGHES, W.P. Fleet Tatics: Theory and Practice. Annapolis, USA: Naval Institute Press. 1986.
  160. JAMES, G. E. Chaos theory: essentials for military applicatioons. Annapolis, EUA: Naval War College Press, 1996.

161. JOHNSON, B. e BARNES, C. Conflict resolutions and Negotiations. Washington, EUA: Institute of Word Affairs, 1996.
162. JONES, A. The art of war in the western world. New York: Oxford University Press, 1987.
163. LEBRUN, G. O que é poder? 14 ed. trad. Renato Janine Ribeiro e Silva Lara. Brasília: Editora Brasiliense, 1994.
164. LIDER, J. Military Theory. New York, EUA: St Martin's Press, 1983.
165. KHALILZAD, Z. "Strategy and defense planning for the coming century". in Strategy and Defense Planning for the 21st century. California, EUA: RAND Comporation, 1997a.
166. \_\_\_\_\_. Strategy and Defense Planning for the 21<sup>st</sup> century. Califórnia, EUA: RAND, 1997b.
167. KAGAN, D. On the origins of war. Londres: Pimlico, 1995.
168. KAHN, H. e WIENER. A. The year 2000: a framework for speculation on the next thirty-three years. New York, EUA: The MacMillan Company, 1967.
169. KAPLAN, A. A conduta na pesquisa. trad. Leônidas Hegenberg. São Paulo: Halder, 1969
170. KAPLAN, M. Decision Theory. Massachusetts, EUA: Cambrige U.P., 1996.
171. \_\_\_\_\_. Decision theory as philosophy. Massachusetts, EUA: Cambrige U.P., 1986.
172. KAUFMANN, A. A ciência da tomada de decisão. 2.ed., trad. Francisco Souza). Rio de Janeiro: Zahar, 1981.
173. KAUFFMANN, W.N. Assessing the base force: How much is enough. Washington, DC. EUA: Brookings Institution, 1992.
174. \_\_\_\_\_. Decisions for defence. Washington, DC. EUA: Brookings, 1991a.
175. \_\_\_\_\_. e STEINBRUNER, John N. Decisions for defense: prospects for a new order. Washington, DC., EUA: The Brookings Institute, 1991b.
176. \_\_\_\_\_. A throughly efficient navy. Washington, DC. EUA: Brookings, 1987.
177. KEELEY, L. War before civilization. New York: Oxford University Press, 1996.
178. KEEGAN, J. The ilustrated face of battle, Londres, UK: Viking, 1976.
179. \_\_\_\_\_. Mask of Command. Londres, UK:Hutchinson, 1989.
180. \_\_\_\_\_. A history of warfare. Londres, UK: Hutchinson, 1993.
181. KELLER, W. The Defense Resouce Allocation Process. Newport, USA: Naval War College Press, 1993.
182. KENNEDY, P. The rise and fall of british naval mastery. Londres: The Ashfield Press, 1983.
183. KENT, G. A. A new concept for streamlinning up-front planning. California, EUA: RAND, 1993.
184. \_\_\_\_\_. A framework for defense planning. California, EUA: RAND Corporation, 1989a.
185. \_\_\_\_\_. e SIMONS, W.E. "Objetive-based planning". New Challenges for Defense Planning. California, EUA: RAND Corporation, 1994.
186. KLOEBER, J.M. Derivation and Application of Measures of Conformance to Army Operations Doctrine. D.Sc., Georgia Institute of Technology. Georgia, USA, 1995.
187. KNORR, K. "On the international uses of military force in contemporary world". *Orbis*, Spring 77.
188. KONDER, L. O que é dialética. São Paulo: Brasiliense, 1981.
189. KREITNER, R. Management. 2.ed. Boston, EUA: Houghton Mifflin Company, 1983.
190. KROSS, W. Military Reform: the high-tech debate in tactical air forces. Washington, D.C. USA: National Defense University, 1985.
191. KUGLER, R. "Nostandard contingencies for defense planning". in: New Challenges for

- Defense Planning. California, EUA: RAND Corporation, 1994.
192. KUHN, T.S. A estrutura das revoluções científicas. 3.ed. São Paulo: Perspectiva, 1970.
  193. LAIRD, R. French Security Policy in transition: dynamics of continuity and change. McNair Paper 38, Washington, USA: National Defense University, March, 1995.
  194. LAKATOS, Eva M. e MARCONI, Marina A. Metodologia Científica. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1991.
  195. LANDIS, L. e SIMMONS, K. Science, technology, research and development. Washington, D.C., EUA: National Defense University Press, 1977.
  196. LEGG, K.R. e MORRISON, J. F. "The formulation of foreign policy objectives. in Perspectives on World Politics. 2. ed. Londres, Inglaterra: Routledge, 1991.
  197. LEONARD, R.A. Clausewitz. trad. Delcy G. Doubrava. Rio de Janeiro; Bibliex, 1988.
  198. LEWIS, K. KHALILZAD, Z. M. e ROLL, R.C. New-concept development: a planning approach for the 21st Century Air Force. California, EUA: RAND Corporation, 1997.
  199. \_\_\_\_\_. "The disciplinary gap and other reasons for humility and realism in defense planning". in New Challenges for Defense Planning: rethinking how much is enough. ed. Paul Davies. California, EUA: RAND Corporation, 1994.
  200. LEWIS, M. The Spanish Armada. Nova York, EUA, 1960.
  201. LHOYD, R. "Strategy and force planning framework", in Strategy and Force Planning. Newport, EUA: Naval War College Press, 1996.
  202. LODI, J.B. Administração por objetivos: uma crítica. São Paulo: Pioneira, 1972.
  203. LOESCHER, M.S. Investing in network-centric warfare. Virginia, USA: Center for Naval Analyses, 1999.
  204. LONGO, W.L. O desenvolvimento científico e tecnológico do Brasil e suas perspectivas frente aos desafios do mundo moderno. Belém: UNAMA, 2000.
  205. LIDER, J. Military Theory. New York, EUA: St Martin's Press, 1983.
  206. LINDLEY, G. HALL, C.S. e THOMPSON, R.F. Psicologia. trad. Eliezer Shneider. Rio de Janeiro: Koogan, 1977.
  207. LIPPMAN, W. U.S.Foreign Policy. Boston, EUA: John Hopkins Press. 1943
  208. LUTTWAK, E.N. Strategy: the logic of war and peace. Massachusetts, EUA: Harvard University Press, 1987.
  209. MACNAMARA, R.S. The essence of security: reflections in office. New York, EUA: Harper & Row, 1968. pp. 87.
  210. MAKRIDAKIS, S.G. Forecasting: planning and strategy for the 21<sup>st</sup> century. Londres, Inglaterra: Free Press, 1990.
  211. \_\_\_\_\_. WHEELWRIGHT, S. e HYNDMAN, R.J. Forecasting: methods and applications. 3 ed. New York, EUA: John Wiley & Sons, 1998.
  212. MACKSEY, K. Technology in War: the impact of science on weapons development and modern battle. London, UK: Arms and Armour Press, 1986.
  213. MALLIN, M.A. Tanks, fighters & ships: US conventional force planning since WWII. New York, EUA: Brassey's, 1992.
  214. MALONE, J. O futuro ontem e hoje. trad. Ricardo Silveira. Rio de Janeiro: Ediouro, 1997.
  215. MARCH, J.C. e SIMON, H. A. Teoria das Organizações. 2.ed. trad. Hugo Wahrlich. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1970.
  216. MARQUES, E. Prospectiva. Rio de Janeiro: Escola Superior de Guerra, 1985.
  217. MAY, Ernest. American Cold War Strategy. New York, EUA: Harvard University, 1993.

218. MCELWEE, W. The art of War: Waterloo to Mons. Weindelfed and Nicolson, Londres, 1974.
219. MACNEILL, W. The pursuit of power: technology, armed forces and societe sinse A.D. 1.000. Chicago, EUA: The University of Chicago Press, 1982.
220. MEARSHEIMER, J.J. Conventional Deterrence. Cornell Univeristy Press, 1983.
221. MEEHAN, R.P. Plans, Programs and the Defense Budget. Washington, DC., EUA: National Defense University Press, 1985.
222. MILLER, D. Estrutura das decisões humanas. (trad. Paulo Goldschmidt). Rio de Janeiro: FGV, 1970.
223. MINTZBERG, H. The rise and fall of strategic planning. Londres, The Free Press: 1994.
224. MITCHELL, D. An introduction to logic. Londres: Hutchinson University Library, 1962.
225. MOLES, A. As ciências do impreciso. (trad. Glória Lins). Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1995.
226. MORAIS, R. J.F. Ciência e Tecnologia. 2.ed. São Paulo: Cortez & Morais, 1978.
227. MOSES, L. J. The Call for JCS Reform: crucial issues. Washington, D.C. USA: National Defense University Press, 1985.
228. MÜLLER, K., J. "Clausewitz, Ludendorff and Beck: some remarks on Clausewitz influence on Germany Military thinking in 1930s and 1940s. in HANDEL, M. (ed.) Clausewitz and Modern Strategy. Londres, UK: Frank Cass, 1986.
229. MUNFORD, L. Arte e ciência. São Paulo: Martins Fontes, 1986.
230. MURRAY, W. *et al.* The Making of Strategy. EUA: Cambridge U.P., 1995.
231. NUECHTERLEIN, D.E. "America Recommitted: United States National Interests in a Restructured World". in: Strategy and Force Planning. Newporte, USA: Naval War College, 1997.
232. O'CONNEL, R.L. História da Guerra. Lisboa. Portugal: Teorema, 1989a.
233. \_\_\_\_\_. Of Arms and Men: a history of war, weapons and agressions. Londres, Inglaterra: Oxford U.P., 1989b.
234. OCHMANECK, D.A. *et.al.* To find and not to yeld: how advances in information and firepower can transform theater warfare. California, USA: RAND, 1998.
235. OLIVA, A. Epistemologia: a cientificidade em questão. Campinas: Papirus, 1990.
236. \_\_\_\_\_. Conhecimento e Liberdade. 2 ed. Porto Alegre: Edipurs, 1999.
237. OLIVEIRA, A.S *et al.* Introdução ao pensamento filosófico. 5 ed. São Paulo: Loyola, 1993.
238. OSBORNE, D. e GAEBLER, T. Reinventing Government. Londres, Inglaterra: Plume Book, 1992.
239. O'HANLON, M. Defense Planning for the late 1990s. Washington, DC. EUA: Brookings Institution, 1995.
240. OWEN, D. The politics of defense. Londres, Inglaterra: Jonathan Cape, 1972.
241. OWENS, M. T. "An overview of U.S. Military Strategy: concepts and History". in Strategy and Force Planning. (2.ed.) Annapolis, USA: NWC. 1997.
242. PAREDES, J.G. O segredo da redação. Rio de Janeiro: Imprensa Naval, 1995.
243. PARET, P. Clausewitz and the state. Princeton, EUA: Princeton University Press, 1985.
244. PARET, P. "Clausewitz". in PARET, P. (ed.) Makers of Modern Strategy: from Machiavelli to the Nuclear Age. Oxford, UK: Oxford University Press, 1994. pp 186-216.
245. PERLA, P. P. The art of wargaming. Annapolis, EUA: Naval Institute Press, 1990.
246. PERTUSIO, R. Estrategia Operacional. Buenos Aieres, Argentina: Instituto de Publicaciones Navales, 1995.

247. PINKER, S. Como a mente funciona. trad. Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 1997.
248. PIRNIE, B. e GARDINER, S.B. An objective-based approach to military campaign analysis. California, USA: National Defense Research Institute, 1996.
249. PLATT, W. A produção de informações estratégica. Rio de Janeiro: Bibliex, 1962.
250. POPPER, K.R. A lógica da pesquisa científica. trad. Leonidas Hegenberg. São Paulo: Cultrix, 1972.
251. \_\_\_\_\_. Un mundo de propensiones. Trad. José Miguel Esteban Cloquell. Madrid: Tecnos, 1996.
252. PORTUGAL, MARINHA DE GUERRA. A arte da Guerra do Mar. Lisboa, Portugal: Edições Culturais, 1983.
253. \_\_\_\_\_. ESCOLA DE GUERRA NAVAL. Metodologia de Planejamento Estratégico. Lisboa: Escola de Guerra Naval, 1992.
254. PROENÇA, D.Jr. e DINIZ, E.. Política de Defesa no Brasil: uma análise crítica”. Brasília: UNB, 1998.
255. \_\_\_\_\_, DINIZ, E. e RAZA, S.G. Guia de Estudos de Estratégia”. Rio de Janeiro: Zahar, 1999.
256. \_\_\_\_\_. (org). Indústria Bélica Brasileira. Rio de Janeiro: Grupo de Estudos Estratégicos, Forum de Ciência e Cultura da UFRJ, 1994.
257. \_\_\_\_\_. Os estados da literatura, da técnica e da arte. Rio de Janeiro: original, 1998.
258. PROENÇA, D.Jr. e DINIZ, E. “Segurança e Estudos Estratégicos”. in BRIGAGÃO C. ed. Estratégia das Relações Internacionais. Rio de Janeiro: Universidade Cândido Mendes, no prelo.
259. QUADE. E.S e BOUCHER W.I. Systems Analysis and Policy Planning. New York: Elsevier, 1968.
260. QUIGLEY, J. V. Vision. New York, EUA: MacGraw-Hill, 1993.
261. QUINN, D. J. (ed.) The Goldwater-Nichols DoD Reorganization Act: a ten-year retrospective. Washington, EUA: National Defense University Press, 1999.
262. RAZA, S.G. “Diplomacia Naval: um estudo em estratégia”. Revista Marítima Brasileira. Rio de Janeiro: Serviço de Documentação da Marinha, 3/4 tr, 1998.
263. REIS, J.C. Tempo, História e Evasão. Campinas, S.P.: Papyrus, 1994.
264. REYNOLDS, C.G. Navies in History. Annapolis, EUA: Naval Institute Press, 1998.
265. RINGLAND, G. Scenario Planning. New York, EUA: John Wiley & Sons, 1998.
266. ROSENAU, J. N. ed. Internacional Politics and Foreign Policy. New York, USA: Free Press, 1969.
267. ROSSI, P. Os filósofos e as máquinas. Rio de Janeiro: Companhia das Letras, 1989.
268. RUBISTEIN, A. Z. Soviet Foreign Policy since World War II. Boston, EUA: Little Brown and Company, 1981.
269. RUELLE, D. Change and Chaos. London, UK: Penquin Books, 1991.
270. RUSSEL, S. Changing Maps Governing in a Word of Rapid Sucess. Ottawa, Canada: Carleton University Press, 1995.
271. SACKMAN, H. Delphi assessment: expert opinion, forecastiing, and group process. California, EUA: RAND, 1974.
272. SATRE, J.P. O imaginário: psicologia fenomenológica da imaginação. São Paulo: Ática, 1996.
273. SCHELLING, T.C. The strategy of conflict. Massachusetts, EUA: Harvard U.P., 1980.
274. \_\_\_\_\_. Strategy and arms control. in: Strategy and arms control, Newport, EUA: NWC Press, 1985.

275. \_\_\_\_\_. Arms and Influence. Yale University Press, New Haven, EUA. 1966.
276. SCHWARTZ, P. The art of the long view. Londres, Inglaterra: Cunerry, 1991.
277. SHERWOOD, R.E. Roosevelt e Hopkins. trad. Heitor Herrera. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1998.
278. SHIPLEY J.R.. Urban And Regional Planning. (tese doutoral pela Universidade de Waterloo (Canadá), 1997.
279. SINGER, P. Ethics. Oxford U.P. Londres, 1994. E Vazquez, Adolfo S. "Ética". 13ed. Civilização Brasileira, 1969.
280. SIMPKIN, R.E. Race to the Swift; Thoughts on Twenty-First Century Warfare. New York, USA: Brassey's, 1985.
281. SIMPSON, M.B. Guerra, Estratégia y Poder Marítimo. trad. Eulio Hermes. Buenos Aieres, Argentina: Instituto de Publicaciones Navales, 1977.
282. SMITH, J. Cold War. 2.ed. Oxford, UK: Oxford University Press, 1998.
283. SMITH, P.M. *et. al.* Creating Strategic Vision: long range planning for national security. Washington, D.C., EUA: National Defense University Press, 1987.
284. SOBEL, D. Longitude. trad. Bazán Tecnologia e Linguística. Rio de Janeiro: Ediouro, 1995.
285. SOKOLSKY, J. J. Seapower in the Nuclear Age. Annapolis, USA: Naval Institute Press, 1991.
286. SOMOZA, P.A. Materialismo Dialéctico y Ciencia. Buenos Aires, Argentina: Universitaria, 1970.
287. STAINER, J. American Foreign Policy since Word War II. Florida, EUA: University of Florida Press, 1983.
288. STEVENSON, T. e INAYATULLAH, S. "Future-oriented writing and research". *Futures*. V.30, Feb. 1998. pp. 1-3.
289. STEWARD, J. H. II. Methods for developing alternative futures and long-range planning. in "Creating Strategic Vision". Washington, DC., EUA: National Defense University Press, 1987.
290. TERRAINE, J. The smoke and the Fire: miths & anti-miths of war: 1861-1945. London, UK: Leo Cooper, 1992.
291. THALHEIMER, A.. Introdução ao materialismo dialético. (trad. Moniz Bandeira). São Paulo: Ciências Humanas, 1979.
292. TOWELL, P."Is Military's 'Warrrior' Culture in America's best Interest? in U.S.A. NAVAL WAR COLLEGE. U.S. Civil-Military Relations: Crisis or Transition?. Relatório. Civil-Military Conference, 11-12/Março. Rhode Island, U.S.A pp. 25-9.
293. TRACHTENBERG, M. History & Strategy". EUA: Princeton U.P., 1991.
294. TILL, G. Maritime Strategy and the nuclear age. 2.ed. Londres, Inglaterra: MacMillan Press, 1984.
295. \_\_\_\_\_. Modern Sea Power. v.1. Londres, Inglaterra: Brassey's, 1987.
296. \_\_\_\_\_. Sea power: theory and practice. Londres, Inglaterra: Frank Cass, 1994.
297. TRUJILLO, F. Metodologia da Ciência. Rio de Janeiro: Kennedy, 1974.
298. TUCHAM, B.W. A marcha da insensatez..3ed. Rio de Janeiro: José Olímpio, 1984.
299. U.S.A. DEFENSE INTELLIGENCE AGENCY. Report to the Congress. Washington, USA: Government Printing Office, 1983.
300. \_\_\_\_\_. DEPARTMENT OF THE ARMY. Army Regulation (AR 71-9). August, 1998.
301. \_\_\_\_\_. DEPARTMENT OF THE ARMY. US Army Field Manual 100-5, blueprint for the AirLand Battle. Washington DC, Brassey's (US), Inc, 1991. Published by the Institute of Land Warfare, Association of the US Army



302. USA. DEPARTMENT OF DEFENSE. Report of the Secretary of Defense to the President and the Congress. Washington, D.C. USA: Government Printing Office, 1998.
303. \_\_\_\_\_. DEPARTMENT OF THE ARMY. U.S. Army Field Manual 100-5: blueprint for the AirLand Battle. Washington, EUA: Brassey's, 1995.
304. \_\_\_\_\_. DEPARTMENT OF DEFENSE. Dictionary of Military and Associated Terms. Washington, EUA: U.S. Government Printing Office, 1998a.
305. \_\_\_\_\_. DEPARTMENT OF DEFENSE. Report on the Bottom-up Review. Washington, EUA: DoD Printing Office, 1993.
306. \_\_\_\_\_. DEPARTMENT OF DEFENSE. Report of the Commission on Roles and Missions of the Armed Forces: Directions for Defense. Washington, D.C. USA: Government Printing Office, 1995.
307. \_\_\_\_\_. DEPARTMENT OF THE NAVY. Doctrine. EUA: Department of the Navy Press, 1994.
308. USA, DEPARTMENT OF THE NAVY. Navy Strategic Planning Guidance with Long Range Planning Objectives. Washington, USA: Office of the Chief of Naval Operations, 2000.
309. \_\_\_\_\_. GENERAL ACCOUNTING OFFICE. Navy Aircraft Carriers: Cost-Effectiveness of Conventional and Nuclear-Powered Carriers. Report to Congressional Requesters. Washington, EUA: GAO, 1998.
310. \_\_\_\_\_. U.S.GOVERNMENT. House Armed Services Committee Report, "Hearings on the Reorganization of the Department of Defense. 85th Congress, 22 April to 21 May". Washington, D.C. USA: Government Printing Office. Pp. 27. In: Moses, Louis, J. The Call for JCS Reform: crucial issues. Washington, D.C. USA: National Defense University Press, 1985.
311. \_\_\_\_\_. JOINT CHIEFS OF STAFF. Doctrine for Joint Operations. EUA, 1995.
312. \_\_\_\_\_. JOINT CHIEFS OF STAFF. Joint Doctrine and Keystone Primer. EUA, 1995a .
313. \_\_\_\_\_. JOINT CHIEFS OF STAFF. Joint Warfare of the Armed Forces of the United States. EUA, 1995b.
314. \_\_\_\_\_. JOINT CHIEFS OF STAFF. Doctrine for Command, Control, Communications, and Computers Systems Support To Joint Operations. EUA, 1995c.
315. \_\_\_\_\_. JOINT CHIEFS OF STAFF. Doctrine for Logistics Support of joint operations. EUA, 1995d.
316. \_\_\_\_\_. JOINT CHIEFS OF STAFF. Unified Actions Armed Forces. EUA, 1995.
317. \_\_\_\_\_. JOINT CHIEFS OF STAFF. Joint Doctrine for Intelligence Support to Operations. EUA, 1995e.
318. \_\_\_\_\_. JOINT CHIEFS OF STAFF. Doctrine for Planning Joint Operations. EUA, 1995f
319. USA. U.S. MARINE CORPS. Strategy. EUA: USMC, 1997.
320. \_\_\_\_\_. U.S. MARINE CORPS. Warfighting?. EUA: USMC, 1989.
321. \_\_\_\_\_. U.S. MARINE CORPS. Command and Control. EUA: USMC, 1996.
322. \_\_\_\_\_. NAVAL WAR COLLEGE. Naval Operations Analysis. (2. ed.). Annapolis, EUA: NWC Press, 1989.
323. \_\_\_\_\_. NAVAL WAR COLLEGE. Strategy and Force Planning. 2.ed. Newport, EUA: NWC Press, 1995.
324. \_\_\_\_\_. NAVAL WAR COLLEGE. Naval Operational Art. Joint Maritime Operations: select readings. Newport, EUA. Vol. 1. 1995a.
325. \_\_\_\_\_. NAVAL WAR COLLEGE . Strategy and Force Planning. 3.ed. Newport, EUA: NWC Press, 1996.
326. \_\_\_\_\_. NAVAL WAR COLLEGE. Foundations of force planning: concepts and issues. Newport, EUA. NWC Press, 1997.

327. \_\_\_\_\_. NAVAL WAR COLLEGE. Naval Operational Art. Syllabus. Newport, EUA. Vol. 1. 1999.
328. ULMAN, H. *et al.* Shock & Wave: achieving rapid dominance. Washington, DC. USA: National Defense University Press, 1996.
329. WALTZ, N. K. Man the state and war: a theoretical analysis. ed. Colúmbia UP. New York, 1954.
330. WEBER, M. Ensaio sobre a teoria da ciência. Paris: Plon, 1965.
331. WELL, S. Choosing the future: the power of strategic thinking. Boston, EUA: Butterworth-Heinemann, 1998.
332. WERTHEIN, E., BAHJAT, A. e WATSON, B. Cronology of the Cold War at Sea: 1945-1991. Annapolis, USA: Naval Institute Press, 1998.
333. WEISMAN, R.M.L. A conceptual model for military command and control. 1992. Tese Doutoral (PhD) - University of Ontario, Canada. UMI Dissertations Services.
334. WIGHT, M. International theory: the three traditions. Londres, Inglaterra: Leicester U.P., 1994.
335. \_\_\_\_\_. Power Politics. Londres, Inglaterra: Leicester University Press, Royal Institute of International Affairs, 1995.
336. WRIGHT, G.H.von. Causality and Determinism. New York, USA: Columbia University Press, 1974.
337. WOODCOCK, A. e DAVIES, M. Catastrophe Theory. Londres, Inglaterra: Pinguim Books, 1991.
338. WOLFERS, A. "National security and national objectives". in WOLFERS, Arnold. ed. American Defense Policy". Baltimore, USA: Johns Hopkins Press, 1965.
339. ZISK, K.M. Engaging the enemy: organizational theory and Soviet Military Innovation, 1955-1991. New Jersey, EUA: Princeton University Press, 1993.