

ESCOLA DE GUERRA NAVAL

CMG PAULO SERGIO ROMANO PIEPER

A ESTRATÉGIA NACIONAL DE DEFESA E SUAS IMPLICAÇÕES
PARA O PODER NAVAL BRASILEIRO

Considerações e Oportunidades para o Dimensionamento de uma Marinha Convicente

Rio de Janeiro

2010

ESCOLA DE GUERRA NAVAL – COPPEAD UFRJ

CMG PAULO SERGIO ROMANO PIEPER

A ESTRATÉGIA NACIONAL DE DEFESA E SUAS IMPLICAÇÕES
PARA O PODER NAVAL BRASILEIRO

Considerações e Oportunidades para o Dimensionamento de uma Marinha Convicente

Rio de Janeiro

2010

CMG PAULO SERGIO ROMANO PIEPER

A ESTRATÉGIA NACIONAL DE DEFESA E SUAS IMPLICAÇÕES
PARA O PODER NAVAL BRASILEIRO

Considerações e Oportunidades para o Dimensionamento de uma Marinha Convicente

Monografia apresentada à Escola de Guerra Naval,
como requisito parcial para a conclusão do Curso de
Política e Estratégia Marítimas.

Orientador: CMG (RM-1) Eduardo Hartz Oliveira

Rio de Janeiro
Escola de Guerra Naval
2010

RESUMO

A aprovação da Estratégia Nacional de Defesa (END), no ano de 2008, constituiu-se em um importante marco para os assuntos de Defesa nacional, pelo seu caráter inovador e precursor. A END, que preenche uma lacuna no ordenamento de documentos que tratam dos assuntos de Defesa, estabelece três eixos chamados estruturantes: reorientação das Forças Armadas; reorganização da Indústria de Defesa nacional; e composição dos efetivos das Forças e também enfoca o fortalecimento de três setores considerados de importância estratégica: o espacial; o nuclear; e o cibernético. No caso particular da Marinha do Brasil (MB), e em especial do seu Poder Naval, há implicações consideráveis em função das orientações contidas na END. A prioridade atribuída ao emprego de submarinos e a previsão de armar estes com mísseis, assim como o estabelecimento de uma segunda Esquadra em região próxima à foz do rio Amazonas, repercutem como novos paradigmas com os quais a MB terá que lidar e para os quais terá que se adaptar. A Marinha traduziu o seu entendimento sobre a END, por intermédio de documento próprio, que estabelece as ações para obtenção de meios, a ampliação de estruturas de apoio, bem como os recursos orçamentários necessários ao cumprimento das metas da END, em termos ideais, ao longo de distintos horizontes temporais. Tais perspectivas, no entanto, podem ser profundamente revistas ou simplesmente descartadas, caso ocorra redução substancial dos recursos pretendidos pela MB, muito aquém daqueles estimados, principalmente se não houver convencimento do segmento político. O presente estudo se propõe a fazer uma explanação teórica que correlacione a Estratégia com o Poder, analisar as principais implicações, para o Poder Naval, oriundas dos novos paradigmas trazidos pela END, e, por fim, apresentar propostas, que contribuam para um equilibrado dimensionamento do Poder Naval, visando ao seu melhor desempenho.

Palavras-chave: Estratégia, Poder, Defesa, Indústria, Planejamento de Força.

ABSTRACT

The approval of Brazilian National Security Strategy, in 2008, was a remarkable event for Defense affairs, because of its innovative and revolutionary strategic concept. The Strategy filled a “gap” existing in the context of Defense documents and sets up three main axes: the correct guidance of Armed Forces; the recovering of the national Defense Industry; and the organization of military/civilian personnel, besides focusing attention on three strategic sectors of importance: space sector; nuclear sector; and cyberwarfare sector. There are important consequences for the Brazilian Navy and for its Sea Power because of its strategic content. The priority for nuclear or diesel-electric submarine operation and the prospect that submarines engage targets by using vertical launched missiles, besides a second Fleet creation, near the Amazon river, means new challenges and a pioneer concept for what the Brazilian Navy needs to deal with. The Brazilian Navy translated the Strategy in order to acquire new ships, submarines, aircrafts, marine vehicles and guarantee the budget to achieve these goals, during the period established by the Strategy. Meanwhile, the expectations may be postponed or interrupted if the budget becomes lower than predicted, due to political disagreements. This study will be conducted in order to present a theoretical explanation about the Strategy and its correlation with Power, to analyze the main consequences caused by new Security Strategy for Brazilian Sea Power, and, in addition, to present proposals that contribute for balanced Force Planning, in order to improve the Brazilian Sea Power performance.

Keywords: Strategy, Power, Defense, Industry, Force Planning.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AEW	- <i>Airborne Early Warning</i>
AIP	- <i>Air Independent Propulsion</i>
AMRJ	- Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro
BNRJ	- Base Naval do Rio de Janeiro
BID	- Base Industrial de Defesa
C ²	- Comando e Controle
CAAML	- Centro de Adestramento Almirante Marques de Leão
CAM	- Controle de Área Marítima
CASNAV	- Centro de Análises de Sistemas Navais
CASOP	- Centro de Apoio a Sistemas Operativos
CCEMSP	- Centro de Coordenação de Estudos da Marinha em São Paulo
CCI	- Corvetas da Classe Inhaúma
CELOG	- Centro Logístico da Aeronáutica
CFN	- Corpo de Fuzileiros Navais
CGCFN	- Comando-Geral do Corpo de Fuzileiros Navais
ComOpNav	- Comando de Operações Navais
CTEx	- Centro Tecnológico do Exército
CTMSP	- Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo
DBM	- Doutrina Básica da Marinha
DGMM	- Diretoria-Geral do Material da Marinha
DSAM	- Diretoria de Sistemas de Armas da Marinha
EMA	- Estado-Maior da Armada
EMD	- Estratégia Militar de Defesa
EMD	- Estado-Maior de Defesa
END	- Estratégia Nacional de Defesa
EUA	- Estados Unidos da América
FAB	- Força Aérea Brasileira
FAJCMC	- Fábrica de Munição da Marinha
FCN	- Fragatas da Classe Niterói
FCG	- Fragatas da Classe Greenhalgh
FFAA	- Forças Armadas

FT	- Força-Tarefa
GC	- Guerra Cibernética
GCR	- Guerra Centrada em Redes
GE	- Guerra Eletrônica
GEM	- Gerência (Gerente) Especial de Mísseis
IND	- Indústria Nacional de Defesa
IPqM	- Instituto de Pesquisas da Marinha
LME	- Limite Máximo de Empenho
MAGE	- Medidas de Apoio à Guerra Eletrônica
MAS	- Míssil Ar-Superfície
MB	- Marinha do Brasil
MD	- Ministério da Defesa
MRE	- Ministério de Relações Exteriores
MSubS	- Míssil Submarino-Superfície
MTBF	- <i>Mean Time Between Failure</i> (Tempo Médio entre Avarias)
NAe	- Navio-Aeródromo (Porta-Aviões)
NApLog	- Navio de Apoio Logístico
NPa	- Navio-Patrolha
OE	- Orientações Estratégicas da PDN
OM	- Organização Militar
ONU	- Organização das Nações Unidas
OTAN	- Organização do Tratado do Atlântico Norte
PAEMB	- Plano de Articulação e Equipamento da Marinha do Brasil
PC	- <i>Personal Computer</i>
PDN	- Política de Defesa Nacional
PMD	- Política Militar de Defesa
PRM	- Programa de Reaparelhamento da Marinha
PROSUB	- Programa de Construção de Submarinos
RAF	- <i>Royal Air Force</i>
RFA	- <i>Royal Fleet Auxiliary</i>
RN	- <i>Royal Navy</i>
RU	- Reino Unido
SAD	- Sistema de Apoio à Decisão

SAE-PR	- Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República
SB	- Submarino
SCT	- Submarinos da Classe Tupi
SDAC	- Sistema de Detecção e Análise de Contatos
SGM	- Secretaria-Geral da Marinha
SID	- Segurança das Informações Digitais
SINGRA	- Sistema de Informações Gerenciais de Abastecimento
SISNC ²	- Sistema Nacional de Comando e Controle
SIPLOM	- Sistema de Planejamento Operacional Militar
STUFT	- <i>Ships Taken-Up From Trade</i>
STOVL	- <i>Short Take-Off and Vertical Landing</i>
TB	- Tarefa Básica (do Poder Naval)
TI	- Tecnologia da Informação
USP	- Universidade de São Paulo
VLS	- Veículo Lançador de Satélites

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	UMA BREVE ANÁLISE SOBRE A ESTRATÉGIA	14
2.1	Visão conceitual de Estratégia.....	14
2.2	A Estratégia Nacional de Defesa (END).....	19
3	O PODER NAVAL	23
3.1	Abordagem sucinta sobre o significado de Poder.....	23
3.2	O entendimento de um Poder Naval e sua relevância.....	26
4	ASPECTOS INOVADORES DA END RELACIONADOS AO PODER NAVAL	31
4.1	A necessidade de uma estrutura de Comando e Controle efetiva.....	31
4.2	A Negação do Uso do Mar.....	34
4.3	A defesa da Foz do Amazonas.....	38
4.4	O Poder Naval como indutor da Indústria Nacional de Defesa.....	42
4.5	Os Setores de importância estratégica.....	53
4.5.1	Oportunidades nos setores cibernético e espacial.....	53
4.5.2	Consolidação do setor nuclear.....	56
5	UM ESTUDO PARA A REESTRUTURAÇÃO DO PODER NAVAL	59
5.1	Providências em curso visando à reestruturação do Poder Naval.....	59
5.2	Reflexões extraídas de recente conflito naval no Atlântico Sul.....	62
5.3	Uma radiografia do Poder Naval de outras marinhas.....	68
5.4	Estabelecimento de critério para o dimensionamento de um Poder Naval.....	73
5.4.1	Elementos Teóricos.....	73
5.4.2	As Forças Navais e Aeronavais.....	79
5.4.3	Os Fuzileiros Navais.....	81
5.4.4	A Marinha Mercante.....	82
5.4.5	Outros Aspectos de Interesse.....	83
6	CONCLUSÃO	84

REFERÊNCIAS	88
APÊNDICES	91
ANEXOS	95

1. INTRODUÇÃO

O Brasil, cada vez mais, vem se destacando no cenário internacional como um promissor ator global. Com economia estável, avanços perceptíveis nas áreas tecnológica / econômica / industrial, e, consolidando-se como liderança regional, o País, gradativamente, sinaliza com a possibilidade de tornar-se, nas próximas décadas, uma potência de considerável influência no contexto mundial.

As alterações do papel desempenhado pelo Brasil implicam maiores responsabilidades a serem assumidas. Conseqüentemente, a estrutura de Defesa, a exemplo de outros segmentos do Estado, deverá estar adequada à nova realidade. A aprovação da Estratégia Nacional de Defesa (END), além de cobrir uma lacuna que havia dentre os documentos que tratam da Defesa nacional, fomentou intensas discussões, mesmo fora do âmbito das Forças Armadas, sobre um assunto que vinha sendo tratado com prioridade abaixo da esperada, para a importância que representa.

Com o passar dos anos, houve uma clara degradação das capacidades militares agravada pela defasagem tecnológica existente entre os equipamentos em uso pelas forças singulares e os equipamentos no estado da arte produzidos pelos países mais ricos para o setor de Defesa. Em face da realidade vigente, a Marinha do Brasil (MB) vinha buscando, intramuros e de forma autônoma, alternativas factíveis para reaparelhar a Força, esbarrando, rotineiramente, em limitações preponderantemente de caráter orçamentário. Com isto, o Poder Naval brasileiro passou a conviver com uma série de vulnerabilidades, o que requer, na atual conjuntura, um projeto de natureza perene para sua estruturação. A atual composição e estado da arte dos meios da MB, bem como a infraestrutura, que atualmente alicerça a Força, não atendem às diretrizes da END. A MB apresentou as ações necessárias para cumprir as diretrizes estabelecidas pela END, por meio de um detalhado documento, que visa, dentre

muitas metas, a recomposição do Poder Naval e cujo conteúdo será consolidado em documento único, ainda em fase de aprovação, na esfera do Ministério da Defesa (MD), que envolverá as três Forças.

Não obstante, no seu todo, a END prescreve mudanças fundamentais na estrutura e nas características de operação e emprego do Poder Naval brasileiro. As mudanças alteram paradigmas tradicionais e históricos no *modus operandi* da MB. Os desafios que podemos descortinar e que teremos de confrontar, em um horizonte temporal de 20 anos ou um pouco mais, exigem reflexão, flexibilidade e predisposição para mudar ideias e concepções profundamente enraizadas na cultura naval brasileira.

No Capítulo 2 deste trabalho, será dada ênfase, pelo autor, ao significado do termo “Estratégia”, sua origem histórica e a influência exercida pelos estrategistas navais nos estudos sobre a guerra no mar. Concluindo o capítulo, será feita uma análise sucinta da END, sua pertinência e relacionamento com outros documentos existentes, além de comentário de críticas atinentes à sua concepção.

No Capítulo 3, antes de ser tratada a importância do Poder Naval, assunto maior suscitado neste trabalho, será dissecado o termo “Poder” e tecidas considerações quanto à origem de seu significado e a sua correlação com a Estratégia e a Política. Nos comentários sobre o Poder Naval, em especial, será abordado também o conceito do Poder Marítimo e sua importância para o País.

No Capítulo 4, serão tratados os assuntos contidos na END, que passam a ter uma influência determinante na estruturação do Poder Naval, como a necessidade de recursos de comunicações sólidos e confiáveis, gerenciados na própria Força e entre as forças singulares; como também a prioridade elevada atribuída ao emprego do submarino; a orientação para a criação de uma nova Esquadra, próxima à foz do Amazonas; bem como sobre os setores de importância estratégica, o cibernético, o espacial e o nuclear. Neste capítulo também serão

abordadas questões acerca da Indústria Nacional de Defesa (IND), tomando por base as necessidades materiais dos navios, aeronaves e submarinos, que compõem o Poder Naval, e descritas algumas dificuldades afetas à manutenção dos complexos equipamentos de que dispõem, bem como será apresentada uma proposta de conceito a ser adotado no campo da manutenção, como forma de contribuir para a redução da dependência do Brasil no mercado internacional dos produtos de Defesa.

No 5º capítulo, inicialmente, será feita uma análise das providências em curso, em prol da reestruturação do Poder Naval e, logo a seguir, será apresentada uma breve exposição de alguns ensinamentos extraídos do confronto das Falklands/Malvinas, que ainda se constitui em um exemplo didático quanto ao emprego real do Poder Naval. Na sequência, será feita uma análise de outras marinhas, pertencentes a países criteriosamente escolhidos, com o propósito de focar o estado da arte daquelas e, ao mesmo tempo, definir um referencial de base para análises posteriores quanto ao nosso próprio Poder Naval. Ao final, o autor apresentará um esboço de modelo de um critério, para subsidiar o balanceado dimensionamento de uma Força Naval, sobretudo calcado em aspectos pragmáticos, vivenciados diuturnamente pela MB, com um mínimo de subjetividade, de forma a subsidiar um futuro Planejamento de Força, propósito maior do capítulo.

Portanto, o autor, se propõe a fazer uma explanação teórica que correlacione a Estratégia com o Poder, analisar as principais implicações, para o Poder Naval, oriundas dos novos paradigmas trazidos pela END, e, por fim, apresentar propostas, que contribuam para um equilibrado dimensionamento do Poder Naval, visando ao seu melhor desempenho.

2. UMA BREVE ANÁLISE SOBRE A ESTRATÉGIA

2.1 Visão conceitual de Estratégia

No mundo atual, de características extremamente competitivas e no qual o tempo dos indivíduos e das organizações empresariais tornou-se precioso, qualquer vantagem obtida em algum campo do conhecimento ou em atividade exercida torna-se um trunfo inestimável. Neste aspecto, e de forma generalizada, busca-se na vida profissional ou na pessoal o estabelecimento de um criterioso plano de metas e objetivos, que permita, acima de tudo, prosperidade e sucesso. Inserido no contexto desse *status quo*, facilmente perceptível na sociedade moderna, o termo “Estratégia” passou a ser citado indiscriminadamente e a receber uma denominação genérica associada a planejamento de longo prazo, em especial pelos *experts* em gerência e administração de empresas, de mercados, de *marketing*, e dos conglomerados industriais.

A definição de Estratégia, na sua essência, surge na Grécia Antiga, mais precisamente em Atenas, em V a.C., ocasião em que as tribos elegiam seus “*strategos*”, que formavam uma espécie de colegiado daqueles que encontravam-se mais aptos a conduzir um grupo, e passou a ter maior visibilidade na Europa, no decorrer do século XVIII, onde a expressão *stratégie* passou a representar o sentido de “comandar as tropas” (COUTAUBÉGARIE, 2006, p.43 a 46). Já no século XIX, alguns autores passaram a dissecar em suas obras as particularidades das ações militares nos conflitos armados. Um destes, o renomado Carl von Clausewitz¹, chegou a correlacionar a Estratégia como a teoria que vincula, integra e estuda todos os confrontos conhecidos, apenas para propósitos militares; não apenas Clausewitz mas também outros como os franceses Henri-Antoine Jomini e o Almirante Castex (este, no século passado) ampliaram o conceito de Estratégia, estabelecendo, inclusive,

¹ Oficial do exército prussiano, autor do clássico “Da Guerra”, publicado em 1832.

uma divisão clara entre esta e o conceito da Tática (a ser tratado mais adiante), cada um dos quais enunciando sua distinta formulação (CAMINHA, 1980, p.51). De uma origem predominantemente militar, o termo ganhou conotação em patamar mais elevado, praticado nas esferas do poder decisório do Estado. Daí decorre a definição de Estratégia Nacional ou Grande Estratégia, e cuja formulação pode ser considerada complexa, em face das diferentes vertentes que influenciam os destinos de uma nação, seus anseios, suas potencialidades, bem como a relação entre todos os aspectos citados, quando passam a ser considerados também os interesses comuns ou conflitantes entre diferentes Estados. O estabelecimento dos chamados Objetivos Nacionais, cujo conceito será ampliado em momento oportuno, orienta o traçado da Estratégia Nacional e, conseqüentemente, a aplicação racional de todos os recursos disponíveis em um Estado, para que a Estratégia seja efetiva (CAMINHA, 1980, p.91).

O entendimento do termo, de forma excessivamente abrangente, desvia a atenção em outras direções e traz algumas conseqüências que já podem ser, desde então, observadas. Como é observado no Guia de Estudos de Estratégia, uma prática que se torna comum no Brasil é a de se incluir na pauta dos “Estudos Estratégicos” a análise de algum assunto, de qualquer natureza, cujo interesse seja tão somente a obtenção de resultados (DINIZ; GHELFI RAZA; PROENÇA JR, 1999, p.18).

No que tange ao ambiente da Marinha, o tema Estratégia é muito rico em estudos e análises e, até hoje, os conceitos didáticos consagrados, concebidos no passado, são objeto de aprofundamento acadêmico e pesquisas, que permitem comparações e aplicações práticas com situações encontradas no presente. Dentre aqueles que, pode-se dizer, “fizeram escola” na concepção de estratégias relacionadas ao mar, figuram: o norte-americano Alfred Thayer Mahan, autor do clássico “*The Influence of Sea Power Upon History*”², que fundamentou os

² “A Influência do Poder Marítimo na História” (o termo em língua inglesa *Sea Power*, é compreendido hoje como Poder Naval, de significado distinto de Poder Marítimo, o que será comentado em capítulo posterior).

conceitos de “domínio do mar”, da “esquadra indivisível” e da “batalha decisiva”³, obtidos por meio de conexões encontradas com campanhas vitoriosas em terra; e o britânico Julian Stafford Corbett, que, com base nos estudos de Clausewitz, integrados às particularidades da guerra no mar, confrontou as idéias de Mahan com conceitos como o da importância do “bloqueio naval”⁴ e com a ênfase dada à flexibilidade das tarefas que uma força naval, mesmo inferiorizada, poderia cumprir, expressos na sua obra “*Some Principles of Maritime Strategy*”⁵, cujas ideias influenciaram também a estratégia de origem francesa denominada *Jeune École*⁶. Com relação às estratégias citadas, já eternizadas na cultura dos estudos das marinhas, é interessante destacar, em caráter complementar, uma obra de vulto do estrategista militar-naval brasileiro, vice-almirante Armando Amorim Ferreira Vidigal, que concebeu o seu título “A Evolução do Pensamento Estratégico Naval Brasileiro”, em dois volumes (da criação da Marinha até o início da década de 1980, e de 1975 aos dias atuais – 2002), que se constitui em um estudo sobre a Marinha do Brasil, a sua formação, as idéias vigentes em diferentes períodos da nossa história, as influências que preponderaram em distintas ocasiões e uma visão de perspectiva. Para aqueles que querem aprofundar o conhecimento e o entendimento de Estratégia Naval e de algumas condicionantes que orientaram a estruturação de forças navais, em determinados cenários políticos vigentes, trata-se de uma obra abrangente, de fácil leitura, que encontra público-alvo em variados graus de conhecimento entre os estudiosos ou curiosos da cultura naval e militar.

Retornando ao trato da Grande Estratégia (de propósitos mais elevados, no nível de Estado), é interessante também analisar-se, mesmo que em patamar superficial, algumas orientações em voga para a estruturação de forças navais. Mesmo sendo um assunto a ser

³ Conceitos que tomam por base a idéia de concentração de uma força naval contra outra força.

⁴ Idéia básica de manter a esquadra oponente atracada em suas bases, sem permitir que se compusesse no mar.

⁵ “Princípios de Estratégia Marítima”

⁶ Também conhecida como esquadra mantida no porto ou “em potência”, que evitava confronto com esquadras mais poderosas e privilegiava o emprego de armas como o torpedo, novidade tecnológica do final do século XIX e início do século XX.

discutido com maior grau de detalhamento em outro capítulo, cabe uma breve abordagem, neste sentido. A concepção de uma Estratégia, nos EUA, é encarada como um aspecto essencial para o planejamento de forças (NAVAL WAR COLLEGE, 2000, p.3), assim como seus formuladores entendem que, para obter-se o máximo dos recursos disponíveis (meios), precisam definir “para onde querem ir” (objetivos) e “como planejam chegar lá” (a Estratégia). Neste contexto, é interessante destacar uma visão acadêmica, de teor apenas didático, que retrata um exemplo de metodologia de Planejamento de Força⁷ orientado pela Estratégia, visualizado na forma de uma estrutura vertical. São definidas as “escolhas estratégicas” (visão de topo da estrutura), quais sejam: a identificação dos Interesses Nacionais (o que há de mais importante e o que deseja uma nação, na forma de anseios e desejos coletivos); os Objetivos Nacionais (materialização dos Interesses Nacionais, as metas mais abrangentes, em determinado momento da evolução da nação); a Estratégia Nacional de Segurança (com a análise das futuras ameaças, desafios e fatores políticos econômicos e militares associados); e a Estratégia Nacional Militar, orientada predominantemente pelas condicionantes orçamentárias. Neste nível de análise, chegamos à metade dessa estrutura, de cima para baixo. A partir daí, as chamadas “escolhas para concepção de Força”⁸, percorrerão a estrutura de baixo para cima, buscando uma moldura ideal para o dimensionamento dos meios militares, avaliando-se as oportunidades, as vulnerabilidades, as alianças políticas com outros países, a disponibilidade das Forças e os riscos, sempre orientadas pela Estratégia Nacional Militar e pelo rigor das imposições orçamentárias, de modo a atender os Interesses Nacionais (nível político), situado no topo da estrutura, conforme já mencionado (NAVAL WAR COLLEGE, 2000, p.3 a 15) (Figura 1).

O autor considera apropriado destacar, neste íterim, algumas considerações que ajudam a esclarecer as relações existentes entre a Política e a Estratégia. Considerando a

⁷ O termo “Planejamento de Força” será conceituado e explorado com maior destaque, no decorrer do capítulo 5.

⁸ Traduzida pelo autor a partir da expressão original “Force Choice”.

conexão da Estratégia com o fenômeno da Guerra, a necessidade da formação de um pensamento estratégico requereu a hierarquização dos níveis da arte da guerra. Segundo Coutau-Bégarie, no início do século XIX, foi esboçada uma concepção, mais tarde adotada universalmente, que caracteriza uma trilogia, em que a Política estabelece os propósitos da guerra, em determinado contexto do governo, ao passo que a Estratégia emprega meios militares para atingir os propósitos estabelecidos pela Política e, finalmente, a Tática encarrega-se de empregar as forças militares no ambiente do combate (2006, p.81). Para exemplificar melhor o entendimento de parte desta trilogia em três níveis perfeitamente identificados (Política-Estratégia-Tática), cabe reproduzir a distinção proposta por Dietrich von Bülow, citada na mesma obra, que estabelece uma fronteira entre os dois últimos níveis:

Eu denomino estratégia os movimentos de guerra de dois exércitos fora do arco visual recíproco ou, se quiser, fora do efeito do canhão. A ciência dos movimentos que se fazem na presença do inimigo, de maneira que possa ser visto por ele e alcançado por sua artilharia, esta ciência é a Tática (1801, p.54).

Atuando tanto na vertente política quanto na militar, a estratégia, com a ampliação do seu conceito, requereu uma fragmentação de níveis, o que levou ao surgimento do chamado Nível Operacional da guerra, que se fundamenta em considerações estritamente militares (plano de campanha), com ênfase na combinação das ações interforças, enquanto no Nível Estratégico predomina a dimensão política (plano de condução da guerra) (COUTAU-BÉGARIE 2006, p.90 a 99). Entretanto o permanente relativismo e a interpenetração crescente das categorias que representam os níveis da guerra, em face da evolução da natureza dos conflitos, da velocidade das transformações nas tecnologias militares e da interconexão cada vez mais freqüente entre os níveis de condução da guerra, podem suscitar novas classificações. É interessante salientar que, ainda no século XIX, o próprio nível Tático era subdividido por certos estudiosos, segundo a seguinte orientação: “tática do detalhe” (procedimento em combate); “tática de conjunto” (infantaria+cavalaria+artilharia); e “grande tática” (orientação ou arte do comandante) (COUTAU-BÉGARIE 2006, p.85, 101, 102), como se pode perceber,

passíveis de superposição com outras classificações. Cabe também a menção da análise de Coutau-Bégarie de que houve o discernimento, ainda no século XIX, da identificação do que se chamou de uma dimensão subordinada dos níveis da guerra, que vinha a ser o que conhecemos hoje por “Logística”, que já se fazia necessária na gestão dos meios de transporte, no serviço administrativo em apoio às tropas e nas necessidades básicas nos acampamentos e aquartelamentos (2006, p.87).

Durante o desenvolvimento do tópico, o autor não se arrogou à pretensão de estabelecer definições exatas sobre a Estratégia, em face das inúmeras considerações e condicionantes que a envolvem. No entanto, para efeito deste trabalho, é possível sintetizar o entendimento de Estratégia como “um caminho”, ou uma “ponte”, que conecta a idéia central contida na própria Estratégia com a implementação de objetivos.

2.2 A Estratégia Nacional de Defesa (END)

A END não é o primeiro documento do País, que expressa rumos e orientações para a Defesa. O primeiro deles foi a Política de Defesa Nacional (PDN), lançada em 1996, que, segundo Diniz e Proença Jr., estabeleceu um resumo bastante amplo, composto de vantagens, desvantagens, dilemas e inércias detectados no Brasil de então, com relação aos campos de Segurança Externa e Defesa Nacional (1998, p.17). Ainda, segundo estes, a PDN, elaborada sob a ótica da Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República (SAE/PR), do Ministério de Relações Exteriores (MRE) e de outros órgãos institucionais, se assemelhava mais a uma política de harmonização de pontos de vista, do que propriamente a uma Política de Defesa.

Em 2005, a PDN foi reeditada e, dentre algumas alterações significativas em relação ao conteúdo da que lhe antecedeu, consta a ampliação das áreas de interesse

estratégico para o Brasil, que abrangem, além das nossas águas jurisdicionais⁹, o Atlântico Sul, o litoral Pacífico da América do Sul, a Antártica e a África litorânea Meridional e Ocidental, que inclui a comunidade dos países de língua portuguesa (CPLP)¹⁰ (Figura 2). Não houve alteração significativa dos Objetivos da Defesa Nacional, mas, no conteúdo das Orientações Estratégicas (OE), há a menção “No Atlântico Sul, é necessário que o País disponha de meios com capacidade de exercer a vigilância e a defesa das águas jurisdicionais brasileiras, bem como manter a segurança das linhas de comunicações marítimas” (BRASIL, 2005, p.17). Na mesma formulação das OE, ressalta “É prioritário assegurar a previsibilidade na alocação de recursos, em quantidade suficiente, para permitir o preparo adequado das Forças Armadas” (BRASIL, 2005, p.18).

É interessante observar as considerações apresentadas pelo ex-Ministro da Marinha, Almirante Mauro César Rodrigues Pereira, em artigo publicado¹¹, no qual analisa os resultados de um relatório de gestão de Política de Defesa Nacional, que, claramente, aponta a insuficiência de recursos para o não cumprimento de metas decorrentes da PDN 2005, concluindo que, de fato, nunca foi praticada uma Política de Defesa (2008, p.47). É cabível salientar que a elaboração da PDN encontra-se no chamado Nível Nacional do planejamento estratégico, juntamente com seu documento decorrente, a Estratégia de Defesa Nacional (ou Nacional de Defesa, como na realidade se chama hoje). Também é oportuno destacar que os documentos produzidos após a edição da PDN 2005 foram a Política Militar de Defesa - PMD (BRASIL, 2005) e a Estratégia Militar de Defesa - EMD (BRASIL, 2006), ambas compoem o nível Setorial do planejamento (Ministério da Defesa). As Forças elaboram os documentos decorrentes do nível Sub-Setorial. A PMD, por sua vez, com base nos Objetivos Nacionais

⁹ O conceito de “águas jurisdicionais” encontra-se em revisão para permitir melhor enquadramento formal sob ótica jurídica. Neste trabalho faz menção aos 4.500.000 km², que compõem o Mar Territorial, a Zona Contígua, a Zona Econômica Exclusiva e o prolongamento da Plataforma Continental até o limite de 350 milhas náuticas do litoral, prolongamento este ainda condicionado à aprovação da ONU.

¹⁰ Presidência da República, *Decreto nº 5484, de 30/06/2005*. Aprova a Política de Defesa Nacional e dá outras providências (Brasília, 30/06/2005). Texto disponibilizado em <http://defesamet.com.br>

¹¹ Disponível em “http://www.nestbrasil.com/rest/MCRP_04.08.pdf”

contidos na PDN, estabelece os Objetivos Militares de Defesa, que correspondem às metas a serem alcançadas ou preservadas pelas Forças Armadas na implementação da END, que, à época, ainda não tinha sido promulgada.

A END, lançada em 2008, defasada da hierarquia documental e cronológica esperada, apresenta três eixos chamados estruturantes: o primeiro, diz respeito a como as Forças devem organizar-se; o segundo eixo trata da reorganização da Indústria Nacional de Defesa; e o terceiro quanto à composição dos efetivos e Serviço Militar Obrigatório. Além destes, elenca também três setores de “importância estratégica”, o cibernético, o espacial e o nuclear. Mais adiante é apresentada uma Formulação Sistemática em que se estabelecem 23 Diretrizes e na qual consta um capítulo específico sobre a Marinha do Brasil. No capítulo atribuído à MB, observa-se grande preocupação em aproximar a Força (meios combatentes e apoio logístico) da foz do rio Amazonas, colocada como área estratégica junto com as bacias petrolíferas do litoral sudeste, bem como atribui uma forte prioridade para emprego de submarinos e ressalta, em linhas gerais, a necessidade de os meios (aeronaves, navios e tropas de fuzileiros navais) da MB e das outras forças singulares manterem confiáveis comunicações entre si.

Muitas críticas surgiram a partir da sua divulgação, uma das quais foi externada pelo próprio ex-ministro, Almirante Mauro César, que apontou, dentre vários aspectos, a falta de abrangência na formulação da END, principalmente por não haver um “enunciado estratégico”, dedicando-se a questões, segundo ele, de menor importância, que seriam meras decorrências da Estratégia adotada; e também por haver um desbalanceamento na importância atribuída aos eixos estruturantes, entre si; assim como externa que “só há preocupação com a defesa do território e águas jurisdicionais, nada sendo dito a respeito de defesa dos interesses brasileiros em qualquer parte”¹², aspecto citado dentre os Objetivos da Defesa Nacional na

¹² Críticas contidas em sua Carta Base (há outros documentos anexos) encaminhada ao Ministro da Defesa, em 2008. Este desbalanceamento diz respeito ao eixo que trata do pessoal e que atribui maior peso, quanto a este

PDN 2005, que é o documento balizador da END. A formulação da END requererá, decerto, ajuste na PDN 2005 e nos documentos de nível setorial (PMD e EMD). No que tange ao posicionamento do autor e, complementando os pontos de vista expostos pelo ex-Ministro Mauro César, a formulação da END não ocorreu de forma consagrada, seguindo a sequência prevista para os documentos. As diretrizes da END, algumas das quais serão comentadas em capítulos adiante, permitem que as forças singulares apresentem suas necessidades de material e de recompletamento de pessoal, o que, historicamente, nunca ocorreu. Há uma componente de predisposição política muito favorável, neste momento, para atender aos pleitos do setor de Defesa, que não deve ser desconsiderada. Complementarmente, é fato que as Diretrizes contidas na PMD não contrariam quaisquer das orientações da END, apesar de que, não somente a PMD, mas a PDN e a EMD devam requerer ajustes em seus conteúdos, que, em princípio, não devem alterar significativamente suas atuais orientações. Os Objetivos da PDN e da PMD possuem conformidade entre si, mas podem requerer maior grau de detalhamento, para estarem ajustadas às orientações da END¹³.

Os questionamentos levantados são pertinentes e de suma relevância, no entanto há que se considerar que a END passou a ser um instrumento orientador de metas concretas para a Defesa, ao evidenciar assuntos antes tratados com baixa prioridade e pouco interesse nos níveis decisórios mais altos do País. O autor, neste trabalho, abordará questões relativas ao Poder Naval brasileiro, à luz das orientações da END, sem desconsiderar que seu conteúdo ainda pode ser otimizado e aprimorado em níveis de excelência, em ocasião oportuna.

aspecto, ao Serviço Militar Obrigatório, na opinião do Almirante uma excessiva relevância comparativamente aos eixos que tratam da reestruturação das Forças e da Indústria de Defesa, que possuem particularidades mais abrangentes e sensíveis que o primeiro, mas tratados com a mesma importância.

¹³ O Diretor de Política, Estratégia e Assuntos Internacionais do MD reconheceu, em palestra ministrada ao C-PEM, em 25 de agosto de 2010, que os Objetivos poderão sofrer maior detalhamento em momento oportuno, mas concordou que a END constitui-se em documento adequado para a reestruturação necessária às Forças.

3. O PODER NAVAL

3.1 Abordagem sucinta sobre o significado de Poder

Antes de serem exaustivamente citadas e referenciadas as expressões de Poder, nada mais justo do que proceder-se a uma resumida análise do seu significado e das decorrentes derivações da palavra Poder. Não há assunto que se trate, na sociedade atual, sem que seja comentado algum fato ou notícia que, de alguma forma, esteja relacionado ao poder. Poder que alguém exerce sobre terceiros, poder que empresas aplicam para fins comerciais, poder que o Estado ou instituições detêm para aplicar normas, enfim uma plêiade interminável de conjunturas associadas a esta expressão.

O professor de Economia de Harvard e escritor, John Kenneth Galbraith, estabeleceu três modalidades de aplicação do poder (GALBRAITH, 1983, p.4 a 13): A primeira delas, a do Poder Condigno, aquele que obtém a submissão do indivíduo, pela capacidade de impor alternativas desagradáveis ou dolorosas, que o levam a abrir mão de suas preferências, de forma impositiva, o que está mais associado à idéia de punição e de coação. A outra modalidade, a do Poder Compensatório, ao contrário, conquista a submissão em troca de algum ganho oferecido ao indivíduo que se submete, um tipo de incentivo de aceitação voluntária, que pode ser exemplificado como o direito concedido a empregados de uma empresa a terem participação nos lucros. Nestas duas modalidades de poder há um traço em comum, que é a plena ciência que o indivíduo possui da sua submissão. Por último, a modalidade do Poder Condicionado, que é exercido, por meio de crença ou alteração de convicção do indivíduo que se submete, estando associado à persuasão e não sendo claramente visível, tanto para quem submete quanto para quem é submetido. Para complementar sua tese, o economista também elencou três fontes de poder bem distintas, que atuam como um pano de fundo das modalidades de poder, que distinguem aqueles que

submetem daqueles que são submetidos: a Personalidade, ligada à liderança e a outras características pessoais; a Propriedade, associada à riqueza e à autoridade; e a Organização, a mais importante das três fontes nas sociedades modernas, que pode ser correlacionada com a capacidade de um Estado em impor regras e limites (tanto de forma persuasiva como coercitiva).

Analisando-se agora sob o ponto de vista dos Estados, o exercício do poder pressupõe uma capacidade potencial ou uma ação visível bem definida, para exercê-lo. Como orienta um interessante estudo acadêmico¹⁴, a definição de “Poder Atual como sendo aquele que existe na atualidade, em condições de pronto emprego ou passível de ser prontificado e de Poder Potencial, uma condição teoricamente realizável, considerando recursos disponíveis e uma capacidade de conversão, em prazo determinado”. Diante de adversidades ou oposições externas, esta capacidade potencial ou decisão para empreender uma ação, com base em um Poder Atual já existente, visa a um fim, que, no patamar do Estado, corresponde aos Objetivos Nacionais. No entanto, estar apto a exercer poder ou encontrar-se em condições de exercê-lo à plenitude requer meios para tal, que, neste caso, podem ser materializados pelas expressões nacionais pertencentes ao Poder do Estado (ou Poder Nacional) como, por exemplo, o Poder Econômico, o Poder Político, ou o Poder Militar. Com relação às definições consagradas de Poder Nacional, Caminha define-o como “[...] o elemento onipresente a todo o relacionamento entre Estados. É aquilo de que se valem, de forma ostensiva ou não, os estadistas no relacionamento de um Estado com outro.” (1980, p.106). Outras definições também podem ser enunciadas para o Poder Nacional, como a do Professor San Tiago Dantas, segundo a qual “o Poder Nacional é a soma de meios de que dispõe o Estado Nacional, para assegurar, na ordem internacional, o preenchimento de seus fins”; assim como a do Embaixador Roberto Campos, a partir da qual “o Poder Nacional é o poder de coerção que

¹⁴ Disponível em Disponível em: <http://adelinotorres.com/africa/Luis%20Fontoura_%20poder_%20na%20rela%E7%E3o%20externa%20do%20Estado.doc>. Acesso em 20 de agosto de 2010

uma nação exerce sobre as outras, quer por métodos pacíficos, quer por métodos militares”¹⁵. Por fim, Caminha complementa que “[...] o Poder Nacional de um Estado merece ser avaliado antes em razão de maior ou menor capacidade de influir no comportamento dos demais Estados participantes de determinada conjuntura, do que da comparação de recursos de toda a ordem disponíveis a cada um deles em dada época.” Outros aspectos relevantes, derivados das definições acima descritas, contribuem para analisar o exercício do Poder, sob a ótica dos Estados: o poder exercido ou existente potencialmente é “relacional”, isto é, só possui sentido e razão de ser quando comparado ao poder que outro Estado pode exercer; o exercício do poder é “situacional”, pois só é justificável em determinado contexto de emprego; e também possui natureza “multidimensional”, uma vez que admite gradação de seu exercício, desde a violência explícita (característica particular do exercício do Poder Militar ou *hardpower*), passando pelo exercício do poder dissuasório, na forma da coerção, e, por fim, a capacidade de manipulação. Estas últimas formas de gradação, desde que não constituam emprego de Poder Militar são conhecidas como *softpower*.

Um estudo encomendado pelo exército dos EUA e consolidado em relatório da empresa RAND Corporation apresenta conceitos e sugestões para tornar factível a medição do Poder Nacional de um país, com um máximo de confiabilidade, estabelecendo-se, para tal, novas medidas de avaliação e identificação de variáveis, que nem sempre são consideradas. No relatório, os autores estabelecem o conceito de Poder sob distintas óticas (Mediante Recursos, Mediante Resultados, Mediante Estratégias), buscando, assim, uma combinação destes Poderes e das variáveis que interagem com os mesmos, de forma a criar-se um método homogêneo de mensuração do Poder Nacional (TREVERTON, p.22 a 25, 2005).

¹⁵ Ambas as definições foram extraídas da mesma obra de Caminha.

Por fim, é cabível mencionar uma passagem interessante e ilustrativa acerca do entendimento de Caminha (1980, p.64) sobre as relações intrínsecas entre Poder, Objetivos e Estratégia:

Do exposto, infere-se que Objetivo e Poder devem ser tidos como os elementos essenciais da Estratégia. Contudo, essas são duas palavras de emprego generalizado e conotações vagas que surgem com freqüência no trato de um grande número de assuntos. Convém, assim, consolidarem-se melhor as idéias a respeito de ambas, embora, com isso, incorra-se em repetições acerca de conceitos mais ou menos intuitivos.

Com as análises contidas neste tópico, é possível estabelecer a inter-relação entre os elementos essenciais da Estratégia citados por Caminha. Um Poder Nacional, provido de seus meios (expressões de Poder Econômico, Político, Militar) buscará atingir ou preservar as metas mais abrangentes do estado, quais sejam os Objetivos Nacionais. Para tal, será necessária a adoção de uma Estratégia Nacional, que estabelecerá o modo de consecução com que os meios serão empregados, para atingirem-se os Objetivos e, conseqüentemente, os Interesses Nacionais, que definiram previamente os Objetivos. A própria Estratégia balizará a forma como deve ser preparado e aplicado o Poder Nacional.

3.2 O entendimento de um Poder Naval e sua relevância

Muito se discute e se teoriza acerca da vocação marítima do Brasil, em face de seus 8.500km de litoral. É interessante destacar as considerações sobre a chamada maritimidade brasileira, descritas em publicação didática escolar (BRASIL-MEC, 2005, p.28):

[...] o País ocupa posição privilegiada entre as nações marítimas: posição geográfica e estratégica voltada para o Atlântico, equidistante dos centros mundiais de decisão; projetado como ponte para a África Austral, ligado ao resto do mundo por transporte marítimo, dotado de portos de águas profundas, extenso litoral intensamente povoado na costa Sudeste e nas cidades mais importantes do Sul e do Nordeste; inserção entre os grandes produtores mundiais, evidenciando a capacidade de comunicação pelo mar; clima favorável. Quanto à questão da mentalidade marítima, pode-se afirmar que ela existe no Brasil, ainda que de forma difusa e mal informada em certos aspectos.

O ex-Ministro da Marinha, Almirante Mauro Cesar Rodrigues Pereira, discorreu sobre os conceitos de Política Marítima e Estratégia Marítima. A primeira reflete os anseios, necessidades, possibilidades e cultura de um povo, que resultam em seus interesses no mar; e esta última, orienta a obtenção e emprego de meios apropriados para que os objetivos da Política sejam atingidos. Destas definições, surge o abrangente conceito de Poder Marítimo, qual seja o poder que é constituído por tudo que, de alguma forma, se relaciona com a navegação, o transporte aquaviário, a pesca, a exploração de riquezas no fundo do mar, as indústria afins, a população que o integra, a política governamental que o rege e, mais importante de todos os citados, a vocação marítima do povo. O Poder Marítimo, portanto, deverá ser preparado e empregado convenientemente pela Estratégia Marítima (BRASIL-SRPM, 1997, p.14).

A Doutrina Básica da Marinha (DBM), documento formal da MB que estabelece conceitos, princípios e métodos de emprego das unidades, conceitua o Poder Marítimo como “a capacidade resultante da integração dos recursos de que dispõe a Nação para a utilização do mar e das águas interiores, quer como instrumento de ação política e militar, quer como fator de desenvolvimento econômico e social” (BRASIL, 2008, p. 1-1). A DBM também apresenta a definição para o Poder Naval, objeto de análise maior deste tópico: “é o componente militar do Poder Marítimo, capaz de atuar no mar e nas águas interiores, visando a contribuir para a conquista e manutenção dos objetivos identificados na Política de Defesa Nacional” (BRASIL, 2008, p 1-2). A mesma publicação estende o entendimento da expressão Poder Naval, como sendo a integração dos meios navais, aeronavais, de fuzileiros navais, bem como das bases de apoio, das estruturas de comando e controle, de logística e administrativa, assim como atribui a um Poder Naval efetivo a capacidade de atuar em áreas extensas, por um período ponderável, e de explorar as características de mobilidade (capacidade de deslocar-se a grandes distâncias, em condição de emprego imediato), permanência (operar,

continuamente, com independência, e por longos períodos, em áreas distantes e de grandes dimensões), versatilidade (regular o poder de destruição) e flexibilidade (organizar meios combatentes¹⁶ de diferentes características em função da missão) (BRASIL, 2008, p.1-2). Finalmente, a DBM também conceitua as chamadas quatro Tarefas Básicas (TB) do Poder Naval: “Controlar Áreas Marítimas”; “Negar o Uso do Mar ao Inimigo”; “Projetar Poder sobre Terra”; e “Contribuir para a Dissuasão” (BRASIL, 2008, p.3-2), que terão trato e análise pormenorizada em diferentes pontos deste trabalho, uma vez que constituem-se em ponto focal, para avaliar-se a influência da END sobre o Poder Naval brasileiro.

Estrategistas de distintas nacionalidades e com notório conhecimento na área militar-naval, também delinham suas próprias definições para o entendimento e importância do Poder Naval, naturalmente, com forte influência das políticas e estratégias marítimas de seus países de origem. O Almirante Pierre Lacoste, da marinha francesa, entende que além dos três grupos de fatores determinantes para consolidar um Poder Marítimo, elencados pelo geoestrategista norte-americano Almirante Alfred T. Mahan (fatores econômicos, fatores políticos e posição geográfica favorável), são necessários também: a) estaleiros navais e indústrias de base afins; b) uma frota de pesca; c) uma frota de comércio marítimo; d) capacidade de controlar possessões territoriais em outros oceanos (característica política particular da França); de manter alianças externas; e e) uma marinha de guerra capaz de manifestar o Poder Militar da nação e se opor de forma eficiente a seus oponentes no mar¹⁷ (LACOSTE, 1986, p.23). Prosseguindo, o estrategista detalha as características diferenciadas do emprego do Poder Naval, inicialmente, em tempo de paz, mais voltadas ao entendimento do conceito de “ação de presença” ou de “mostrar a bandeira”, manifestações de atuação militar não violenta, em face das particularidades de neutralidade dos espaços marítimos,

¹⁶ Frequentemente, ao longo do trabalho, o autor empregará a expressão “meios combatentes” (ou simplesmente “meios”), como forma de referenciar-se aos navios, submarinos ou aeronaves e, até mesmo tropas de fuzileiros navais, integrantes do Poder Naval.

¹⁷ Original em francês

reconhecida pelo Direito Internacional. Complementarmente, tipifica o emprego do Poder Naval durante conflitos, cujas metas são “obter o domínio do mar”, garantir o “uso do mar em proveito próprio”, e também “negar o uso do mar a seus adversários”¹⁸ (LACOSTE, 1986, p.28 e 29). Já o estrategista norte-americano, Geoffrey Till, procurou correlacionar o Poder Naval - *Seapower* - sob a ótica de *input* (elemento de entrada), representado por marinhas militares, guardas-costeiras, pela indústria marítima civil (definição genérica) e pela contribuição das forças terrestres (exército) e aérea, em operações conjuntas. Sob a ótica do *output* (enfoque da consequência - quanto aos fins e não quanto aos meios), o Poder Naval é visto como sendo o instrumento de persuasão ou de influência de comportamento, por meio de ações no mar ou a partir do mar, definição que guarda uma preponderante influência do pensamento de Julian Corbett. Para concluir, o estrategista, mais adiante, enfatiza que um Poder Naval não deve ser encarado apenas como uma determinada quantidade de navios cinza com número no costado¹⁹, mas sua compreensão deve se estender aos aspectos não-militares do uso do mar (comércio marítimo, pesca, construção e reparos em estaleiros), desde que contribuam decisivamente para o “naval power”²⁰ e que também seja capaz de exercer influência em níveis decisórios. Complementando, Till atesta que o Poder Naval é um conceito relativo, que compara capacidades entre países (TILL, 2004, p.3 a 5)²¹.

Percebe-se, portanto, a abrangência das possíveis abordagens para o tema Poder Naval, que podem orientar o desenvolvimento de qualquer trabalho acerca do assunto. Muito significativo, também, atestar a associação do Poder Naval ao Poder Marítimo, por meio das mais diferentes vertentes de análise oriundas de distintos países e também pelas definições em voga no Brasil. É essencial garantir um Poder Marítimo de expressão, que justifique um Poder

¹⁸ Original em francês

¹⁹ Nas marinhas de guerra, é usual que os navios sejam identificados por meio de letras e números.

²⁰ Nas publicações de língua inglesa, o termo “Sea Power” representa Poder Naval. O termo “Naval Power”. referenciado por “Geoffrey Till, no contexto em que estava sendo comentado, leva o autor deste trabalho a interpretar como capacidade potencial ou adquirida do Poder Marítimo de um país, em prol do Poder Naval.

²¹ Original em inglês.

Naval à altura. A maritimidade de um povo também exerce grande influência na estruturação do Poder Marítimo. Fortalecer o sentimento de mentalidade marítima ou de maritimidade nacional também contribui para o desenvolvimento do Poder Marítimo e, conseqüentemente, para a compreensão da importância de se possuir um Poder Naval confiável e de credibilidade, que ampare o emprego do Poder Militar, quando necessário, para garantir os Interesses Nacionais. De certa forma, constatar que já há uma publicação escolar didática, que aborde assuntos sobre a importância do mar e da defesa de seus interesses (BRASIL, MEC, 2005) já se constitui em um significativo avanço para alcançar-se um sentimento nacional de maritimidade, mais equilibrado, em todos os setores da sociedade. É cabível, também, neste momento, apontar uma característica do Poder Naval, como uma das expressões do Poder Nacional, figurando, ao mesmo tempo, como segmento naval do Poder Militar e “braço armado” do Poder Marítimo (Figura 3). A estruturação e a reorganização do Poder Naval brasileiro, com base nas diretrizes estabelecidas pela END, certamente contribuirá para a garantia da defesa nacional e para a afirmação dos interesses e credibilidade do Brasil na esfera internacional. Como lembra Pinto (1995, p.22), as Marinhas de Guerra, mesmo em tempo de paz, atuam como um indispensável instrumento político.

Nos próximos capítulos, serão tratados assuntos que correlacionam mais diretamente as orientações emanadas pela END ao emprego do Poder Naval, algumas características peculiares a este e análises visando ao seu balanceado dimensionamento.

4. ASPECTOS INOVADORES DA END RELACIONADOS AO PODER NAVAL

4.1 A necessidade de uma estrutura de Comando e Controle efetiva

O Comando e Controle (C²) recebeu a seguinte definição pela Doutrina Militar de Comando e Controle:

Ciência e arte que trata do funcionamento de uma cadeia de comando e, nessa concepção, envolve, basicamente, três componentes: (a) a autoridade legitimamente investida, apoiada por uma organização da qual emanam as decisões que materializam o exercício do comando e para onde fluem as informações necessárias ao exercício do controle; (b) a sistemática de um processo decisório que permite a formulação de ordens, estabelece o fluxo de informações e assegura mecanismos destinados à garantia do cumprimento pleno de ordens; e (c) a estrutura, incluindo pessoal, equipamento, doutrina e tecnologia necessárias para a autoridade acompanhar o desenvolvimento das operações (BRASIL, 2006).

Nas operações navais é considerado um requisito essencial, para o sucesso das ações, que as informações disponíveis a um comandante sejam devidamente compiladas (ou seja, filtradas) e que o resultado da compilação resulte em decisões tempestivas, rápidas e que contenham o menor grau possível de incerteza, de modo que a eficácia em combate seja efetiva. Um sistema de Comando e Controle, ao permitir a transmissão rápida, confiável e contínua de informações disponíveis e, ao mesmo tempo, torná-las passíveis de serem selecionadas nos respectivos escalões, é considerado um facilitador do processo decisório e ferramenta indispensável em operações de guerra, principalmente naquelas onde é essencial garantir a interoperabilidade entre as Forças.

Outras fundamentações foram estabelecidas para caracterizar o entendimento e a importância do C², como é o caso do tão estudado “Ciclo de Boyd”, descrito na publicação doutrinária referenciada anteriormente, que descreve um processo decisório balizado por quatro momentos cruciais, que definem uma seqüência quais sejam: Observar, que caracteriza a ocasião em que se coletam as informações disponíveis ainda não compiladas; Orientar, no qual já se exerce uma seletividade e priorização daquelas informações; Decidir; e Agir, estas

últimas auto-explicativas. A junção das quatro letras “OODA” (sublinhadas nos verbos) estabelece um ciclo contínuo, o qual se tornará mais atuante (e rápido) na medida em que o sistema de C², em apoio ao comando, for mais eficiente. Portanto, um comandante cujo ciclo funciona mais rapidamente do que o de seu oponente terá sempre a iniciativa e maior controle das ações. Como descreve Viveiros em seu trabalho sobre fatores de Comando e Controle aplicáveis às Operações Combinadas, os fenômenos identificados por Clausewitz como a “névoa” (incertezas correlacionadas ao que está ocorrendo de fato) e a “fricção” (ações decorrentes de decisões de comando, que sofrem interferências não esperadas e que influenciam nos resultados) podem ser minimizados pela atuação de um eficaz C². Da mesma forma, tecnologias aplicadas ao desenvolvimento de sistemas de C² podem ser determinantes para reduzir o grau de incerteza do comando (2007, p.15).

No que tange às Forças Armadas brasileiras, com a criação do Ministério da Defesa, em 1999, em face da importância atribuída ao tema, foi estabelecida uma Subchefia de Comando e Controle, diretamente subordinada ao Estado-Maior de Defesa (EMD). Nesse contexto, após distintas fases de desenvolvimento, existe hoje o Sistema Militar de C² (SISMC²), no MD, que comunica-se com os distintos sistemas de C² adotados por iniciativas das Forças (Hércules, na FAB; C² em Combate, no EB; e SISNC² na MB). Todos os sistemas citados são integrados pelo Sistema de Planejamento Operacional Militar (SIPLOM), concebido pelo CASNAV, responsável também pela integração dos sistemas do MD e das Forças com os Comandos Operacionais eventualmente estabelecidos, como o da missão de paz no Haiti.

Em seu capítulo dedicado à MB, a END estabelece algumas orientações, reproduzidas abaixo, que são determinantes para as possibilidades de C²: Na primeira, “Requisito para a manutenção de tal esquadra será a capacidade da Força Aérea de trabalhar em conjunto com a Aviação Naval para garantir a superioridade aérea local em caso de

conflito armado” (BRASIL, p. 13), a partir da qual, pressupõe-se uma perfeita coordenação, por meio de algum link de dados²² comum entre as aeronaves e entre estas e um Centro único de C², estabelecido em terra ou no mar, para efeito de acompanhamento e designação de alvos, sem o qual, preliminarmente, o autor avalia que não poderá haver coordenação e/ou simultaneidade de atuação, na cena de ação, com alguma chance de sucesso. A segunda citação, associada à priorização da TB de Negação do Uso do Mar, coloca o submarino, convencional ou nuclear, como um elemento essencial para o início de outras ações decorrentes por parte das forças de superfície, o que é expresso por “[...] a força de superfície será concebida e operada como reserva tática ou estratégica. Preferencialmente e sempre que a situação tática permitir, a força de superfície será engajada no conflito depois do emprego inicial da força submarina que atuará de maneira coordenada com os veículos espaciais [...] e com os meios aéreos.” (BRASIL, p.13), ou seja, pressupõe-se que os navios de superfície, na prática, não suspendem dos seus locais de atracação sem que estejam disponíveis, para o SISNC², informações precisas e confiáveis transmitidas pelo submarino, acerca de detecção ou mesmo de início de confronto com os oponentes, o que requer uma estrutura de C² com requisitos de elevado grau de exigência. Ambos os casos analisados requerem, indistintamente e preferencialmente, emprego de comunicações por meio de satélites, o que será particularmente abordado no tópico que tratará do setor estratégico espacial.

Portanto, a END prevê uma estrutura que, para funcionar adequadamente, necessita de um eficaz sistema de Comando e Controle, na própria Força e inter-Forças, sem o qual todo e qualquer planejamento poderá se tornar comprometido. O autor considera, inclusive, que o tema “C²” deveria ser tratado na END como um setor particularizado, dentre aqueles considerados de importância estratégica.

²² Forma de comunicação entre unidades combatentes, geralmente por enlaces de radiofrequência, seja em modulação de voz, seja em formato de dados de reconhecimento comum entre transmissor e receptor da informação.

4.2 A Negação do Uso do Mar

No tópico que tratou da relevância atribuída a um Poder Naval, o autor citou as chamadas quatro TB do Poder Naval e deixou para tratar, mais adiante, da definição e implicação de cada uma destas. O tópico que ora se inicia descreverá, de forma sucinta, o que representa a TB de Negação do Uso do Mar e o destaque dado a ela pela END.

Na Introdução, foi enfatizado que a END introduziu novos paradigmas para os quais a MB terá que estar devidamente preparada. De acordo com o texto da END:

A prioridade é assegurar os meios para negar o uso do mar a qualquer concentração de forças inimigas que se aproxime do Brasil por via marítima. A negação do uso do mar ao inimigo é a que organiza, antes de atendidos quaisquer outros objetivos estratégicos, a estratégia de defesa marítima do Brasil. Essa prioridade tem implicações para a reconfiguração das forças navais. (BRASIL, 2008, p.12).

A TB de Negação do Uso do Mar, colocada como prioritária sobre as demais, representa uma mudança de concepção estratégica, que, conseqüentemente, exigirá, em certos aspectos, adaptação dos meios, em especial dos submarinos, e também requisitos de maior grau de exigência na estrutura de comando e controle, como foi explorado em tópico anterior. Esta prioridade tem implicações diretas para o redimensionamento e para o emprego das forças navais. A priorização também implica em privilegiar o emprego estratégico do meio submarino, em detrimento dos meios de superfície, por ser considerado uma “arma”, por excelência, para adoção da TB de Negação do Uso do Mar.

O submarino, quando concebido, ainda no final do século XIX (pela simplificação de sua arquitetura, ainda eram “submersíveis”), e após sofrer aprimoramentos no decorrer das décadas seguintes, pode se destacar dos navios, segundo VIANNA FILHO (2008, p.88), pelas seguintes características, que o particularizam: desloca-se nas três dimensões do meio líquido; pode operar sem ser obrigado a se manter na superfície (região de intercorrência do meio), o que lhe assegura independência das condições meteorológicas vigentes; obtém máximo rendimento do hélice propulsor, quando em imersão; e possui distintas particularidades,

quando submerso, que lhe permitem vantagens na detecção antecipada de ruídos irradiados. As características enumeradas asseguram ao submarino atuar como uma ameaça “invisível”, difícil de ser detectado e, assim, possuir a iniciativa das ações, o que, em consequência, mantém as tripulações dos navios oponentes em permanente estado de tensão, exigindo destes um considerável número de meios anti-submarinos para se contrapor à ameaça.

Um aspecto a se considerar trata de uma comparação básica de desempenho entre os submarinos convencionais²³ e os de propulsão nuclear. Os primeiros necessitam vir à superfície recarregar as baterias da planta de propulsão elétrica e, com isso, expõem-se perigosamente ao risco de serem detectados pela força oponente, o que compromete a capacidade de ocultação, sua principal característica. Os nucleares, por sua vez, possuem fonte de geração de energia elétrica e de propulsão de muito longa duração, devido às características do combustível do reator nuclear (as trocas do combustível ocorrem na ordem de grandeza de anos), limitando sua permanência, quando submerso, tão somente às condições físicas e de desgaste da tripulação (estimativa de mais de 30 dias, no mínimo). Portanto, sua capacidade de ocultação é muito elevada. Outra diferença marcante de desempenho entre ambos diz respeito à velocidade, quando submersos. Os convencionais podem deslocar-se a velocidades máximas próximas de 20 nós²⁴, condição que implica desgaste maior da carga das baterias, quanto mais alta for a velocidade imposta. Os nucleares desenvolvem velocidades mantidas (sem restrições para redução) superiores a 20 nós, em muitos casos, superiores às velocidades máximas de navios de superfície, o que facilita o perfil de aproximação para lançamento de seu armamento²⁵. Em função das limitações

²³ Designação atribuída aos que têm planta de propulsão elétrica, cuja fonte de energia são baterias especiais, carregadas periodicamente por um conjunto motor diesel-gerador, que necessita aspirar ar na superfície.

²⁴ Aproximadamente 36km/h.

²⁵ Esta aproximação, que deve ser da forma mais silenciosa e discreta possível, está relacionada ao lançamento de torpedos. Os mísseis lançados por submarinos, com alcance geralmente bem superior ao dos torpedos, podem ser lançados de posições mais afastadas, por aqueles submarinos que os possuem.

apresentadas, os convencionais são usados, prioritariamente, em estratégia de posição²⁶ e os nucleares podem ser empregados em estratégia de movimento²⁷. Cabe aqui uma consideração necessária acerca de duas TB do Poder Naval: as de Controle de Área Marítima (CAM) e de Negação do Uso do Mar ao inimigo. A primeira, como descreve a DBM, “constitui a forma contemporânea de se referir à idéia clássica do domínio do mar [...]” (BRASIL, p.3-2), evidentemente, referindo-se a áreas marítimas limitadas, fixas ou móveis, mesmo que de forma temporária. Como efeitos desejados do Controle de Área, podemos citar a segurança das comunicações marítimas (também do tráfego marítimo de interesse); e a garantia da exploração de recursos do mar. A Negação do Uso do Mar, em oposição, consiste em dificultar o estabelecimento do CAM, pelo oponente, ou a exploração de tal controle, sendo desempenhado, em geral, por um Poder Naval que não tenha condições de estabelecer um CAM ou que não tenha interesse em fazê-lo (BRASIL, p.3-3 e 3-4). Pela definição clássica enunciada, há que se ter cautela em relação a esta prioridade com que a Negação é evidenciada na END, para que não reste alguma dúvida de que o Brasil tenha abdicado da intenção, ou não tenha interesse em exercer CAM, quando alguma circunstância assim recomendar. Na prática, negar o uso do mar com eficácia pode tornar o planejamento do oponente tão complexo, de tal forma que não o incentiva a expor seus meios de superfície a uma ameaça que possui elevada probabilidade de obter sucesso. Vale a pena destacar a constatação do Almirante John “Sandy” Woodward, Comandante da força naval britânica que reconquistou a posse das ilhas Falklands/Malvinas, acerca do episódio do afundamento do cruzador argentino General Belgrano: “*We had made the argentinians send out their fleet and a single attack by a british SSN had then defeated it*”²⁸(reproduzido em VIANNA FILHO 2008, p.87), evidenciando o submarino como o principal vetor da negação do mar. Neste

²⁶ Implica em serem usados em patrulhas de baixa velocidade, em área limitada em dimensões.

²⁷ Pode deslocar-se, com desenvoltura em áreas geográficas extensas.

²⁸ “Nós fizemos os argentinos suspenderem com sua esquadra e um simples ataque realizado por um submarino nuclear britânico derrotou eles”.

ínterim, também é válido destacar a terceira TB do Poder Naval, a de Contribuir para a Dissuasão, como enuncia a DBM “[..] existência de um Poder Naval adequado [...] que inspire credibilidade [...] e a evidencie, por atos de presença ou demonstrações de força [...]” (BRASIL, p.3-4). A descrição é, portanto, auto-explicativa para o fato mencionado, uma vez que a manutenção em atracação da maior parte de uma esquadra de superfície, durante um conflito real, demonstra o efeito dissuasório eficaz proporcionado por um submarino nuclear.

Neste mesmo contexto, é interessante salientar que, segundo a END (2008, p.13), o emprego tático de submarinos também recebe a seguinte orientação: “Armará os submarinos, convencionais e nucleares, com mísseis e desenvolverá capacitações para projetá-los e fabricá-los”, bem como pelo fato de que há previsão de que sejam empregados antes dos meios de superfície, como comentado no tópico sobre C². Sendo assim, a expectativa inovadora de emprego de submarinos dotados de mísseis, antes mesmo dos meios de superfície, e com capacidade para efetuar comunicações por satélites com os meios de superfície e com os meios aéreos, faz com que o tópico seja emblemático nas considerações sobre as novas premissas para o planejamento estratégico e, sobretudo, para os requisitos de Comando e Controle. Também, dentro das considerações de negar o uso do mar, há que se considerar o valor dissuasório de um submarino armado, além dos torpedos, com mísseis anti-navio. Este míssil, mesmo se dispuser de curto alcance (comparativamente a outros tipos lançados de submarino contra navios), será de uma ordem de grandeza (em distância) superior às distâncias máximas de detecção sonar (equipamento de detecção no meio submarino, a ser detalhado mais adiante) que os navios obtêm dos submarinos. Os torpedos lançados de navios contra submarinos também possuem alcances médios inferiores ao do míssil anti-navio. Portanto, aliando-se o aspecto dissuasório do alcance do armamento à capacidade de ocultação e à superioridade de detecção no ambiente submarino, o planejamento de uma força de superfície oponente torna-se muito dificultado e, sob certas circunstâncias, pode se tornar

até inexecutável. Sendo assim, há a perspectiva que o emprego do submarino na MB adquira viés estratégico, mesmo que não sejam “submarinos estratégicos”, segundo a definição clássica da expressão (que associa à capacidade de projetar poder sobre terra).

Pelas razões acima expostas e demonstradas, o submarino confirma ser o meio mais bem preparado e recomendado para negar o uso do mar.

4.3 A defesa da Foz do Amazonas

Outro aspecto relevante diz respeito à ênfase que a END (2008, p.12) estabelece à proximidade da foz do rio Amazonas, qualificada como “estratégica de acesso marítimo ao Brasil”, o que requer permanente controle da área marítima adjacente. Como consequência, a END (2008, p.14) orienta o estabelecimento de uma base naval naquela área, que deverá dispor de apoio diversificado, comparável ao prestado pela Base Naval do Rio de Janeiro. Os estudos internos da MB, decorrentes deste aspecto, consolidaram no Plano de Articulação da MB (PAEMB, 2009, v.I, parte.II, cap.1, p.17) a criação de uma 2ª Esquadra e de uma 2ª Divisão Anfíbia de fuzileiros navais, em região do N/NE, próxima àquela área sensível.

A Esquadra brasileira sempre esteve concentrada e formalmente sediada na cidade do Rio de Janeiro. Por possuir os meios que, isoladamente, ou em conjunto são capazes de realizar as quatro TB do Poder Naval, a Esquadra dispõe de submarinos e dos navios de superfície e aeronaves mais bem equipados da MB²⁹ e, por esta razão, não podem prescindir de reparo em bases especializadas bem como de suprimentos de apoio específicos, que, fisicamente, orbitam no eixo logístico Rio de Janeiro - São Paulo. Outras cidades (inclusive capitais) litorâneas do País proporcionam apoio parcial ou mesmo não estão estruturadas para

²⁹ Esta é uma diferença fundamental entre os meios combatentes da Esquadra e os navios empregados em tarefas eminentemente de apoio, como Rebocadores de Alto-Mar, Navios-Hospital, Navios-Hidrográficos, Navios-Balizadores, que não costumam compor Forças com a missão de executar uma ou mais das TB do Poder Naval.

prestar qualquer apoio de maior complexidade aos meios da Esquadra³⁰. O problema em questão não está sob controle direto da MB e tampouco de iniciativas pontuais imediatas do Poder Executivo, uma vez que o estabelecimento de núcleos de apoio bem fixados em diversos pontos do litoral depende de interesse da iniciativa privada envolvida com empreendimentos do setor naval. Em resumo, para que as Bases Navais de Aratu (Bahia) e de Val-de-Cães (Pará), por exemplo, passassem a ter uma pujança e demanda de serviços comparável às do Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro (AMRJ) e às da Base Naval do Rio de Janeiro (BNRJ), em prol dos meios da Esquadra, seria condição *sine qua non* que empresas de construção e reparos navais de grande envergadura, bem como outras empresas que fornecem insumos a estas, se estabelecessem em locais próximos àquelas Bases, como forma de impulsionar um segmento industrial pouco atuante naquelas regiões. Decerto a situação vigente tem alguma correlação com o baixo desenvolvimento da maritimidade nacional, conforme já comentado no tópico de nº 3.1, sobre Poder Naval.

O problema acima descrito ocasiona uma natural vulnerabilidade estratégica para o Poder Naval brasileiro ao privilegiar em um único trecho do litoral sua capacidade de empreender grandes reparos navais. Por outro lado, a END cita em seu capítulo dedicado exclusivamente à MB duas passagens interessantes de se reproduzir: “Duas áreas do litoral continuarão a merecer atenção especial, do ponto de vista da necessidade de controlar o acesso marítimo ao Brasil: a faixa que vai de Santos a Vitória e a área em torno da foz do rio Amazonas” (BRASIL, p.12); e “A Marinha iniciará os estudos e preparativos para estabelecer, em lugar próprio, o mais próximo possível da foz do rio Amazonas, uma base naval de uso múltiplo, comparável, na abrangência e na densidade de seus meios à Base Naval do Rio de Janeiro” (BRASIL, p.14). Na mesma linha de raciocínio, no capítulo de

³⁰ Os serviços em questão representam, por exemplo, a capacidade de efetuar uma docagem (assentamento do navio em um dique sem estar flutuando) para realizar serviços de reparo em estrutura do casco, ou serviços especiais de mecânica de precisão ou reparos de natureza elétrica/eletrônica e de sistemas de controle, que, no Brasil, em sua maior parte, têm apoio de arsenais, estaleiros e empresas do Sudeste-Sul, com preponderância do eixo RJ-SP.

Estruturação das Forças Armadas, no que tange à distribuição espacial das Forças no território nacional, a END preconiza: “[...] na Marinha, a necessidade de constituição de uma Esquadra no norte/nordeste do País” (BRASIL, p.41). Estes dois trechos reproduzidos foram traduzidos pela MB com a intenção da criação de uma segunda Esquadra, que, inclusive, disporá de uma Base Naval comparável à BNRJ. Não obstante à ênfase dada ao aspecto do controle de áreas estratégicas de acesso ao Brasil, a 2ª Esquadra tem o potencial de polarizar em torno de si uma considerável capacidade de proliferação de empresas ligadas à construção naval (não apenas à estrutural e de propulsão, mas também a de equipamentos/sistemas eletrônicos), com perspectiva de alavancar a oferta de serviços e prestação de apoio a meios de elevada complexidade. Por esta razão, esta medida pode ser considerada um dos importantes incentivos proporcionados pela END. Em visita realizada pelo Curso de Política e Estratégia Marítimas (C-PEM) a São Luís-MA, em agosto de 2010, foi notório o interesse demonstrado por representantes de empresas e do setor portuário do estado quanto à perspectiva de instalação da 2ª Esquadra na Ilha do Medo, próxima ao litoral daquela cidade, uma das opções hoje existentes.

É esperado que um empreendimento da magnitude da criação de uma outra Esquadra requererá um planejamento minucioso e vultosos recursos. Em primeiro lugar, há que se considerar que existe todo um contexto para a operacionalização de uma esquadra e, neste sentido, a Esquadra brasileira, hoje concentrada no Rio de Janeiro, possui uma estrutura sólida constituída pelas suas Forças, na forma de organização administrativa (as chamadas Forças-Tipo, de navios superfície, de aeronaves ou de submarinos) ou organização operativa (materializada pelas Divisões da Esquadra) e também pelos órgãos de apoio, sejam de manutenção ou para formação/adestramento do pessoal, estrutura esta estabelecida como resultado de aprimoramentos implementados de forma gradativa ao longo das décadas. Por esta razão, a implantação de uma outra esquadra em área muito distante da atual Esquadra,

requer planejamento e questionamentos, que vão muito além de, simplesmente, construir as edificações que irão abrigá-la e redistribuir o pessoal e meios navais e aeronavais que dela farão parte. O autor apresentará três questões para reflexão, que precisarão ser ampliadas, antes mesmo da concepção da 2ª Esquadra: primeiro, o aspecto da “Padronização de Procedimentos”, que deverá predominar entre ambas as esquadras. Em face de todas as considerações possíveis que orientam o emprego de meios para realizar quaisquer das quatro TB do Poder Naval, não se pode descartar que os meios das duas esquadras operarão no mar de forma conjunta, isto é, poderão compor Grupos-Tarefa ou Forças-Tarefa³¹, para cumprir determinada missão. Uma vez que, em estimativa preliminar da MB, estão previstos dois Comandantes-em-Chefe de Esquadra distintos, bem como comandantes de Forças-Tipo e de Centros totalmente independentes, isto pode requerer medidas preventivas adicionais para que os meios operem no mar de forma harmônica e uniforme, sem que adotem procedimentos diferenciados, que caracterizem esquadras “regionalizadas”, ou seja, de características muito particularizadas. Como é inconveniente, que tal fato ocorra, isto pode levar, inclusive, à previsão de revezamento entre os navios adjudicados às esquadras, as chamadas “estações”, períodos em que permanecem temporariamente sediados em bases de apoio, que não sejam a de sua sede permanente; o segundo aspecto, relaciona-se à grandiosidade com que foi inicialmente vislumbrada a 2ª Esquadra. Por força da preocupação quanto à padronização de procedimentos, é questionável, por exemplo, a existência de uma Força Aeronaval em cada Esquadra, considerando-se a hipótese de rápida mobilidade dos meios aéreos, ao desdobrarem-se do Rio de Janeiro para a área do N/NE, quando necessário. Por outro lado, o quantitativo de meios aéreos da 2ª Esquadra foi idealizado para compor a ala aérea embarcada de um Porta-Aviões baseado naquela Esquadra, o que pressupõe estruturas de apoio e manutenção próprias, de envergadura comparável à existente na atual Força Aeronaval,

³¹ Designações atribuídas a um grupo de navios, submarinos e aeronaves, de diferentes características, operando juntos no mar, sob comando único.

aspecto que será diretamente afetado pela escassez de adensamento industrial, conforme já comentado. Por último, um terceiro aspecto diz respeito às relações de subordinação que poderão existir entre as esquadras. Os Centros de apoio e de adestramento, por exemplo, poderiam não ser, necessariamente, Organizações Militares independentes, mas, diferente disso, a 2ª Esquadra poderia abrigar um núcleo daqueles Centros, como um “braço” avançado dos Centros da 1ª Esquadra. Da mesma forma, o Comandante da Base Aérea Naval da 2ª Esquadra, por exemplo, poderia estar subordinado a um único Comandante da Força Aeronaval, sediado no Rio de Janeiro. As situações vislumbradas devem ser particularmente estudadas, uma vez que impactam tanto com aspectos de apoio técnico na área, já discutido, como também com o preparo do pessoal nas distintas modalidades existentes, afetas às atividades da Esquadra (adestramento das tripulações, habilitação de especialistas, verificação de desempenho de meios e formação de peritos em determinadas especialidades).

Os assuntos tratados sejam de padronização de procedimentos, de relação de subordinação ou de apoio técnico podem remeter a soluções relacionadas a aspectos de transição, com planejamento de longo prazo, no qual haja a previsão de elevada dependência da 2ª Esquadra em relação à 1ª, até que se criem condições para que a nova Esquadra passe a ter a autonomia necessária.

4.4 O Poder Naval como indutor da Indústria Nacional de Defesa

No processo de desenvolvimento e de inovação tecnológica de nosso País, a Marinha destacou-se inúmeras vezes como precursora na condução e liderança de determinadas iniciativas. O programa nuclear, com seu viés dual de aplicação civil já é uma realidade, antes mesmo da concepção do submarino de propulsão nuclear. Ainda assim, ao considerarmos o grande potencial tecnológico incorporado aos meios combatentes que compõem o Poder Naval, navios, aeronaves, viaturas blindadas e o armamento a estes

associado, verificamos um filão de grandes oportunidades para a indústria nacional. Na década de 1980, a indústria de defesa tinha uma composição de empresas pujante e com enormes perspectivas de crescimento, mas declinou consideravelmente, em face de perceptível desbalanceamento entre a demanda do mercado externo, seu principal cliente, e a quase inexistência de mercado interno para absorver seus produtos (o desinteresse das próprias Forças Armadas).

A END, ao enunciar a “reorganização da indústria nacional de material de defesa” como um de seus eixos estruturantes (BRASIL, 2008, p.3) coloca com clareza uma questão crucial para o processo de reaparelhamento, não só da Marinha, mas das três forças singulares, qual seja, o de garantir autonomia na concepção de projetos, na fabricação/construção e na manutenção dos meios combatentes. Na MB, mais precisamente na Esquadra, onde se concentram os meios combatentes de maior complexidade tecnológica, o índice de dependência para reparos e fornecimento de itens sobressalentes de reposição ainda é significativo, sem que seja necessário quantificar esta vulnerabilidade. A prática demonstra, que, por mais bem elaborados que sejam os contratos de aquisição e manutenção dos sistemas e equipamentos adquiridos de empresas do exterior, usualmente, haverá fatores, que não são controlados pela Força, como, por exemplo, aspectos relacionados a baixo rendimento dos sistemas adquiridos, que surgirão no decorrer do período operativo dos navios e aeronaves e que, dificilmente, seriam detectados na ocasião de sondagens prévias, consultas, visitas técnicas em fábricas e na época da aquisição e recebimento formal. No caso da MB, obter-se a autonomia em âmbito nacional para projetar, construir/fabricar e manter material de defesa torna-se essencial para a garantia da prontidão de seus meios combatentes.

Serão comentados alguns exemplos de projetos nacionais de sucesso, em diferentes fases de concepção, que retratam cada qual, um determinado traço de fragilidade da nossa indústria. Inicialmente serão citados os projetos concebidos pelo Instituto de Pesquisas

da Marinha (IPqM), nas áreas de detecção eletromagnética e de propagação submarina. Já há alguns anos, a equipe do Grupo de Guerra Eletrônica daquele Instituto desenvolveu dois equipamentos que atuam em conjunto na detecção do ambiente de superfície: o equipamento DEFENSOR (MAGE – Medidas de Apoio à Guerra Eletrônica)³²; e o CME-2³³ na sua versão mais recente, o que representa para a MB a obtenção de expertise tecnológico de área sensível da guerra naval, sob o ponto de vista estratégico. No entanto, apesar de o Instituto dominar os processos de projeto e fabricação, a nacionalização de componentes ainda não é plena, pois há necessidade de serem importados componentes de microondas de banda larga, de aplicação não dual no segmento civil. O desinteresse de empresas nacionais plenamente capacitadas para fabricar os itens se justifica pela perspectiva de baixa quantidade ou descontinuidade das encomendas, após o processo de desenvolvimento estar concluído, o que torna o grau de nacionalização destes equipamentos ainda aquém do ideal, provocando vulnerabilidade no processo de manutenção e na própria produção do equipamento por encomenda. A importação dos itens é parte de um processo demorado e que, muitas vezes, encontra dificuldades em obter autorização dos governos dos países de origem, onde os itens são produzidos. No que tange aos sonares³⁴, o IPqM logrou sucesso ao desenvolver e produzir o SDAC (Sistema de Detecção e Análise de Contatos), equipamento que opera em conjunto com os sonares passivos dos submarinos classe “Tupi” (SCT) e do Submarino “Tikuna”, o que permitiu uma maior capacidade de análise dos feixes sonoros, dando aos submarinos uma vantagem adicional e uma maior confiabilidade para identificar navios na superfície. É importante destacar fato muito recente ocorrido em que o conhecimento adquirido com o desenvolvimento do SDAC foi determinante para o equacionamento de um problema de

³² Pode ser associado aos “ouvidos” de um navio ou submarino, na superfície, e também de aeronaves ao identificar diferentes frequências e a direção de emissão de radares (ou mísseis que irradiam microondas) no mar.

³³ Também conhecido como interferidor de microondas, o equipamento “ataca” os radares (e também mísseis que irradiam) do oponente, por meio de transmissões aleatórias, que causam desorientação nos equipamentos.

³⁴ Equipamentos comparáveis aos “ouvidos” de um navio ou submarino, no ambiente abaixo d’água, podem ser ativos, quando emitem sinal e aguardam retorno de eco do alvo detectado, ou apenas passivos, sem emissão. Existem também os sonares passivos rebocados por navios e os ativos arriados por aeronaves, próximas ao nível do mar.

desempenho apresentado pelo sonar ativo instalado nas Fragatas classe “Niterói” Modernizadas (FCN), que foi adquirido de uma empresa norte-americana mundialmente consagrada no desenvolvimento destes equipamentos³⁵. Em suma, não se pode afirmar, categoricamente, se um problema técnico grave, que se perpetuou por um período indesejável, tenha refletido a incapacidade ou o desinteresse de uma empresa daquele porte em solucioná-lo, fato de teor prático, que deve colocar em pauta permanente a questão da busca da capacitação autóctone da indústria nacional de defesa. Outro setor que merece destaque no campo das oportunidades e de incentivo à Base Industrial de Defesa (BID)³⁶ é o que trata do desenvolvimento e fabricação de míssil nacional de emprego naval, nas suas distintas modalidades de ambiente de atuação (lançado de navio contra navio, de aeronave contra navio ou de navio contra aeronave). Com base nas informações fornecidas em entrevista com o Gerente Especial de Mísseis (GEM), da Diretoria de Sistemas de Armas da Marinha (DSAM), o projeto hoje em desenvolvimento é para a concepção de um míssil superfície-superfície (navio contra navio), amparado por um conglomerado de empresas nacionais com experiência em assuntos de defesa (AVIBRÁS, MEKTRON, OMNISYS) e por Centros, Fábricas e Institutos militares de pesquisa e desenvolvimento (IPqM, CTMSP, FAJCMC, CTEEx), cada qual responsável pelo desenvolvimento de partes/módulos específicos do míssil, que, gradativamente, se integram até a produção final do objeto. Após obtido sucesso neste empreendimento, poderão ser desenvolvidas e adaptadas as versões aeronave contra navio (MAS) e submarino contra navio (MSubS), esta última prevista na END como capacidade a ser incorporada aos submarinos e à própria indústria de defesa para poder produzi-los (BRASIL, 2008, p.13). Com esta iniciativa, a perspectiva, segundo a GEM, é a de obtenção

³⁵ Informações quanto aos projetos MAGE, CME e sonar obtidas em entrevista com os encarregados do Grupo de Guerra Eletrônica e do Grupo Sonar do IPqM.

³⁶ É o conjunto das empresas estatais e privadas, bem como organizações civis e militares, que participam de uma ou mais das etapas de pesquisa, desenvolvimento, produção, distribuição e manutenção de produtos estratégicos de defesa (bens e serviços). (disponível em www.defesa.gov.br/industria_defesa).

de um elevado grau de nacionalização, talvez não pleno, em função de alguns componentes eletrônicos discretos, sem previsão de serem produzidos no Brasil, mas atingindo-se, desta forma, uma desejável autonomia em fabricação, manutenção e aprimoramento do produto.

O autor já teve a oportunidade de acompanhar situações que evidenciam o potencial inovador e criativo de brasileiros, dentro e fora do ambiente militar, com projetos que encontram aplicações de interesse para o Poder Naval, sejam estes obtidos em patamar de conglomerados empresariais, de empresas médias e pequenas, que detenham alguma capacitação, ou intramuros. Portanto, é cabível mencionar algumas das ações bem sucedidas, tanto na esfera da cooperação das forças singulares, quanto no ambiente restrito à MB. No decorrer do ano de 1996, dentre vários problemas técnicos então gerenciados no âmbito da Esquadra brasileira, um deles dizia respeito à dificuldade em manter a operacionalidade da unidade de carregamento do programa operacional do sistema de combate das Corvetas classe “Inhaúma” (CCI), o que vinha ocasionando sistemática interrupção da capacidade combatente daqueles navios. A unidade, chamada QANTEX, que carregava uma fita modelo cassete, era composta por partes eletromecânicas, típicas de equipamentos projetados nas décadas de 1970/80, e já não dispunha de componentes de reposição, antes fornecidos pela extinta Ferranti International³⁷ e que, eventualmente, eram encontradas no mercado nacional, mas com qualidade inferior e baixa durabilidade. Uma equipe de formandos de curso técnico da Universidade de São Paulo (USP), coordenados por um oficial de marinha, que também se graduava em Engenharia Naval naquela Universidade, optou em buscar solução que resolvesse o problema descrito, como objeto para defesa de tese de graduação. Sendo assim, solicitaram acesso às instalações do simulador do sistema de combate das CCI, no Centro de Adestramento Almirante Marques de Leão (CAAML) e, munidos de toda a documentação técnica disponível, passaram a trabalhar no projeto em tempo integral. Cerca de 10 a 15 dias

³⁷ Empresa de produtos de defesa do Reino Unido, que foi dissolvida na década de 1990, e que foi responsável pela concepção dos sistemas de combate das Corvetas classe Inhaúma e das Fragatas classe Niterói ainda não modernizadas, da época em que foram adquiridas.

úteis após o início das pesquisas o autor, ainda um tanto cético quanto ao sucesso do empreendimento, foi chamado pela equipe, com o intuito de presenciar o carregamento precursor do sistema de combate, sem auxílio da QANTEX, o que ocorreu a contento, por intermédio de um computador PC da época, que empregava uma unidade de disquete como dispositivo de entrada. O carregamento ocorria em tempo inferior àquele para o qual o sistema fora originalmente projetado. O resultado definitivo do sucesso da equipe só foi, de fato, materializado cinco anos depois com a homologação da unidade hoje conhecida como SISEQ, que substituiu a QANTEX. O fato se constituiu, para o autor, em um exemplo prático e didático de solução para um problema que representava uma imprevisibilidade ao correto funcionamento das CCI, e que poderia se tornar uma grave restrição aos meios em curto espaço de tempo, sendo resolvido, em bases rudimentares, sem qualquer contrato de prestação de serviços, por uma equipe cuja idade média oscilava em torno dos 20 anos, e com motivação predominantemente acadêmica. De natureza similar à iniciativa descrita, há outros exemplos de pesquisas e desenvolvimentos para sanar determinadas vulnerabilidades oriundas de fadiga de material, de ausência de sobressalentes de reposição originais, ou mesmo de incorporação de novos requisitos às especificações originais de um sistema, que resultaram em sucesso, dentre os quais podem ser citados: o do VELOSOM MODSUB, concebido por equipe técnica da Diretoria-Geral de Material da Marinha (DGMM), em substituição ao equipamento original dos Submarinos classe “Tupi”; o de nacionalização das chamadas válvulas TWT, item sensível do sistema de guiagem dos mísseis superfície-ar SEA-WOLF das Fragatas classe “Greenhalgh” (FCG), em substituição às originais fabricadas no Reino Unido, de baixa disponibilidade e custo elevado, empreendimento de sucesso fruto de um dos arrastes tecnológicos ocorridos no CTMSP; e o do link de dados entre navios da Esquadra (FCG e CCI) e aeronaves da FAB, gerenciado pelo Centro de Apoio a Sistemas Operativos (CASOP), que também estendeu esta possibilidade para os navios da Esquadra, entre si, como

um link alternativo, contribuição significativa ao C² da MB e inter-Forças. Os fatos expostos anteriormente refletem uma série de iniciativas amparadas por soluções técnicas talentosas, mas aplicadas isoladamente, muitas das vezes sem explorar, à plenitude, um potencial técnico já disponível ou percorrendo caminhos mais longos do que o necessário, antes da efetiva implementação. A MB tem buscado, de forma incansável, atingir o “estado da arte” dentre os diferentes sistemas e equipamentos existentes passíveis de serem adquiridos e projetados para emprego em navios, submarinos ou aeronaves. Esta foi a conduta que orientou a escolha dos sistemas/equipamentos do Projeto de Modernização das FCN (MODFRAG), no final da década de 1990. Por outro lado, hoje em dia, quando estes mesmos sistemas/equipamentos atingem mais de uma década de uso, na prática estarão se afastando cada vez mais do estado da arte, e, em decorrência, as avarias tornam-se naturalmente mais frequentes e os reparos e reposições começam a se tornar obstáculos, pelas mesmas razões descritas para os casos da QANTEX, do VELOSOM e da TWT, motivados pelo desgaste do material, consequência do tempo de uso e pela impossibilidade de reposição, cada um dos casos com suas próprias particularidades. Os navios obtidos por meio da modalidade que a MB costuma qualificar como “compra de oportunidade”, na maior parte das vezes, já são incorporados com a maioria dos sistemas/equipamentos fora do estado da arte, apesar de continuarem sendo plenamente úteis, demonstrando desempenho acima do esperado, na época da obtenção³⁸, porém sempre mais sujeitos à degradação das características originais, com o passar do tempo. Portanto, a realidade vivenciada pela MB, ao longo de décadas, mostrou que a busca pelo estado da arte não encontrou sincronismo com os esforços para tornar os mesmos equipamentos “efetivos”, com o passar do tempo. O que se deseja com o desenvolvimento e firme estabelecimento da BID é que as forças singulares se beneficiem com uso de produtos nacionalizados no estado da arte, mas, até que chegemos a este estágio, de forma autóctone, faz-se necessário manter

³⁸ São consideradas compras de oportunidade, por exemplo, as quatro fragatas da classe “Greenhalgh”, adquiridas do Reino Unido entre 1995 e 1999, ocasião em que completavam cerca de 20 anos de serviço na marinha daquele país, tendo participado da campanha das Falklands/Malvinas, em 1982.

em estado de efetivo funcionamento (de efetividade) aqueles sistemas/equipamentos que se encontram fora do estado da arte, sem que isto os torne menos úteis ao desempenho operativo dos meios combatentes a que pertencem. Vale a pena reproduzir uma análise feita pelo Almirante Vidigal, quanto à efetividade dos sistemas: “Dessa forma, num país de baixo índice de tecnologia, um sistema menos sofisticado e, portanto, mais facilmente nacionalizável, pode ser mais eficaz que um sistema mais complexo e mais caro” (2002, p.58). Para se ter uma exata noção do conceito que o autor pretende introduzir, é possível exemplificá-lo por meio do funcionamento de um sistema lançador de mísseis. O sistema do míssil EXOCET MM-40 (navio contra navio) foi projetado e concebido, na década de 1980, pela empresa francesa Aerospatiale (hoje MBDA) para ser instalado nas CCI. Passados 30 anos, se o sistema continuar funcionando da mesma maneira como foi recebido originalmente, caso uma das CCI dispare um de seus mísseis, o resultado será a destruição ou neutralização de um navio oponente, que esteja dentro de uma distância de até 40 milhas náuticas (aproximadamente 70 km no mar), resultado que ainda é plenamente desejável em uma situação real da guerra moderna. Portanto, um sistema de mais de 30 anos de idade, tecnicamente fora do estado da arte, desde que corretamente mantido, pode continuar a ser “efetivo” para os propósitos de uma Força no mar. Uma capacidade tática adquirida, como a descrita, não pode ser descartada por falta de disponibilidade e/ou de acesso a sobressalentes, situação que normalmente se agrava ao longo dos anos. Profissionais responsáveis e dedicados não devem focar-se apenas na MB de 2030-47, mas, sobretudo, na conservação e aprimoramento da marinha que possuímos hoje, que deve dividir atenção e cuidados com aquela, que ainda não existe. Talvez, neste ponto do trabalho, seja necessário estabelecer-se um conceito não adotado pela MB, que é o do “estado da efetividade” dos sistemas e equipamentos, que pode, inclusive, passar a constar da terminologia das normas de manutenção adotadas pela Força. Para assumir e posteriormente cultivar a filosofia de aplicação deste conceito, o autor considera essencial

estabelecer-se uma estrutura simples, de caráter matricial, ou seja, que permita uma comunicação direta com outras estruturas que não pertençam à sua linha de subordinação hierárquica convencional, no organograma das forças singulares, aproveitando-se dos órgãos de projetos e/ou reparos já existentes, para que as iniciativas de caráter de improvisação sejam substituídas por ações planejadas e com visão prospectiva de problemas que, certamente, em algum momento irão surgir. No momento em que a END elenca a recuperação da Indústria de Defesa nacional como um de seus três eixos estruturantes, é desejável e plausível que esta indústria seja envolvida profundamente com o conceito do “estado da efetividade”, de forma a se qualificar, em futuro próximo, como uma reconhecida indústria de produtos no estado da arte. O autor apresenta uma sugestão de ativação para essa estrutura (Figura 4), que pode ser descrita, em linhas gerais, da seguinte forma: a) cada força singular designa um de seus Centros/Institutos de desenvolvimento e/ou reparo (órgão técnico) para atuar em estreito contato com os correspondentes das outras Forças; b) cada órgão técnico terá a tarefa de acompanhar e avaliar o MTBF³⁹ dos sistemas/equipamentos da sua Força, que necessitem ser mantidos em estado de efetividade; c) cada um dos órgãos estará autorizado a se relacionar entre si (seja na forma de relatórios ou reuniões sistemáticas), quanto ao trato dos assuntos técnicos de interesse, mantendo-se os comandos hierarquicamente superiores aos órgãos sempre cientes das ações em andamento. O propósito maior desta estrutura, que não requer a criação de novos órgãos ou de setores superdimensionados em determinadas OM, é o de multiplicar conhecimentos já existentes e conectar interesses que permaneceriam difusos, pouco explorados e/ou afastados eternamente, pelo fato de os setores não serem aproximados na ocasião devida. Estas ações positivas de integração eventualmente ocorrem na atual estrutura, no entanto sem a regularidade desejável e com prioridades atribuídas por

³⁹ MTBF - Mean Time Between Failure, uma medida de verificação do tempo médio entre avarias ocorridas por um mesmo equipamento/sistema, no decorrer de sua vida útil. O acompanhamento desta medida traduz a sua regularidade de funcionamento e pode identificar também componentes instáveis, responsáveis pela maior parte das avarias ocorridas.

condicionantes da ocasião. O aspecto matricial evitaria o isolamento organizacional do órgão técnico, que detém o conhecimento das premências dos meios combatentes, que, muitas vezes são ofuscadas por perda de prioridade no processo de tramitação. A maioria dos problemas poderá, inclusive, ser equacionado no nível horizontal dos órgãos, sem necessidade de encaminhamento via cadeia de comando. Como exemplo, O CELOG (Centro Logístico da Aeronáutica) tem potencial capacitação para efetuar uma medição de precisão ou fabricar peças sensíveis, que sejam úteis a submarinos ou aeronaves e esta necessidade poderá ter sua implementação encurtada, se houver contato permanente entre dois órgãos técnicos das Forças designados para tal. O autor sugere o CASOP, como órgão técnico representante da MB⁴⁰, pela sua natural proximidade com os problemas técnicos dos meios combatentes de maior complexidade da MB, que estão na Esquadra e que detêm os equipamentos/sistemas de maior valor agregado, bem como que possa aproveitar a flexibilidade da estrutura para se relacionar, horizontalmente, com o CCEMSP, pela natural proximidade deste com os representantes e intermediários qualificados da BID, em São Paulo, para se verificar com as próprias empresas a possibilidade de produzir algum item ou equipamento, que contribua para o restabelecimento do estado de efetividade de algum sistema comprometido. Note-se que o conceito também é útil às ações para otimizar a capacidade operativa de um sistema/equipamento, tornando-o mais “efetivo” do que nas condições originais de concepção, como foi o exemplo do link de dados navios-aeronaves, um acréscimo às características originais do sistema de controle tático das FCG e CCI⁴¹. Para se firmar este conceito e sua aplicabilidade, é importante ter a conscientização de que, mesmo adquirindo-se navios complexos e novos, por compra de oportunidade ou construção no País, a falta de um

⁴⁰ Para ratificar a sugestão, é desejável consolidar o CASOP como Instituto de Ciência e Tecnologia (ICT), dando continuidade às medidas que vinham sendo tomadas para esse fim, desde 2009.

⁴¹ Sistemas de controle tático ou de compilação tática são os sistemas informatizados, “customizados” para navios de guerra, responsáveis por fundir informações de radares, sonares, bem como de outros equipamentos de detecção e outras facilidades disponíveis para que a tripulação do navio tenha um quadro muito claro da situação vigente em torno do navio, na superfície, acima ou abaixo d’água. O autor, quando se refere a sistema de combate (controle de armas), por uma questão de simplificação engloba também o sistema de controle tático.

sincronismo ainda existente entre estado da arte e estado da efetividade continuará afetando o ciclo de vida operativa dos meios combatentes e seu desempenho a contento, de uma forma mais acentuada quanto mais complexos forem os meios.

No escopo deste trabalho de pesquisa, devem ser citados, também, porém em outro contexto, mas como bons exemplos de fundamentação do que ora se tratou, os projetos de concepção dos sistemas informatizados de controle da propulsão das FCN e da Corveta “Barroso”. O primeiro, como resultado também de arraste tecnológico do CTMSP e este último desenvolvido e implementado pelo IPqM, mas que também comporá os Navios-Patrolha (NPa) encomendados pela DGMM⁴². Note-se que, mesmo sendo individualmente concebidos por iniciativa das equipes do Centro e do Instituto, respectivamente, o que atesta a excelência técnica alcançada por ambos, os dois sistemas possuem distintas arquiteturas e alto grau de complexidade. Por esta razão, haverá a tendência a um preocupante dilema de continuidade da manutenção, pois os Centros responsáveis por esta atividade, em seus distintos níveis de apoio, devem se estruturar e se qualificar para ambos os sistemas com diferentes equipes, sem que isto represente garantia de aumento de seus efetivos técnicos e sem desconsiderar que a presteza do atendimento aos navios não pode ser comprometida⁴³. O fato descrito, que resultou em mais uma variável na equação para a obtenção do estado da efetividade, remete à necessidade de reflexão para que o CTMSP ou o IPqM, apenas um dos órgãos, a partir do expertise adquirido por ambos, passe a produzir um único sistema de propulsão padronizado para os navios da MB e não disputem entre si o mesmo “mercado interno”. A existência da estrutura matricial proposta poderia contribuir sobremaneira para

⁴² Informação sobre os NPa prestada na palestra apresentada pelo Diretor-Geral do Material da Marinha aos OA do C-PEM 2010.

⁴³ O CASOP, órgão técnico de manutenção da Esquadra, nos anos de 2008 e 2009, investiu recursos para a formação de duas equipes distintas (o que, em qualquer época, será válido e útil para a Esquadra), ocasião aquela, que antecedeu a efetivação do Centro de Manutenção de Sistemas (CMS), ocorrida em 2010, o que poderá suscitar uma decisão de divisão de esforços entre os dois Centros.

solucionar este impasse, evitando-se esforços duplicados, que geram ambigüidade técnica voltada para uma mesma finalidade.

Portanto, os assuntos discutidos neste tópico remetem à necessidade de adotar-se e cultivar-se, ao longo do tempo, o “estado da efetividade”, como descrito. Mesmo que empresas estrangeiras fornecedoras de material de defesa comprometam-se com a MB com a vigência de contratos aparentemente vantajosos, proporcionando garantias duradouras, é cabível assumir-se que a MB e o governo brasileiro não possuem gerência quanto aos processos de falências e dissoluções destas empresas, passíveis de ocorrer em longas molduras temporais, o que seria comprometedor para o fornecimento continuado de sobressalentes dos sistemas/equipamentos adquiridos. Os navios, submarinos e aeronaves, que dispõem de equipamentos complexos e de alto valor agregado, que normalmente operam na MB por períodos mínimos de 20 a 30 anos, são os mais atingidos por este processo. Assim, os conhecimentos essenciais para a manutenção do estado da efetividade destes meios devem estar dominados aqui, no Brasil, expertise que, gradativamente adquirida, contribuirá para que empresas nacionais capacitem-se a produzir equipamentos de defesa no estado da arte, em futuro previsível.

4.5 Os Setores de Importância Estratégica

4.5.1 Oportunidades nos setores cibernético e espacial

O setor Cibernético foi evidenciado pela END como um daqueles considerados como de importância estratégica. Por se tratar de assunto muito recente, de início, é interessante que sejam apresentadas as definições elucidativas aplicadas ao termo. Há um consenso entre diferentes autores, que tratam do assunto, em estabelecer uma diferença entre o mundo cibernético, associado ao espaço virtual, e o mundo cinético, o dito mundo real. As ações geradas no mundo cibernético afetam o cinético e vice-versa e, quando ações são

conduzidas no ambiente cibernético, não há barreiras de distâncias para os efeitos que produz. Com o incremento gradual da conectividade da informática, naturalmente, surgiram as ações indevidas em rede (contaminações por vírus de software) o que gerou, em contrapartida, o conceito da Segurança das Informações Digitais (SID), aplicado em organizações formais, grandes empresas e, até mesmo, em contexto individual pelos que possuem microcomputadores pessoais. Em um mundo no qual, hoje, decorrente do processo de globalização, grandes sistemas informatizados encontram-se conectados entre si, as vulnerabilidades tornam-se maiores para ações geradas no ambiente cibernético. O conceito de Guerra Cibernética (GC) surge quando assume-se que há possibilidade de ocorrência de ações invasivas em redes computadorizadas por meio de iniciativa estatal, ou seja, um Estado que tenha intenções hostis contra outro. Quando as ações limitam-se às iniciativas individuais de motivação pessoal (os chamados *hackers*), diz-se que o assunto está restrito ao terreno da SID. Este é o principal aspecto que diferencia as ações relacionadas à SID, das ações de GC (DUTRA, 2009)⁴⁴.

Os EUA, por estarem em permanente estado de alerta contra o terrorismo, foram os primeiros a buscar elementos organizacionais formais, na esfera do governo, para tratar de assuntos relacionados a ataques cibernéticos. Segundo o diretor do Departamento de Segurança da Informação e Comunicações (DSIC), pertencente ao Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República, o Brasil seguiu-se aos EUA como um dos primeiros países a demonstrarem esta preocupação e já elabora um plano de contingência nacional, cujo propósito maior é o de evitar um colapso nos serviços básicos do País, como os de transporte, telefonia, distribuição de energia e outros, em caso de um ataque cibernético⁴⁵.

No âmbito das forças singulares, foi realizado, recentemente, o I Seminário de Guerra Cibernética, durante o qual, além de serem estabelecidas determinadas diretrizes,

⁴⁴ Disponível em http://www.sige.ita.br/IX_SIGE/Artigos

⁴⁵ Disponível em <http://tecnologia.terra.com.br/interna/0>

constatou-se a necessidade de uniformização conceitual da GC entre as três Forças, para consolidar-se uma doutrina única. A Diretriz Ministerial 0014/2009, do MD, definiu o Exército Brasileiro como responsável pelo setor cibernético⁴⁶. Conforme entrevista concedida ao autor pelo Diretor do Centro de Tecnologia da Informação da Marinha (CTIM), o Centro já possui em sua estrutura organizacional setores que se dedicam ao assunto GC, apesar de as iniciativas e resultados ainda estarem na sua fase precursora. Além das providências abrangentes, que visam à redução das vulnerabilidades nos sistemas e redes computacionais administrativos (mais afetos à SID), uma das preocupações da MB quanto ao tema é a convergência da tecnologia empregada em sistemas de combate dos navios, submarinos e aeronaves com os produtos de origem COTS⁴⁷, o que os deixa, de certa forma, expostos a ações de *hackers* e de GC. Desta forma, as aquisições de sistemas de combate deverão ser submetidas a rigorosa análise de vulnerabilidades, antes de serem concretizadas. O CTIM participou, recentemente, de um exercício de Guerra Cibernética com navios da Esquadra brasileira, em operação no mar, no qual foram explorados aspectos de vulnerabilidade já constatados em inspeções anteriores com os navios atracados⁴⁸ (QUEIROZ, 2010).

No setor espacial, no que tange aos assuntos de interesse para a MB, a questão mais relevante se concentra na expectativa de lançamento do satélite geoestacionário (SGB), por meio do veículo de lançamento que o colocará em órbita (VLS), conforme já comentado no tópico que discutiu a necessidade de Comando e Controle rápido e confiável. No entanto, já alertava Viveiros “[...]com a agravante de que o Brasil precisa ocupar tempestivamente as posições orbitais reservadas, em um contexto de congestionamento espacial, sob pena de ter que abdicar do direito para outra nação que o requeira” (2007, p.45). Em palestra proferida ao

⁴⁶ A Diretriz estabeleceu também a MB como responsável pelo setor nuclear e a FAB como a responsável pelo setor espacial.

⁴⁷ Do inglês Commercial Off The Shelf – COTS, nomenclatura usada para designar itens/módulos eletrônicos chamados “de prateleira”, isto é vendidos comercialmente, com aplicação dual, civil e militar, não sendo pertencentes a arquiteturas rígidas de sistemas.

⁴⁸ Tendo em vista que navios no mar, hoje em dia, trocam informações frequentes com Centros de Comando e Controle situados em terra, com uso de redes computacionais e software próprios, é teoricamente possível que venham a sofrer ações de GC deflagradas de terra.

C-PEM, em 25 de agosto de 2010, o Diretor de Política, Estratégia e Assuntos Internacionais do MD, ressaltou que a situação ainda persiste, o que torna este aspecto preocupante. Neste ínterim, o autor destaca a relevância de um SGB em apoio ao C² das Forças e remete o leitor ao contido no tópico 4.1, p.33 deste trabalho.

4.5.2 Consolidação do setor nuclear

Desde que tomou a decisão de dispor de submarinos nucleares, a MB deu início, em 1979, ao ambicioso projeto tão difundido nos meios de comunicação. Um projeto de tamanha complexidade como este exigia a superação técnica de diversas fases, a começar pelo domínio do ciclo do combustível, atingido desde 1982, a da prontificação do protótipo do chamado Laboratório de Geração de Energia Núcleo-Elétrica (LABGENE), e a da construção do protótipo de um reator que atenda à propulsão de uma planta nuclear, adaptável ao casco do submarino. Na primeira metade da década de 1990, em função de uma natural baixa compreensão da classe política de então pela idéia de concepção deste meio naval, o projeto teve seus recursos reduzidos a um patamar que quase ocasionou sua interrupção e cancelamento, sendo mantido, durante o período, com os recursos da própria Força. Desde 2006, entretanto, uma melhor compreensão política do problema, levou à decisão de aporte de recursos específicos para retomar o projeto. A assinatura do acordo Brasil-França, ocorrido ao final de 2009, dá-nos uma expectativa mais confortante em relação à continuidade do projeto, menos sujeita a instabilidades governamentais.

No seu artigo, que trata da importância para a construção de um submarino nuclear, o Almirante-de-Esquadra Julio Soares de Moura Neto, Comandante da Marinha, descreve as três vertentes fundamentais, intrinsecamente ligadas ao projeto, que dão a este uma dimensão e um alcance bem maiores, que justificam as iniciativas para sua concepção: “[...] a estratégica, que estabelece sua razão de ser; a tecnológica, que significa uma mudança de patamar para o Brasil; e sua contribuição para o desenvolvimento de uma indústria

nacional de defesa, que levará o País à autossuficiência no projeto e na fabricação do seu próprio material militar” (2009, p.9). É cabível destacar, também, a solução de constituição de uma Sociedade de Propósito Específico, a Itaguaí Construções Nucleares (ICN), que será composta por um tipo de consórcio, que terá a participação da empresa francesa Direction des Constructions Navales Services (DCNS), pela empresa nacional Odebrecht, escolhida exclusivamente pela DCNS, e pela MB (representante do Governo Federal), que detém uma *golden share* simbólica, capaz de lhe dar poder de veto em decisões com as quais não estiver de acordo⁴⁹. Desta forma estão criadas as plenas condições para a transferência de tecnologia e, em decorrência, para uma parcela de contribuição significativa de incentivo à indústria nacional de defesa.

Uma vez que um projeto ousado, como o do submarino nuclear, idealizado com visão estratégica ímpar pelos chefes navais de então, já consegue vislumbrar horizonte visível para atingir suas metas, a ocasião pode ser aproveitada para que alguns aspectos não menos importantes possam entrar na pauta para discussões e reflexões. Fruto das diretrizes da END, a MB propôs a obtenção, por meio de construção no País, de dois Navios Aeródromos (NAe). Várias são as possibilidades para concepção de um sistema de propulsão confiável, que permita aos NAe lançar e recolher aeronaves, com as velocidades mínimas requeridas⁵⁰. Analisando os NAe que operam atualmente em diversas marinhas, há sistemas de propulsão baseados em turbina a gás, em instalações a vapor gerado por caldeiras, e as nucleares, que também geram vapor, a partir do calor gerado pelo reator. As duas primeiras citadas requerem sistemático abastecimento de óleo diesel, o que implica necessidade de reabastecimento no mar, com presença de um navio de apoio que possua as características necessárias para transportar este combustível em grande quantidade. Daí decorrem os conhecidos problemas

⁴⁹ Informações prestadas pelo Coordenador Especial de Submarinos-DGMM, durante palestra proferida pelo Diretor-Geral do Material da Marinha-DGMM aos oficiais-alunos do C-PEM 2010.

⁵⁰ Cada tipo de aeronave possui um requisito de intensidade de vento mínimo para atender as condições de pouso e decolagem em um convés de voo de um NAe, o que é definido no meio naval como “envelope”, resultado da composição do rumo e velocidade adotados pelo NAe, combinados com o vento real no mar, naquele momento.

de ordem logística, que podem limitar substancialmente uma operação que envolva um NAe, seja a longas distâncias, seja por um longo período de permanência no mar, mesmo próximo às nossas águas territoriais⁵¹. O NAe “São Paulo”, segundo registros históricos conhecidos, consome, anualmente, quando em condições normais de operação, uma parcela considerável da cota de óleo da Esquadra brasileira, o que, conseqüentemente, reduz a quantidade disponível para outros navios, em determinado período. Portanto, no momento em que domina-se, não apenas o ciclo do enriquecimento do combustível, mas também caminha-se, a passos largos, para a conclusão dos protótipos do LABGENE e do reator do submarino, é cabível uma discussão acerca da planta de propulsão a ser empregada no projeto do NAe de construção nacional. Segundo o Diretor do Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo, não há, em princípio, qualquer limitação de ordem técnica para desenvolver uma planta de propulsão nuclear para um NAe, a partir dos conhecimentos tecnológicos já dominados. Há apenas limitação de pessoal para formar uma equipe dedicada a este projeto, uma vez que, hoje, não existe “sobra” de corpo técnico para dedicação exclusiva a projeto específico, que não seja aquele empregado para o submarino⁵². Segundo Guarany, a dúvida hoje existente, no que tange à comparação de custos entre os tipos de propulsão disponíveis (combustível de origem fóssil ou nuclear), somente será esclarecida por meio de simulações virtuais, a partir dos dados reais de funcionamento do LABGENE (2008, p.148). Uma outra preocupação que requererá estudo minucioso, é quanto ao local de atracação dos NAe, caso estes sejam de propulsão nuclear, bem como as providências para estabelecerem-se os requisitos de proteção ambiental, certamente com particularidades próprias em relação aos que serão adotados para os submarinos, fatos que serão determinantes para a opção por uma planta nuclear de NAe.

⁵¹ O Navio-Tanque empregado, na maior parte das vezes, também abastece outros tipos de navios que operam junto com o NAe, o que limita sua permanência no mar, por necessidade do seu próprio reabastecimento em terra.

⁵² Durante palestra realizada pelo Diretor do CTMSP aos oficiais-alunos do C-PEM 2010, em resposta a questionamento formulado pelo autor.

5. UM ESTUDO PARA A REESTRUTURAÇÃO DO PODER NAVAL

5.1 Providências em curso visando à reestruturação do Poder Naval

Há um consenso cultivado entre os profissionais da MB, civis e militares, e estudiosos do assunto de que o Brasil, pela sua grandeza geográfica e de recursos naturais, sempre requereu um Poder Naval de expressão, que pudesse figurar dentre os de maior destaque das marinhas de guerra. Como já abordado no capítulo 2, o Poder Naval brasileiro, ao longo das décadas e, mais precisamente, nos últimos 50 anos, espelhou conformidade e proporcionalidade com a maritimidade do povo brasileiro, visivelmente acanhado para o potencial que possui. Mesmo com as mais louváveis tentativas de convencimento nas esferas dos Poderes Executivo e Legislativo, para tornar factíveis os esforços de concretização dos Programas de Reparelhamento da Marinha (PRM) propostos, os resultados sempre estiveram aquém do esperado. Muito afetada com os cortes orçamentários ao longo da década de 1990 e na primeira metade da década de 2000⁵³, a MB conviveu também com substanciais problemas de manutenção dos seus meios, agravados ano após ano, um fato percebido não apenas pelos profissionais da área, mas pelo público em geral, por intermédio dos veículos de imprensa, dando margem a opiniões, na maior parte das vezes mal balizadas, que chegaram a produzir a expressão “sucateamento” dos meios navais e das Forças Armadas, como um todo e como regra geral. Após a aprovação da END, grandes perspectivas se criaram e as Forças traduziram suas necessidades por meio de seus distintos Planos de Articulação e Equipamento, no caso da Marinha o Plano de Articulação e Equipamento da MB (PAEMB). Na situação particular da nossa Força, temos a oportunidade de dimensionar e conceber um Poder Naval sempre pretendido, mas jamais materializado, de fato.

⁵³ Fontes obtidas da Secretaria Geral da Marinha (SGM).

Antes de passar aos tópicos que se seguem neste Capítulo é cabível um breve apanhado das metas de renovação/obtenção de meios, que ajudarão a traçar o perfil de um Poder Naval brasileiro renovado, já a partir de 2030⁵⁴. Independente da edição da END, outras metas para renovação e revitalização de meios já eram planejadas ou estavam em andamento. Exemplificando, há meios previstos para serem revitalizados (cujo processo já iniciou), que são as corvetas da classe Inhaúma (CCI) e as fragatas da classe Greenhalgh (FCG), além do Navio-Tanque “Marajó”, para permitir que estes passem a ter uma ampliação do ciclo de vida em condições operacionais aceitáveis, até que seja dado início ao processo de renovação e de gradativa substituição pelos navios que executam tarefas similares, no decorrer da moldura temporal da END, de curto, médio e longo prazo. Dentro deste enfoque também se enquadra o programa de modernização dos submarinos da classe Tupi (IKL-209) e do submarino “Tikuna” (MODSUB), este último comissionado recentemente, mas que, desde então, já requer adaptações para manter-se em nível operacional de excelência⁵⁵. Da mesma forma, 12 aeronaves de interceptação e ataque A-4 iniciaram processo de modernização a cargo da empresa AVIBRÁS. Sendo assim, as providências hoje em andamento, para adequar o Poder Naval às exigências da END, não se resumem à obtenção de novos meios combatentes.

Dentre os aspectos que mais se destacam nas metas de obtenção de meios, em atendimento à END, está o do PROSUB (Programa de Construção de Submarino), decorrente da parceria estratégica entre Brasil e França, para a obtenção de quatro submarinos S-BR (Scorpène Brasileiro), que, em determinado momento, estarão sendo simultaneamente construídos, entre 2010 e 2021, não apenas com vistas à substituição dos submarinos classe Tupi, mas também visando à construção do primeiro submarino nuclear brasileiro, o S(N).

⁵⁴ Apesar de a END estabelecer metas de curto, médio e longo prazo, que definem uma moldura temporal até 2030, a MB deparou-se com algumas providências de planejamento, principalmente as que envolvem projeto e obtenção de meios, que, se iniciadas hoje, se estenderão até 2047.

⁵⁵ O que se aplica ao “Tikuna”, no escopo da MODSUB, é a substituição do seu sistema de combate (lançamento de torpedos) e do seu equipamento de Guerra Eletrônica.

Outro aspecto que merece destaque é o da obtenção, por construção no País, de 02 Porta-Aviões, em substituição ao NAe “São Paulo” (A12). Estabelecendo-se uma conexão com o que foi comentado sobre a revitalização, a título de exemplificação, apesar de estar prevista sua substituição, o A12 ainda será submetido a um período de imobilização para recuperação de seu sistema de compilação tática, essencial para o controle do espaço aéreo ao seu redor⁵⁶. Daí é possível notar-se o quão complexa é uma atividade de planejamento e execução para a reformulação de todo um Poder Naval, natureza muito distinta de uma eventual compra de produto “em prateleira” para emprego imediato. Manter um meio combatente e seus sistemas associados em estado aceitável, com o máximo de produtividade, até o final de sua vida útil e, em paralelo, prover medidas para substituição gradual destes meios, sem comprometimento da credibilidade do Poder Naval como um todo, é algo que exige trabalho intenso e meticuloso por parte de qualquer marinha, associado a planejamento de longo prazo.

Como já comentado na Introdução, o aspecto da restrição orçamentária foi determinante para que, ao longo dos anos, a MB constatasse uma significativa degradação do Poder Naval. Na Figura 5, pode-se observar a variação da parcela orçamentária que coube à MB, bem como os sucessivos contingenciamentos dos royalties de petróleo, destinados à MB pela Lei 9478/97, para compor o superávit primário. Hoje, o PROSUB passou a contar com Crédito Adicional, independente do orçamento da MB, em face do acordo estratégico Brasil-França, assinado em setembro de 2009. No entanto, até o mês de julho de 2010, ainda não estavam provisionados os valores de Limite Máximo de Empenho (LME) para pagamento de significativa parcela do exercício 2010 do PROSUB⁵⁷, o que atesta a instabilidade da regularidade destes recursos, apesar de compromissos internacionais assumidos. Diante desta realidade conjuntural do País, é desejável que a Força tenha uma alternativa para estruturar

⁵⁶ Na verdade uma troca do original SENIT, de arquitetura muito antiga, pelo SICONTA MK-IV, no estado da arte e de concepção nacional.

⁵⁷ Informações sobre revitalização, PROSUB e A12 foram obtidas na palestra do Diretor-Geral do Material da Marinha ao C-PEM 2010.

um Poder Naval à altura das orientações da END, dispondo de recursos inferiores aos valores propostos, sem comprometimento qualitativo do resultado final e sem perder de vista a ênfase da melhoria substancial da capacidade do Poder Naval. Daí mais uma condicionante que evidencia a importância do chamado processo de dimensionamento (ou planejamento) de forças, que, se colocado em vigor e sendo bem aceito no patamar político, permitirá perenidade nos processos de aquisição e reposição de meios do Poder Naval e conseqüente redução de suas vulnerabilidades.

5.2 Reflexões extraídas de recente conflito no Atlântico Sul

Nos estudos de caso relacionados a problemas militares, percebe-se que há elementos da História, que estão ao alcance dos pesquisadores e que alicerçam juízo de valor para fundamentar análises e solucionar questões eminentemente práticas. Este também é o caso dos conflitos reais que ocorreram no ambiente marítimo que nos circunda, e que devem ser usados como um precioso subsídio para mensurarmos e submetermos nossas vulnerabilidades a um crivo racional, que seja isento de considerações subjetivas e com bases estritamente profissionais. No ano de 1982, foi deflagrado um conflito confrontando dois países do chamado bloco ocidental pós guerra fria, fato inusitado na história militar contemporânea. Argentina e Reino Unido disputaram a posse das ilhas Falklands/Malvinas, o que ocasionou intenso emprego do Poder Naval por ambas as partes. Muitos analistas podem inferir que, por se tratar de evento ocorrido há quase três décadas, estaria defasado em termos de estado da arte dos meios navais e de sistemas utilizados, para fins de análises de possíveis cenários. No entanto, o autor coloca-se inteiramente favorável, ainda nos dias de hoje, à prática de estudos e conclusões decorrentes de reproduções e adaptações de cenários similares ao daquele conflito, como forma de buscar modelos, fundamentar opiniões e extrair lições factíveis de serem aplicadas à MB, em face das seguintes razões:

- a) não há registro recente de conflito militar no nosso entorno estratégico do Atlântico Sul, entre forças navais, aeronavais e de fuzileiros navais, na magnitude e na intensidade com que se desenvolveu (excetuando os engajamentos eventuais entre meios navais isolados, durante a II Guerra Mundial, com características muito distintas do conflito em questão);
- b) as características do confronto ocorrido entre as forças, sob um enfoque geopolítico, guarda alguma semelhança com uma situação hipotética de tentativa de ocupação de uma das ilhas oceânicas brasileiras, por iniciativa de outro país ou coalizão de países; e
- c) se considerarmos uma simulação de que aquela mesma força naval britânica, constituída em 1982, tomasse parte de conflito contra os meios combatentes existente hoje na MB ou na Armada Argentina, sem que isto represente um exercício de inferências, se nos ativéssemos apenas à análise dos níveis operacional e tático, haveria grande possibilidade de ser travado um confronto árduo e de resultado imprevisível. Importante frisar que estas considerações tomam por base as características operativas dos meios e a capacidade e potencialidade dos armamentos disponíveis, naquela ocasião e nos dias atuais.

É importante destacar também que os fatos e exemplos citados, que embasaram os ensinamentos do conflito aqui discutidos foram extraídos de Vidigal (BRASIL, EGN p. 79 a 130), de Hastings e Jenkins (1983, p.91 a 355); e de Kanaf (1982, p.117 a 212) a maioria dos quais convergem em opiniões, sendo necessário, mesmo assim, que o autor consolidasse as idéias gerais apresentadas.

Como primeiro aprendizado que podemos extrair do conflito está o do aspecto logístico. Se, por um lado, as distâncias envolvidas impuseram aos britânicos um colossal planejamento logístico bem sucedido (cerca de 8000 milhas náuticas das bases principais, 6000 m.n. da base de Gibraltar e cerca de 4000 m.n. da base avançada da Ilha de Ascensão)⁵⁸, por outro lado, mesmo com as menores distâncias a serem superadas, do continente argentino

⁵⁸ Correspondente a 14.800km, 11.000km e 7.500km, respectivamente

às Falklands/Malvinas, os problemas logísticos gerenciados pela Argentina foram determinantes para sua derrota. Um dos aspectos logísticos de relevância é quanto ao consumo previsto para certos itens vitais em confrontos armados, como munição, o que inclui mísseis, projetis de canhão e armas anti-submarino. O emprego das armas anti-submarino, durante a travessia da Força-Tarefa britânica, e o dos mísseis superfície-ar e ar-ar⁵⁹, além da munição dos canhões de 4,5 polegadas, na área de operações próxima às Falklands/Malvinas, foram itens empregados em quantidades muito acima do esperado. Para todos os casos citados, os britânicos demonstraram possuir uma eficaz reserva estratégica, ou seja, tudo o que, mesmo excedendo as quantidades iniciais estimadas, mostrou-se suficiente. Os argentinos, com uma dependência externa muito maior de itens sobressalentes militares, demonstraram uma vulnerabilidade que se tornou intransponível a partir de certo momento do conflito. Faltaram itens de reposição para as aeronaves de interceptação e ataque SKYHAWK, bem como para os mísseis EXOCET ar-superfície (aeronave contra navio), lançados das aeronaves SUPER-ÉTANDARD, de ótimo desempenho, mas que não estavam disponíveis em número suficiente em ponto crucial da campanha, entre outros aspectos. Mais um fator logístico, que mostrou ser de vital importância e que pesou para ambos os lados, foi quanto ao reabastecimento de aeronaves em vôo. Os argentinos, que dispunham de apenas dois aviões reabastecedores, tiveram grande dificuldade em complementar as missões de ataque à FT britânica, em face da fragilidade decorrente de tão pouca disponibilidade; os britânicos, por sua vez, também sentiram carência de reabastecedores, mas conseguiram suplantar a dificuldade com um número maior de missões de reabastecimento, por possuírem um maior número de aeronaves, suprida pela sua Força Aérea e, com isso, tornando possível efetuar decisivas missões de bombardeio nas ilhas e de reconhecimento aéreo entre o litoral argentino e as ilhas.

⁵⁹ Respectivamente, navio contra aeronave e aeronave contra aeronave.

A segunda lição que pode ser extraída do conflito é quanto ao emprego de Porta-Aviões (ou Navios-Aeródromos – NAe). Preliminarmente, sempre associa-se o emprego dos NAe à TB de Projeção de Poder sobre Terra, que, segundo a DBM, pode constar de desembarque de tropas em terra (operação anfíbia); de bombardeio aeronaval; de ataque à terra com mísseis, a partir de navios e aeronaves, todos com o propósito de reduzir o poder do oponente, destruir ou neutralizar objetivos de valor ou conquistar área estratégica (BRASIL, p.3-4) e, no entanto, esta não foi a tarefa exclusiva dos NAe britânicos no conflito. A partir dos NAe “Invencible” e “Hermes”, os britânicos operaram helicópteros pesados, que não poderiam ser orgânicos dos navios escolta, para cumprirem tarefas anti-submarino e de transporte de carga, além de operarem aeronaves STOVL SEA-HARRIER⁶⁰. Caso estes NAe tivessem as características como as que a MB pretende para os dois NAe que serão construídos em atendimento à END (BRASIL, 2009, p.), seria possível também operar, a partir deles, aeronaves de alarme aéreo antecipado (*Airborne Early Warning* – AEW), que foi uma capacidade muito reduzida da Força Naval britânica⁶¹, além das aeronaves de esclarecimento, papel que foi cumprido pelas aeronaves NIMROD, a partir da Ilha de Ascensão, com autonomia reduzida, o que requereu intensificação das missões de reabastecimento em vôo e maiores dificuldades para o planejamento. Portanto, ficou evidenciada a importância dos NAe, que sejam capazes de permitir a operação, a partir deles, de outras aeronaves além dos helicópteros e interceptadores, para propiciar a necessária flexibilidade de planejamento à Força Naval. Não é demais lembrar que o binômio “esclarecimento aéreo (entre o litoral argentino e as ilhas) x presença de submarino nuclear” foi um fator de dissuasão determinante para a decisão argentina de manter suas forças navais de superfície atracadas, na maior parte do conflito.

⁶⁰ Aeronaves de asa fixa de pouso/decolagem vertical, que tiveram questionável desempenho como interceptadores de outras aeronaves, mas demonstraram características de muita flexibilidade, como a de operar em condições de tempo adversas e apresentando elevada disponibilidade para missões durante o conflito.

⁶¹ Para este fim (AEW), os britânicos chegaram a improvisar o uso de helicópteros, empregar navios avançados (piquetes) muito expostos e também submarinos, em tarefa de inteligência no litoral argentino.

Como mais um aprendizado do conflito, é interessante destacar-se a capacidade de interação bem sucedida entre a Marinha britânica e a Força Aérea. O esforço logístico não foi apenas por conta da Marinha, já que a Força Aérea deslocou cerca de 5000 homens e material de apoio às aeronaves para a ilha de Ascensão. Sob outro enfoque, é interessante ressaltar que aeronaves HARRIER GR-3, exclusivas da Força Aérea, operaram a partir do NAe Hermes, nas mesmas condições das SEA-HARRIER da Marinha, bem como o sucesso das intensas operações de reabastecimento no ar e de esclarecimento, proporcionadas pelas aeronaves da Força Aérea, em apoio às operações navais, a partir da ilha de Ascensão. As Forças Armadas argentinas, por sua vez, pecaram neste aspecto e, mais precisamente, a Marinha e a Força Aérea deixaram lacunas visíveis na capacidade de se integrarem em esforço conjunto. Nas Forças Armadas brasileiras busca-se, com empenho, atingir este nível de excelência, o que é conhecido como “interoperabilidade entre as Forças”. A END, em sua diretriz nº7, pontifica: “Unificar as operações das Três Forças, muito além dos limites impostos pelos protocolos de exercícios conjuntos.” (BRASIL,2008, p.5), o que parece estar bem alinhado à demonstração de capacidade de integração dos britânicos no conflito.

Como um quarto ensinamento obtido, pode-se apontar um fator que contribuiu decisivamente para o bem sucedido esforço militar do Reino Unido, que foi o emprego dos navios STUFT (*Ships Taken-Up From Trade*)⁶², isto é, navios mercantes de aplicação diversa requisitados pelo governo britânico, para serem aproveitados pela Força-Tarefa em apoio ao planejamento militar. O emprego dos STUFT foi motivado pelas necessidades logísticas previstas superarem a capacidade de atendimento proporcionada pelos navios da RFA (*Royal Fleet Auxiliary*). Foram contabilizados 45 navios mercantes STUFT, que atuaram como navio-hospital, navios de transporte de combustível, de transporte de aeronaves e de carga pesada, de transporte de tropas, navios de reparo (tênderes), todos com tripulação mesclada

⁶² “Navios retirados do Tráfego Marítimo”

entre civis voluntários e militares. No Brasil, este tipo de esforço logístico é conhecido como Mobilização, que, no caso de emprego de navios mercantes brasileiros, seria muito comprometido hoje, em face de o número de navios mercantes de bandeira brasileira ser aquém do desejável. Para permitir a atuação dos STUFT a contento foi necessário implementar planos contingentes, antecipadamente preparados, que previam: instalação nos navios de conveses de vôo para operação com aeronaves; adaptação de acessórios especiais para dar capacidade de abastecer os navios de guerra ou de ser abastecido por aqueles; instalação de grupos destilatórios⁶³ para aumentar as reservas de água potável em viagem; o uso intenso de contêineres com aplicações distintas⁶⁴; e instalação de equipamentos especiais de comunicações para operarem com os navios e aeronaves militares. O que mais surpreendeu na mobilização dos STUFT britânicos foi a rápida implementação dos planos a bordo dos navios, considerando o instante decorrido entre a requisição apresentada pelo governo ao armador, até a incorporação dos navios à Força Tarefa (tempo que oscilou entre 7 e 15 dias). A END também reconhece a importância deste tipo de apoio por meio da diretriz nº21, que diz: “Desenvolver o potencial de mobilização militar e nacional para assegurar a capacidade dissuasória e operacional das Forças Armadas” (BRASIL, 2008, p.9).

Pode-se também incluir, nesta análise, um ponto de desequilíbrio em favor dos britânicos, uma quinta lição, que foi a atuação impecável das suas forças de desembarque, que dispunha de componentes do exército e dos fuzileiros navais. Por serem tropas profissionais bem treinadas e em elevado estado de prontidão, superaram um quantitativo maior de tropas argentinas, que defendiam diferentes posições nas Falklands, sobretudo pela mobilidade demonstrada nas ações após o desembarque em terra.

⁶³ Sistemas que convertem água salgada do mar em água potável para consumo.

⁶⁴ As variações de emprego incluem, por exemplo, a improvisação de hangares para os helicópteros, de utilização como estações de bombeamento de combustível, de transporte extra de pessoal, entre outras.

Tais ensinamentos serão indiretamente explorados nos tópicos que se seguem, em especial nas considerações que serão tecidas quanto ao dilema do dimensionamento do Poder Naval.

5.3 Uma radiografia do Poder Naval de outras marinhas

Um outro tipo de estudo complementar, que fornece subsídios diferenciados e relevantes para a avaliação de nossas vulnerabilidades, provém de uma análise comparativa com outros Poderes Navais existentes, mesmo que os países colocados em foco possuam objetivos e interesses nacionais nem sempre coincidentes com os do Brasil.

O autor optou em escolher cinco países para o estudo comparativo, cada qual com suas características próprias e também referenciados por Hill como Potências Médias, tal qual o Brasil (1986, p.7 a 27). Antes de tudo, vale a pena frisar que o autor desconsiderou a possibilidade de um estudo que levasse em conta o Poder Naval norte-americano, pelo fato de ser uma Força desproporcional, comparativamente às de outros países, constituída com a finalidade de exercer controle e promover a segurança do sistema internacional, conforme prevê sua estratégia de segurança nacional, reeditada em 2008, e que os mantêm como potência militar de expressão unipolar. Serão pesquisados os Poderes Navais da Grã-Bretanha, da França e da Espanha como representativos do continente europeu. O primeiro, por ser pertencente a um país com expressão de Poder Marítimo e Naval de importância histórica e com tradição vitoriosa nos conflitos internacionais em que se envolveu; o segundo, por conta da reconhecida capacitação de suas empresas para produzir sistemas e equipamentos militares de uso naval e também por se tornar, recentemente, um parceiro militar do Brasil, apoiando o desenvolvimento do projeto do submarino nuclear brasileiro e com perspectivas de concretizar outros acordos de vendas de equipamentos e meios militares; e o terceiro, por se tratar de um país de cultura ibérica, o que o diferencia dos dois primeiros, mas que, como os outros dois, possui comprometimento político-militar relacionado à OTAN.

No continente americano, o pesquisador considerou relevante analisar, pelo menos, duas marinhas que representassem países com culturas visivelmente distintas. No ambiente da América Latina, optou em analisar a Marinha do Chile, em primeiro lugar pela sua posição geográfica voltada para o Oceano Pacífico, sem fronteiras terrestres com o Brasil e pelo fato de ser considerada, de forma consensual, na MB, como uma Força de elevado profissionalismo no contexto da América do Sul, que se mantém, ao longo do tempo, com respaldo governamental, sem oscilações acentuadas no orçamento militar, o que propicia uma equilibrada renovação e manutenção dos seus meios combatentes. A segunda marinha escolhida no Continente foi a do Canadá, inicialmente pela condição de saída para o mar para os Oceanos Atlântico e Pacífico, fator de muita influência na formação da maritimidade; e, sob outro enfoque, por ser um país formado simultaneamente pelas culturas britânica e francesa, um traço ímpar, comparativamente ao histórico de consolidação de outras nações. Interessante comentar, inclusive, que os cinco países analisados, juntamente com o Brasil, figuram entre os dez países que detêm as maiores áreas marítimas, parte integrante dos respectivos territórios (considerada a soma do Mar Territorial com a Zona Econômica Exclusiva).

TABELA I - QUADRO COMPARATIVO ENTRE PODERES NAVAIS⁶⁵

		BRASIL 2010	R.UNIDO	FRANÇA 2010-15 ⁶⁶	ESPAÑA	CANADÁ	CHILE	BRASIL 2030-47 ⁶⁷
A	NAe	01	03 (02)	02 (01)	01	xx	xx	02
B	Escolta	14	25 (04)	32	11	15	08	30
C	NT/NTr/ NApLog	02/00	06/05 RFA	06	02/04	01	01/01	05NApLog ⁶⁸

⁶⁵ Fonte "Jane's Fighting Ships 2009/2010" e Diretoria-Geral do Material da Marinha (DGMM-MB).

⁶⁶ Planejamento para até 2015, segundo o Adido Naval da França no Brasil, apresentado em palestra ao C-PEM.

⁶⁷ Apesar de a END estabelecer uma moldura temporal de ações até 2030, a MB tem a perspectiva de cumprir integralmente as orientações do PAEMB até 2047.

⁶⁸ Os 05 NApLog também possuem características de suporte às operações anfíbias, podendo ser acrescidos aos 04 NPM (que substituirão os NDD/NDCC), quando tais operações forem idealizadas.

D	NDD/NDCC	02/03	03 (RN)/ 04 (RFA)	04	05	xx	03	04 NPM
E	SB Conv	05	xx	xx	04 (04)	04	04	15
F	SB (N)	xx	08 (04)	06 (01)	xx	xx	xx	06
G	SSBN	xx	04	04	xx	xx	xx	xx
H	NPa ⁶⁹	22	22	16	31	12 (08)	09	58
I	Interc./Atq (*)	12	18 RN + 18 RAF (STOVL)	60	17 STOVL	xx	xx	48
J	AEW/Surv/ ASW (*)	xx	32 RAF	28	25	18 LB	13 LB	24 ORG
K	HE ORG (*)		121 + 41 RAF	51	33	28	21	173

A – Porta-Aviões (Navio-Aeródromo)

B – Navios de proteção a uma Força-Tarefa (> veloc.; > capac. de manobra; > poder combatente)

C – Navio-Tanque; Navio de Transporte; Navio de Apoio Logístico, independente das designações atribuídas pelas respectivas marinhas, podem ter a capacidade para desempenhar uma ou mais destas tarefas típicas de apoio (reabastecedor, transporte, logístico/manutenção).

D – Navio Desembarque-Doca; Navio Desembarque de Carros de Combate (anfíbios)

E – submarino de propulsão convencional (diesel-elétrico)

F – Submarino de propulsão nuclear (reator) e armamento convencional

G - Submarino de propulsão nuclear (reator) e armamento nuclear lançado por míssil balístico

H – Navio patrulha (considerados os com mais de 300ton. e com alguma capacidade de armamento)

I – Aeronaves de asa fixa com capac. de interceptar outras aeronaves e/ou atacar alvos na superfície

J – Aeronave de asa fixa de alarme aéreo, de vigilância e anti-submarino

K – Helicópteros que operam a partir de navios com capac. anti-submarino e/ou anti-superfície

NPM – Navio de Propósito Múltiplo (características de apoio, com flexibilidade para apoiar operações anfíbias e também para ser configurado como um Porta-Helicópteros)

RN – Royal Navy (marinha do Reino Unido)

RAF – Royal Air Force (Força Aérea do Reino Unido)

RFA – Royal Fleet Auxiliary (navios militares com tarefas de apoio à Royal Navy)

STOVL – “Short Take-Off and Vertical Landing” (capac. de decolagem curta e pouso vertical)

LB- “Land-Based” – aeronaves baseadas em terra (não orgânicas).

ORG – orgânicas, podendo operar a partir dos navios no mar.

“()” – nº entre parêntesis, representa o nº de navios em construção para substituir parcela dos existentes.

“(*)” – o nº de aeronaves representa o total existente, não necessariamente o nº de aeronaves embarcadas.

A Tabela acima apresentada permite uma análise preliminar de capacidades e também de algumas vulnerabilidades. Inicialmente, pode-se destacar uma particularidade em comum entre as marinhas do Reino Unido (RU) e da França, países que compõem o Conselho

⁶⁹ Foram considerados no cômputo os NPa com deslocamento (equivalente ao peso de um meio flutuante) maior que 300 toneladas.

de Segurança da ONU, que é o de operar com as chamadas armas de deterrência⁷⁰, ou seja as com alto poder de destruição (no caso, representado pelas ogivas nucleares) lançadas a grandes distâncias (superiores a 5000 Km) por submarinos de propulsão nuclear. Quanto aos submarinos de ataque de propulsão nuclear, sem armas nucleares, apenas o RU (08) e a França (06) os possuem e há perspectiva de que somente o Brasil passe a operar com estes submarinos (06), dentre as outras marinhas em análise. Quanto aos submarinos de propulsão convencional, somente RU e França não operam com estes enquanto os demais países mantêm equilíbrio de 04 a 05 em operação. A Marinha da Espanha iniciou a construção de 04 submarinos da classe “80A”, com características de propulsão AIP⁷¹ em substituição aos atuais 04 da classe “Galerna” (SAUNDERS, 2009, p.740). Observa-se que o Brasil pretende dar um salto quantitativo significativo, até 2047, passando a operar com 15 convencionais, além dos de propulsão nuclear. Com relação ao emprego dos NAe, o RU dá prosseguimento ao projeto de construção de 02 NAe classe “Queen Elizabeth”, em substituição aos atuais NAe “Ark Royal” e “Illustrious”. Os novos NAe continuarão a operar aeronaves de interceptação e ataque STOVL (futuros F35B), mas com possibilidade de receber catapultas, que permitirão operar aeronaves de asa fixa de vigilância e alarme antecipado orgânicas, capacidade que não possuem hoje. Observa-se uma considerável interação entre aeronaves STOVL da RAF e da RN, orgânicas dos NAe, conceito conhecido como Joint Force Harrier (JFH), um dos resultados da bem sucedida interoperabilidade britânica, comentada no subitem anterior do conflito da Falklands. A França anunciou seu programa para construção de um 2º NAe, que deve ter início em 2011/2012, sendo possível que opte por uma planta de propulsão nuclear (SAUNDERS, 2009, p.247), o que reduzirá significativamente as necessidades

⁷⁰ Não há uma tradução específica em português para este termo, mas no jargão militar representa a capacidade de “intimidar” um oponente com arma de elevado poder de destruição e com longo alcance (pode ser lançada de submarino submerso, não detectado, de qualquer ponto do oceano, contra cidades, por exemplo)

⁷¹ “Air Independent Propulsion”, sistema concebido com motivação semelhante ao da propulsão nuclear, isto é, que permite aos submarinos se exporem menos na superfície, sem necessidade de aspirar ar atmosférico para os motores diesel de uma planta diesel-elétrica.

logísticas para reabastecimento no mar (vide subitem 4.5.2, p.57 e 58 deste trabalho). Atualmente a Marinha da França também opera com aeronaves orgânicas de alarme aéreo antecipado E-2C Hawkeye, a partir do NAe “Charles De Gaulle”, além das de ataque RAFALE e SUPER-ÉTENDARD. Na Armada Espanhola, além dos helicópteros, o NAe “Príncipe de Astúrias”, só pode embarcar aeronaves Harrier de ataque, sendo as demais de asa fixa, para esclarecimento e alarme, baseadas em terra. Com relação ao emprego dos navios escoltas, há um equilíbrio entre RU e França (patamar que a MB pretende atingir até 2047), bem como, em termos de capacidade de apoio às operações anfíbias, há equilíbrio entre Brasil, RU, França e Espanha. Neste aspecto, há uma perspectiva de que MB adquira uma desejável versatilidade em apoio às operações anfíbias, com o emprego concomitante dos NApLog e dos NPM, o que dependerá das características de projeto destes últimos. Com relação às Marinhas do Chile e do Canadá, por não possuírem NAe, perdem significativamente as respectivas capacidades de projetar poder ou de apoiar Forças Navais⁷² em áreas distantes do litoral, que não estejam ao alcance da aviação baseada em terra. A Marinha do Chile tem capacidade de apoio às operações anfíbias reduzida, em face de ausência de aviação embarcada em NAe. A Marinha do Canadá tem capacidade muito limitada de realizar operações anfíbias e possui um perfil tipicamente traçado para priorizar participação em Forças Navais de coalizão e assegurar defesa de áreas marítimas de pequena extensão, próximas ao seu litoral (15 escoltas, 04 SB convencionais, 12 NPa e aviação de esclarecimento baseada em terra). Há outras características destes Poderes Navais, que extrapolam a Tabela, que podem ser citados como capacidades adquiridas. No caso das marinhas do RU e França, o emprego de mísseis “Submarino contra Navio” (MSub-S), com longos alcances, que reduzem a chance de os submarinos serem detectados antes de efetuarem o lançamento destas armas, proporciona aos meios notável capacidade de dissuasão. Da

⁷² O apoio citado consiste na defesa aérea de uma Força Naval, ou seja, na capacidade de protegê-la de ataques aéreos de oponente, ou mesmo para aumentar o raio de sua vigilância no mar e a conseqüente capacidade de reação contra os ataques.

mesma forma, é destacável a capacidade de RU, França e Espanha em desenvolver empreendimentos navais, como o da construção de navios de diferentes classes, em mais de um estaleiro construtor, nos respectivos litorais, além destes mesmos estaleiros/bases proporcionarem elevada capacidade de apoio à manutenção daquelas marinhas.

Pode-se constatar, a partir deste breve estudo comparativo, que há distintos padrões de composição de Poderes Navais, com diferenças marcantes, mesmo entre países considerados de primeiro mundo. Portanto, há que se encontrar para o Poder Naval brasileiro um padrão que atenda, não apenas a END, mas também às características descritas no capítulo 3, quanto à mobilidade, permanência, flexibilidade e versatilidade de uma Força Naval.

5.4 Estabelecimento de critério para o dimensionamento de um Poder Naval

5.4.1 Elementos teóricos

Reconhecidamente a END trouxe consigo elementos e orientações, que, se materializadas e cumpridas à risca, irão apoiar a estruturação de um Poder Naval consideravelmente superior ao que o Brasil dispõe atualmente. No entanto, na esfera dos decisores políticos, dos formadores de opinião e do meio jornalístico que exerce alguma influência sobre o cidadão brasileiro, permanecem alguns questionamentos formulados, que exploram o conteúdo da recente Estratégia, alguns dos quais podemos sintetizar: “O atual Poder Naval é ajustado a um país sem ameaças como o Brasil?”; “Por qual motivo desejamos um Poder Naval que intimide adversários que não temos?”; “Há necessidade realmente de possuímos dois Porta-Aviões?”; “Devemos copiar algum modelo estrangeiro como referência?”. São questões que suscitam um natural e salutar debate, mas que não podem se perpetuar com o tempo, como vem ocorrendo, uma vez que não foram poucas as tentativas de convencimento por parte de representantes da Defesa, envolvendo na discussão diferentes setores, como na esfera do Legislativo, do Executivo, da área jornalística, aparentemente

surtindo efeitos desejados, em um primeiro momento, mas reaparecendo, mais adiante, na forma de novos questionamentos motivados por questões circunstanciais de repercussão como se, até então, qualquer esforço tivesse sido em vão. Há três fatos, sob a ótica do autor, para que este fenômeno se repita sistematicamente: em primeiro lugar, há um desinteresse natural pelos assuntos de Defesa no Brasil, o que guarda uma correlação muito forte com a falta do sentimento de martimidade, aspecto já abordado no tópico sobre a relevância de um Poder Naval e que, de certa forma, faz com que o segmento naval do Poder Militar seja afetado pelo desinteresse coletivo; em segundo, as pessoas não são permanentes nos cargos e funções de natureza política, mesmo naqueles de escalões inferiores, em que normalmente exercer-se assessoria aos decisores, o que torna as ações isoladas de convencimento, sobre aqueles indivíduos, positivas, em um primeiro momento, mas inócuas ao longo do tempo; e, finalmente, a falta de um documento sedimentado, fruto de anuência entre o Poder Político e o Poder Militar, que ratifique e respalde as providências de planejamento e decorrente alocação de recursos, para estabelecerem-se os meios e sistemas, que comporão uma Força, principalmente, no que tange a seu quantitativo. Esta abordagem, que envolve, em linhas gerais, o tema “Planejamento de Forças” (*Force Planning*), talvez seja o mais importante dos três aspectos apontados, pois, se tornado concreto e efetivo, minimiza a necessidade de “convencer para obter”, inserindo os assuntos de Defesa na pauta obrigatória da Agenda nacional.

Ao falarmos em Planejamento de Forças, não há exemplo mais visível do que o norte-americano, cuja análise torna-se mais compreensível pela sua íntima ligação com a História Contemporânea. O *Force Planning* norte-americano começou, de fato, no pós II Guerra Mundial, com o aparecimento do conceito de Segurança Nacional pelos EUA, em decorrência da percepção de expansão do comunismo promovido pela então União Soviética (URSS), que detinha um poderio militar muito expressivo, e também pelo segmento Político

do país entender que a insegurança e a falta de estabilidade em outros países poderiam, de certa forma, afetar a segurança dos EUA, resultado de sua interação global pós-guerra, circunstância que passou a pautar sua relação com o mundo. Antes da II Guerra os EUA ainda desfrutavam de uma relativa tranquilidade de invulnerabilidade de seu território e, desta forma, conviviam com o dilema natural de segurança dos demais países, que colocavam em braços opostos da balança as razões para aumentarem-se os efetivos militares, de um lado, e a pressão para serem poupados os recursos do orçamento, do outro lado. Portanto, neste quadro, os EUA desfrutavam da tradição histórica de manterem efetivos reduzidos, em condição de serem mobilizados. Diante de nova realidade, como o advento de bombardeiros de longo alcance e de mísseis balísticos com capacidade de transportar artefatos nucleares, ficou patente que o tempo hábil para uma mobilização seria reduzido substancialmente. Desta forma, o novo contexto levou à adoção de uma Política norte-americana de Segurança, que prevaleceu durante a maior parte da Guerra Fria, conhecida como “Política de Contenção”, que tinha o propósito de manter a influência da então União das Repúblicas Socialistas Soviéticas nos limites geográficos da Europa central/oriental. Em decorrência, o Planejamento de Forças estabelecido foi o “por Ameaça ou Comparação de Poderes Combatentes”, uma tentativa de superar militarmente a maior ameaça visível, o que respondia também ao dilema do “quanto será suficiente?”. Ao longo da Guerra Fria, o Planejamento de Força norte-americano oscilou entre a minimização de custos (poupar gastos militares em prol de políticas internas do país) e a minimização de riscos (risco de segurança, requerendo investimento em defesa). Mesmo com a adoção de outras Políticas, que, ao longo do tempo, vieram a orientar novas concepções para o Planejamento de Forças, há elementos em comum extraídos, que podem ser sintetizados para o tema: não há entre os países uma aceitação consensual ou uniformidade de procedimentos para o Planejamento, que suscitem uma “receita” única a ser indistintamente aplicada; a evolução dos fatos, a velocidade com que se alteram as

circunstâncias que cercam uma região ou um país, as percepções da ameaça e a própria tecnologia, mudaram muito ao longo do século XX, fazendo com que os critérios e contingências que sustentam o dimensionamento de uma força, não estejam apenas vinculados ao pragmatismo, à experiência pessoal ou ideologias de indivíduos, como ocorria em outros tempos, mas que estejam calcados em processos criteriosos, que obtenham aceitação e compromisso dos Poderes Político e Militar e de outros indiretamente envolvidos; e que os critérios e premissas para o Planejamento busquem reduzir a margem de erro ao mínimo, em face da existência do permanente contraponto para a condição ideal de planejamento, que é o quadro dos recursos escassos. Em face do que foi apresentado, o Planejamento de Forças se constitui de processo interativo, complexo e também regenerativo, em função da mudança dos cenários que envolvem a Política Nacional, os Interesses Nacionais, os Objetivos Nacionais, a Estratégia Nacional, seus meios, fins e riscos calculados, estes últimos em condições aceitáveis (OLIVEIRA, 2009, p. 184 a 217). Enfim, na prática, faz-se necessário adotar-se um Planejamento de Forças, que não seja alterado ou flexibilizado por fatores que oscilam sob certas circunstâncias, como é o caso do orçamento disponibilizado às Forças Armadas, conforme já analisado em tópico específico. Apesar das imperfeições eventualmente contidas na END, o documento não deverá sofrer qualquer alteração por um período considerável. Mesmo com a expectativa de que a PDN venha a ser “ajustada” às particularidades contidas na END, o autor parte do pressuposto de que alguma ação deva ser tomada para desencadear um processo de Planejamento de Força, ainda que não seguindo o caminho acadêmico esperado, para sua formulação. É necessário dispor de um critério de dimensionamento de Poder Naval facilmente compreendido e amplamente aceito para o convencimento dos decisores e para a condução de um planejamento em bases perenes.

O PAEMB, concebido por um grupo multidisciplinar da MB, hoje materializado pelo atual PRM, buscou delinear um Poder Naval expressivo, comparativamente a outros

Poderes Navais também analisados neste trabalho. A essência da composição e estrutura de meios combatentes, que foi proposta, na sua maior parte, tomou como referência considerações estritamente militares de aplicação tática dos meios, fruto de conceitos básicos, métodos e processos regulados pela DBM e por outras publicações profissionais, com base em simulação de cenários de nível operacional⁷³, que podem não ser compreensíveis e facilmente traduzidos para os não profissionais do assunto. Mesmo assim (ou principalmente por esta razão), a proposta de composição dos meios apresentada não está isenta de sofrer cortes e simplificações, restrições estas que podem ter motivação de ordem orçamentária ou mesmo ideológica (visão pacifista, não militar). Uma alternativa para ser usada como instrumento de convencimento, em diferentes níveis de entendimento, como uma parcela significativa de contribuição ao Planejamento de Forças, seria o de um critério que empregue uma base numérica, que seja capaz de identificar claramente vulnerabilidades. Como exemplo comparativo, a MB possui um programa de software dedicado, concebido para servir de apoio à decisão para execução de um CAM (TB do Poder Naval), que emprega base científica de Pesquisa Operacional, com a finalidade de orientar um planejamento calcado em probabilidades de sucesso⁷⁴, cujo propósito maior é o de reduzir vulnerabilidades na execução do CAM. Sendo assim, nada impede que algum processo de mensuração numérica venha a ser idealizado com o propósito de estabelecer um dimensionamento de força que minimize o terreno da subjetividade, da visão intuitiva, ou mesmo do rigor profissional. Uma ferramenta que permita, inclusive, comparações com outros países, contribuindo para aumentar a percepção sobre a questão de estabelecer limites mínimos e máximos de meios combatentes para um Poder Naval. Não se trata de simplificar excessivamente o que foi explicado e

⁷³ O teor destas análises não é cabível de ser exposto no conteúdo deste trabalho, uma vez que é resultado de exemplos e lições aprendidas na aplicação de inúmeras manobras militares no mar, mantido como conhecimento muito sensível, obtido de forma autóctone pela MB ao longo de décadas, igualmente tratado pelas demais marinhas como verdadeira “jóia da coroa”, pois é um tipo de conhecimento que requereu esforço conjunto, recursos orçamentários e combustível para sua consolidação.

⁷⁴ O programa chama-se SAD-CAM e foi prontificado pelo Centro de Análises de Sistemas Navais (CASNAV).

definido sobre o processo do Planejamento de Forças, mas de apoiá-lo, em parte, por meio de uma orientação “*bottom-up*”⁷⁵, atuando como um “gatilho”, para dar início a um processo ainda não explorado na área de Defesa, ao menos, no que concerne ao planejamento de Forças Navais. Neste contexto, o autor procurou inovar com o uso de um processo ainda rudimentar de medição de capacidades, que não pode ser considerado ainda como uma metodologia, pois não emprega todos os elementos que podem influir nas vulnerabilidades. O método proposto aplica uma estima de pesos ponderados, em função do valor agregado que cada meio combatente representaria em um confronto, bem como contrasta esta expressão de Poder Naval com o que, em princípio, deve ser preservado como um Objetivo Nacional, no caso a extensão das áreas jurisdicionais do país. A definição, até aqui, é muito simplista, uma vez que há outros fatores dinâmicos que interferirão no grau de vulnerabilidade de emprego deste Poder Naval. Em primeira análise, para o leitor deste trabalho, os resultados eventualmente obtidos podem representar meros números aleatórios sem base de comparação, ou melhor, sem escala apropriada para uma medida que represente algo concreto. No entanto, temos à disposição um cenário, em situação bastante complexa de emprego de Poder Naval, que, como explorado no tópico 5.2 deste estudo, além dos próprios ensinamentos extraídos, pode ser parâmetro confiável para comparações e para ajuste e refinamento dos pesos ponderados. Nesta linha de raciocínio, o autor elege o confronto das Falklands, sob a ótica do Poder Naval do Reino Unido, para obterem-se os parâmetros de vulnerabilidade daquela marinha, naquela situação em particular. Mais um fato é plausível para considerar-se este parâmetro: a retomada das Falklands ocorreu no limite exato entre o sucesso e a frustração. Caso a permanência da FT se prolongasse por mais algum tempo, sem que a capital das ilhas, Port Stanley, ocupada pelos argentinos, tivesse sido retomada, a permanência da FT na área, com o esforço logístico que vinha sendo conduzido, se tornaria inaceitável. Outros fatores pontuais,

⁷⁵ Orientação seguindo uma norma geral de baixo para cima, no sentido contrário ao da orientação hierarquizada, normalmente aplicada, de cima para baixo.

como o dos torpedos supostamente disparados pelo submarino argentino “San Luis”, que não obtiveram acerto sobre navios de grande porte da FT, ou caso a aviação argentina dispusesse de mais alguns mísseis EXOCET anti-navio, muito provavelmente, seriam fatores determinantes para desequilibrar o confronto, de forma tênue, para o outro lado (HASTINGS; JENKINS, 1983, p.358 e 359). Por isso, compreender e aceitar a composição daquela FT britânica como a da condição limite para ser bem sucedida, àquela distância de suas bases e durante o período considerado, ajuda a consolidar a idéia central da metodologia proposta, isto é, validar o processo tal qual um “calibrador”, ou como costumamos nos referenciar às atividades de alinhamento de armas e sensores a bordo, o “zero da referência” para responder aos repetidos questionamentos: “Quantos Porta-aviões?”; “Os 30 escoltas não seriam demais?”, ou “Por que exatamente 15 SB convencionais e 06 SB de propulsão nuclear?”. Estudos mais aprofundados de Pesquisa Operacional (PO), como desdobramento desta concepção preliminar, podem determinar algoritmos confiáveis, que permitam prospecções em cenários alternativos, que guardem similaridade com aquele.

Desta forma, ao estabelecer-se um método numericamente mensurável, como o descrito, em apoio ao Planejamento de Força, duas situações podem se configurar: a) constatar-se que o que fora apresentado pelo PAEMB é, até mesmo, inferior às necessidades reais para a defesa dos Objetivos Nacionais (Hipótese H1 da Figura 6); ou b) verificar-se que é possível preservar os Objetivos Nacionais com um Poder Naval composto por um quantitativo de meios inferior ao que está apresentado no PAEMB o que, de certa forma, torna-se alternativa desejável para um eventual corte orçamentário, que comprometa as metas do PAEMB em sua totalidade (Hipótese H2 da Figura 6).

5.4.2 Os Meios Navais e Aeronavais

O método piloto acima descrito visa, com maior ênfase, o dimensionamento aplicável a navios, submarinos e aeronaves. Ainda assim, para refiná-lo, é possível superpor

determinados critérios adicionais, que complementem o processo numérico e reduzam a margem de incerteza. Os critérios estabelecerão, preponderantemente, limites inferiores, abaixo dos quais determinadas tarefas não seriam adequadamente cumpridas. A confrontação, neste caso, não utilizaria os Objetivos a serem preservados, mas situações já vivenciadas recentemente ou aquelas para as quais a MB tenha que estar de fato preparada. Portanto, são os seguintes os critérios (condicionantes) para estabelecer-se o Limite Inferior:

a) a composição de uma Força Naval para, em tempo mínimo previamente estabelecido, apoiar um contingente de missão humanitária, como é o caso da missão no Haiti. Em muitas ocasiões, uma Força desta magnitude requer navios-escolta, navio-tanque, além dos próprios navios onde se alojará a tropa (de transporte ou anfíbios) e seus equipamentos de apoio. Serão necessárias algumas simulações para antever a composição desta Força fictícia, sob diferentes hipóteses, das menos às mais complexas;

b) estar preparado para o estabelecimento de dois CAM simultâneos, em áreas restritas, por tempo limitado, em regiões afastadas entre si, como seria para a região do pré-sal e para a proximidade da foz do Amazonas, o que é um cenário muito claro para dimensionamento, apesar de prospectar situação de emprego limite do Poder Naval;

c) o atendimento aos compromissos básicos fundamentais da Esquadra⁷⁶ e aos compromissos assumidos (como são os internacionais de busca e salvamento e os de operações previamente acordadas com meios de marinhas amigas – enfoque diplomático do emprego do Poder Naval). Reproduzindo-se uma situação real, recentemente ocorrida, em determinado momento do ano de 2009, foram deslocados meios para participar das buscas aos sobreviventes do voo Air France 447, enquanto que outros meios participavam, simultaneamente, de operação com

⁷⁶ O autor atribuiu este termo à necessidade de participação obrigatória e real de navios, submarinos e aeronaves, em exercícios no mar, para apoiar as atividades de instrução, como a de formação de novos especialistas ou de qualificar, com maior ênfase os especialistas já existentes (os militares que manuseiam e gerenciam as aeronaves orgânicas a bordo, para priorizar a escolha de comandantes de submarinos, para reciclar o conhecimento dos futuros comandantes designados), além das obrigatórias para aferição dos sistemas de combate e para avaliação de desempenho de novos meios (Avaliação operacional). Todas requerem meios no mar, por certo período, muitas vezes simultaneamente.

marinhas amigas (ambos os casos caracterizam compromissos internacionais), ao passo que outros meios realizavam ou preparavam-se para dar continuidade aos compromissos básicos fundamentais, cujo atraso ou adiamento da programação seria indesejável para os propósitos do adestramento⁷⁷;

d) atendimento a preceitos da manutenção: os navios, submarinos e aeronaves são submetidos a períodos de manutenção, intermediários ou prolongados, para manterem-se em condições operacionais aceitáveis, ao longo de suas vidas úteis. Portanto, como exemplo, um Poder Naval que disponha de 10 submarinos, na verdade só poderá contar com seis ou sete, para emprego simultâneo, uma vez que os demais se encontrarão em períodos de manutenção geral (prolongado) ou intermediário, previstos, ou mesmo efetuando reparo eventual não previsto, o que também pode ser estatisticamente estimado, por registros históricos; e

e) atendimento a requisitos mínimos para repressão a atividades ilícitas (contrabando, pesca ilegal) nas águas jurisdicionais. Esta premissa está mais orientada à composição numérica dos Navios-Patrolha, o que requer uma orientação dos Distritos Navais, a quem estes navios ficam subordinados, para estabelecer os números mínimos de navios por região.

Sendo assim, o autor apresentou exemplo de cinco condicionantes, a, b, c, d, e, diretamente relacionadas ao dimensionamento de meios de superfície, aéreos e submarinos do Poder Naval, que podem ser combinadas entre si para definir um Limite Mínimo Subsidiado (Figura 6), que deve ser encarado como o patamar mínimo aceitável para qualquer redução orçamentária proposta (LMO em seu valor mínimo limite).

5.4.3 Os Fuzileiros Navais

Até este ponto do trabalho o autor referiu-se pouco ao emprego dos fuzileiros navais, que são parte indissociável do Poder Naval. Referenciados pela END como: meios em permanente condição de pronto emprego, com capacidade de projeção de poder e essencial

⁷⁷ Informações obtidas do Estado-Maior do Comando-em-Chefe da Esquadra.

para defesa das instalações portuárias, das ilhas oceânicas nas águas jurisdicionais e para atuar em manutenção de paz e operações humanitárias (BRASIL, 2008, p.13). A atual composição de efetivos de fuzileiros posiciona a Força como a 8ª do mundo, com capacidade para realizar operações anfíbias, operações ribeirinhas, segurança das instalações e operações de paz⁷⁸. O desempenho das tropas de fuzileiros no Haiti tem conferido uma visibilidade nacional e internacional ao Brasil e suas Forças Armadas, o que reforça, em parte, a tese de que a Força não deva sofrer qualquer tipo de redução. Os critérios apresentados em 5.4.1 e em 5.4.2 requerem tênue adaptação para uma metodologia de Planejamento de Força para contingentes de fuzileiros navais. As tropas devem preservar a característica de elevada mobilidade, conforme os ensinamentos obtidos do conflito Falklands/Malvinas e, para mantê-la em condições de pronto emprego, em atendimento às orientações da END, faz-se mister a renovação de seu inventário material, viaturas anfíbias, armamento portátil e sistemas de arma de emprego exclusivo desta força, com ênfase aos sistemas de Guerra Eletrônica incorporados a viaturas especiais⁷⁹. A renovação dos meios citados não representa restrição no escopo do PAEMB, uma vez que a ordem de grandeza em valores orçamentários para sua obtenção, comparativamente à aquisição de meios navais e aeronavais de alto valor agregado, é substancialmente inferior⁸⁰.

5.4.4 A Marinha Mercante

Após a análise dos ensinamentos do conflito Falklands/Malvinas, tópico 5.2, ficou patente a importância de mobilização de navios mercantes, para atender a imposições de

⁷⁸ Os países que constam da Tabela I deste estudo - p.69 - figuram a partir da 13ª posição, o que atesta a expressividade do nosso Corpo de Fuzileiros Navais (informação prestada pelo Estado-Maior do Comando-Geral do Corpo de Fuzileiros Navais).

⁷⁹ Estes equipamentos são distintos daqueles produzidos pelo IPqM para os navios, uma vez que atuam na detecção e análise de sinais da faixa de frequência de comunicações, o que requer processos diferenciados para as atividades de análise e identificação da origem do sinal. Segundo informações prestadas pelo Comandante-Geral do CFN, em palestra ministrada aos oficiais-alunos do C-PEM 2010, está sendo adquirido sistema estrangeiro para aparelhar a tropa, bem como, em paralelo, existe projeto de desenvolvimento conjunto entre a MB e o EB, para produzir um sistema de GE comum às Forças, aproveitando-se o expertise obtido pelo Centro Tecnológico do Exército (CTEx).

⁸⁰ Com base em informações fornecidas pela Diretoria-Geral do Material da Marinha.

ordem logística identificadas durante o planejamento de operações navais. Com base no modelo piloto de dimensionamento de força proposto, fica claro o quanto a presença de navios mercantes mobilizados proporciona em favor de um Poder Naval, ao incorporarem-se a este. Apesar do declínio acentuado do número de navios mercantes de bandeira brasileira e da falta de incentivo à construção naval, que perdurou nas últimas décadas, o Brasil apresenta hoje condições muito favoráveis para reaquecer este mercado, em especial para ampliação da sua navegação de cabotagem. Há exemplos de medidas legais de incentivo proporcionado pelos governos de países que não abrem mão de uma marinha mercante de bandeira própria, como são os proporcionados pelo *Jone's Act*, nos EUA, e pelo Regulamento CEE nº 3577/92, em vigor na União Européia. No Brasil, encontra-se em elaboração um Projeto de Medida Provisória (MP), que altera artigos da Lei 9.432/97 e da Lei 10.893/04, propondo vantagens competitivas aos navios registrados no PRO-REB (Registro Especial Brasileiro)⁸¹.

Portanto, em face do elevado valor estratégico proporcionado por uma marinha mercante nacional, não apenas relacionado a fatores econômicos, sugere-se apoiar a tramitação da MP em questão, como forma de fortalecimento do potencial dos Poderes Marítimo e Naval brasileiro.

5.4.5 Outros aspectos de interesse

Durante o Seminário de Doutrina Naval, realizado na EGN, em agosto de 2010, foram tratados temas que devem suscitar reflexões e estudos. Os tópicos “Consciência do Domínio Marítimo” e o “Sistema de Gerenciamento da Amazônia Azul” - SisGAAz. Os temas em questão merecem reflexão e aprofundamento, de forma a orientar, sob uma ótica complementar, o emprego do Poder Naval, mesmo de forma indireta, aproveitando-se de uma ocasião em que, mais do que nunca, há terreno para que o assunto seja explorado.

⁸¹ Informação prestada pelo representante da Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ), em palestra aos oficiais-alunos do C-PEM 2010.

6. CONCLUSÃO

Nos Capítulos 2 e 3 o trabalho evidenciou a conexão entre a Política, a Estratégia e o Poder. Por meio da Política, estabelecem-se os Interesses e os Objetivos Nacionais (materialização dos Interesses), que precisam ser identificados como os anseios e expectativas de um país. Os meios disponíveis para atingirem-se os Interesses e Objetivos Nacionais são representados pelos Poderes, que constituem o Poder Nacional do país. O Poder Naval, segmento naval do Poder Militar e “braço armado” do Poder Marítimo, representa uma parcela do Poder Nacional. A Estratégia balizará a forma como deve ser preparado e aplicado o Poder Nacional, o que vem a ser a meta síntese extraída desses dois capítulos. Complementando a análise dos capítulos, foi enfatizada a forte correlação e a dependência entre o Poder Naval e o Poder Marítimo, sob distintas óticas de analistas de diferentes países. A END, que passou a orientar a concepção e emprego do Poder Naval brasileiro, apesar de ter sido lançada cronologicamente defasada de outros documentos a ela relacionados (PDN, PMD e EMD), representa uma oportunidade ímpar para que a MB reestruture o Poder Naval brasileiro em bases perenes, com respaldo político.

No Capítulo 4, o autor focalizou os aspectos inovadores da END, que, de certa forma, requerem mudança de postura no “*modus operandi*” da MB e também estabeleceu o conceito do “estado da efetividade”, argumentando quanto à sua relevância para o fortalecimento da BID, caso seja adotado pela MB.

Por fim, no Capítulo 5, ao analisar alguns dos ensinamentos obtidos do conflito Falklands/Malvinas, o autor mostrou a importância da independência tecnológica em produtos de defesa, bem como a versatilidade do emprego de um NAe em forças navais e a necessidade de tropas de fuzileiros navais que disponham de elevada mobilidade em terra. Na análise do conflito, atestou ainda a pertinência de duas das Diretrizes contidas na END, que tratam,

respectivamente, do potencial de Mobilização militar e nacional e da Interoperabilidade das operações entre as três Forças. Continuando, comparou o Poder naval brasileiro com o de outras marinhas selecionadas, constatando a particularidade de cada um dos países, cada qual com suas capacidades e vulnerabilidades próprias, o que reforça a necessidade de planejar um Poder Naval com características próprias para o Brasil. Finalmente, o autor ressaltou a importância de uma atividade de Planejamento de Força, como aquela que deveria ser responsável pelo dimensionamento do Poder Naval brasileiro, atividade que não se limita à atuação da MB, mas que deve ter o reconhecimento e a aceitação do Poder Político. Por fim, delineou um protótipo de Planejamento de Força, de baixa subjetividade, calcado em aspectos pragmáticos do emprego do Poder Naval.

Desta forma, à luz das orientações emanadas pela END e em decorrência das análises efetuadas ao longo do trabalho, o autor considera que os seguintes assuntos merecem destaque e sugere prioridade, seja na forma de acompanhamento rigoroso, seja por meio de ações pontuais que contribuam para sua implementação:

- a) incentivar, de forma gradativa e permanente, o sentimento de maritimidade do povo brasileiro, como parte das providências necessárias ao engrandecimento do Poder Marítimo. Da mesma forma, devem ser apoiadas as providências que proporcionam o aumento da frota mercante nacional, uma das quais o Projeto de Medida Provisória que altera dispositivos das Leis 9432/97 e 10893/04. Ambas as ações contribuem decisivamente para o fortalecimento do Poder Naval, quer no reconhecimento da sua importância para o País, quer na viabilidade de mobilização de navios mercantes em apoio às operações navais;
- b) dar continuidade ao desenvolvimento do programa nuclear, que já se encontra em estágio avançado, com a perspectiva de dotar o Poder Naval brasileiro de submarinos nucleares, que, conforme analisado, é um meio naval que proporciona elevado grau de dissuasão contra forças navais oponentes. Ainda no escopo do programa, avaliar a pertinência e a

aceitabilidade de projetar os dois Porta-Aviões previstos no PAEMB com propulsão nuclear, tendo em vista a flexibilidade proporcionada tanto ao planejamento de emprego de forças navais nucleadas por estes meios quanto à logística envolvida no seu emprego;

c) incentivar o desenvolvimento dos projetos nacionais de tecnologia sensível, de modo que atinjam o máximo grau de nacionalização e independência de componentes importados, como é o caso dos equipamentos MAGE-Defensor e CME-2, de Guerra Eletrônica. No mesmo escopo, atribuir prioridade também ao desenvolvimento de míssil nacional, projeto que já está em curso, bem como dar início a um projeto de desenvolvimento de sonar de casco nacional. Se as ações acima sugeridas tiverem continuidade, terão parcela determinante no fortalecimento e desenvolvimento da BID;

d) dar início a estudos que estabeleçam parâmetros de planejamento de longo prazo para a implementação da 2ª Esquadra, tomando por base os aspectos enfocados pelo autor, que poderão nortear as situações específicas de transição entre a 1ª e a 2ª Esquadras, quais sejam: o de padronização de procedimentos, o de relações de subordinação entre as esquadras e o de escassez de apoio técnico na região N/NE; e

e) apoiar e incentivar, no que estiver ao alcance da MB, as providências para colocar em órbita o SGB, tão essencial à estrutura de C² das Forças singulares, bem como ampliar com os recursos materiais disponíveis a capacidade de C² da MB com as demais Forças, independente da concretização do projeto SGB.

Como forma de contribuição maior decorrente desta pesquisa, o autor propõe a adoção das seguintes medidas:

I) que a MB passe a adotar o conceito de “estado da efetividade”, como forma de manter em estado operacional pleno e/ou de otimizar a operacionalidade dos sistemas de alto valor agregado instalados nos navios, submarinos e aeronaves, responsáveis pelo poder de dissuasão que estes meios combatentes possuem. A adoção do conceito contribuirá de forma

relevante para a gradual capacitação da BID e conseqüente reorganização da indústria nacional de defesa, um dos eixos estruturantes da END. Para tal, não será necessário investir recursos, contratar pessoal ou alterar a estrutura das OM envolvidas, mas tão somente adaptar uma estrutura matricial intra-força e inter-forças, tendo o CASOP como ponto central da MB na estrutura vislumbrada (Figura 4 do Anexo A); e

II) viabilizar, com apoio de Pesquisa Operacional, a elaboração de um método numérico e eminentemente pragmático, com base naquele preliminarmente apresentado pelo autor, que quantifique um dimensionamento de Poder Naval, com o propósito de contribuir para a adoção de uma metodologia permanente de Planejamento de Força, uma ferramenta para convencimento dos decisores do nível Político e também capaz de proporcionar a concepção de um Poder Naval balanceado, mesmo sob adversidades de restrições orçamentárias.

Em síntese, o trabalho correlacionou a Estratégia com o Poder, analisou as principais implicações que os novos paradigmas da END trouxeram para o Poder Naval e apresentou propostas compostas por cinco sugestões de prioridade de acompanhamento/ações pontuais e por duas medidas para serem adotadas, que contribuirão para um equilibrado dimensionamento do Poder Naval, visando ao seu melhor desempenho.

A despeito das propostas apresentadas, o autor considera que a END é um instrumento capaz de estruturar o Poder Naval brasileiro em uma dimensão adequada à estatura do País, tornando a MB uma marinha convincente no cenário internacional.

REFERÊNCIAS

- ALVES, Jorge Amaral. Rio de Janeiro, 26 de julho de 2010. Entrevista concedida ao autor.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR: 15287**: informação e documentação projeto de pesquisa: apresentação. Rio de Janeiro, 2005.
- BRASIL. Presidência da República. **Política de Defesa Nacional**. Brasília, 1996.
- BRASIL. Serviço de Relações Públicas da Marinha (SRPM). **Marinha do Brasil – Poder Naval**. Rio de Janeiro: Action Editora, 1997.
- BRASIL. Estado-Maior da Armada. *EMA-305 – Doutrina Básica da Marinha*. Brasília, 2004.
- BRASIL. Ministério da Defesa. **Política de Defesa Nacional**. Brasília, 2005a.
- BRASIL. Ministério da Defesa. *MD51-P02. Política Militar de Defesa*. Brasília, 2005b.
- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura (MEC). **O Mar no Espaço Geográfico Brasileiro** (Coleção Explorando o Ensino – vol 8). Brasília, 2005c.
- BRASIL. Ministério da Defesa. *MD51-M-03. Estratégia Militar de Defesa*. Brasília, 2006a.
- BRASIL. Ministério da Defesa. *MD31-D-03: Doutrina Militar de Comando e Controle*. Brasília, 2006b.
- BRASIL. Estado-Maior da Armada. *EMA-300 – Plano Estratégico da Marinha*. Brasília, 2008a.
- BRASIL. Decreto nº6703, de 15 de dezembro de 2008. Ministério da Defesa. **Estratégia Nacional de Defesa**. Disponível em http://www.defesa.gov.br/eventos_temporarios/2009/estrategia/. Brasília, 2008b.
- BRASIL. Estado-Maior da Armada. **Plano de Articulação e Equipamento da Marinha do Brasil – PAEMB** – Brasília, 2009.
- BÜLOW, Dietrich von. **L’Esprit du Système de Guerre Moderne**. Paris: Magimel, 1801, *apud* COUTAU-BÉGARIE, Hervé. **Tratado de Estratégia vol. 1**. 1.ed. (tradução para o português de *Traité de stratégie*). Rio de Janeiro: Serviço de Documentação da Marinha, 2006.
- CAMINHA, João Carlos Gonçalves (vice-almirante). **Delineamentos da Estratégia**. 1.ed. Florianópolis, 1980.
- CASTRO, Ronaldo Fiúza de. Rio de Janeiro, 2010. Entrevista concedida ao autor.
- CLAUSEWITZ, Carl Von. **Da Guerra**. São Paulo: Martins Fontes, 1979. 787 p. Tradução de Maria Tereza Ramos.

CORBETT, Julian. **Principles de Stratégie Maritime**. (tradução para o francês de *Some Principles of Maritime Strategy*) Paris: Econômica, Bibliothèque stratégique, 1993.

COUTAU-BÉGARIE, Hervé. **Tratado de Estratégia vol. 1**. 1.ed. (tradução para o português de *Traité de stratégie*). Rio de Janeiro: Serviço de Documentação da Marinha, 2006.

DUTRA, André Melo Carvalhais. **Introdução à Guerra Cibernética: a importância de um despertar brasileiro para o assunto**. Disponível em www.sige.ita.br/IX_SIGE/Artigos/GE_39.pdf, 2009.

DINIZ, Eugênio; GHELFI RAZA, Salvador; PROENÇA JR, Domício. **Guia de Estudos de Estratégia**. 1.ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1999.

FELZKY, Marcelo Alves. Rio de Janeiro, 26 de julho de 2010. Entrevista concedida ao autor.

FRANÇA, Junia Lessa; VASCONCELLOS, Ana Cristina. **Manual para Normalização de Publicações Técnico-Científicas**. 7.ed. Belo Horizonte: UFMG, 2004.

GUARANYNS, Sergio L. Y. dos. **Amanhã pode ser Outro Dia**. Revista Marítima Brasileira. Rio de Janeiro, v.128, n. 01/03, p. 145 – 148, jan./ mar. 2008.

HASTINGS, Max; JENKINS, Simon. **The Battle For the Falklands**. 1.ed. Londres: Pan Books Ltd, 1983.

HILL, J. R. (contra-almirante da marinha britânica). **Maritime Strategy for Medium Powers**. 1.ed. Annapolis: Naval Institute Press, 1986.

KANAF, Leo. **La Batalla de Las Malvinas**. Buenos Aires: Tribuna Abierta, 1982.

KOBURGER, C.W.Jr. **Sea Power in the Twenty-First Century – Projecting a Naval Revolution**. – 1.ed. Londres: Westport – Connecticut, 1997.

LACOSTE, Pierre (Almirante da Marinha da França). **Strategies Navales du Present**. França: Editions J. C. Lattès, 1985.

MAHAN, Alfred Thayer. **Influencia del Poder Naval en la Historia** (tradução para o espanhol de *The Influence of Sea Power upon History*). Buenos Aires: Editorial Partenon, 1946.

MANDARINO JUNIOR, Rafael. **Brasil Elabora Plano para Evitar Ataque Cibernético**. Disponível em <http://tecnologia.terra.com.br/interna/0>, 2009.

MOURA NETO, Júlio Soares de. **A Importância da Construção do Submarino de Propulsão Nuclear Brasileiro**. Revista Marítima Brasileira. Rio de Janeiro, v.129, n. 04/06, p. 09-16, abr./ jun. 2009.

NAVAL WAR COLLEGE. **Strategy and Force Planning**. 3.ed. Newport: Naval War College Faculty, 2000.

OLIVEIRA, Eduardo Hartz. **O Planejamento de Força: Um Estudo Sobre o seu Posicionamento na Estrutura Político-Estratégica do Estado Brasileiro**. Tese defendida na Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2009.

PESCE, Eduardo Ítalo. **Marinha do Brasil – Perspectivas**. Revista Marítima Brasileira. Rio de Janeiro, v.129, n. 04/06, p. 104-120, abr./ jun. 2009.

PINTO, Paulo Lafayette. **O Emprego do Poder Naval em Tempo de Paz**. 2.ed. Rio de Janeiro: Serviço de Documentação da Marinha, 1995.

QUEIRÓZ, João Augusto Gomes de. Rio de Janeiro, 02 de agosto de 2010. Entrevista concedida ao autor.

TILL, Geoffrey. **Sea Power – A Guide For the Twenty-First Century**. 1.ed. Londres: Frank Cass Publishers, 2004.

TREVERTON, Gregory; JONES Seth. **Medindo o Poder Nacional na Era Pós-Industrial** (Relatório). Adaptação para o português de Eduardo Hartz Oliveira, 2005.

VIANNA FILHO, Arlindo. **Submarinos, a Clava Forte**. Revista Marítima Brasileira. Rio de Janeiro, v.128, n. 01/03, p. 77 a 97, jan./ mar. 2008.

VIVEIROS, Cláudio Portugal de. **Fatores de Comando e Controle aplicáveis nas Operações Combinadas**. O Sistema Militar de Comando e Controle. 2007. 67 f. Monografia (Curso de Política e Estratégia Marítimas) – Escola de Guerra Naval, Rio de Janeiro, 2007.

VIDIGAL, Armando Amorim Ferreira (vice-almirante). **Conflito no Atlântico Sul**. 3.ed. Rio de Janeiro: Escola de Guerra Naval, 1984.

VIDIGAL, Armando Amorim Ferreira **A Evolução do Pensamento Estratégico Naval Brasileiro**. 3.ed. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1985.

VIDIGAL, Armando Amorim Ferreira **A Evolução do Pensamento Estratégico Naval Brasileiro (Meados da década de 70 até os dias atuais)**. 1.ed. Rio de Janeiro: Clube Naval, 2002.

ZENTGRAF, Maria Christina. **Introdução ao Estudo da Metodologia Científica**. Rio de Janeiro: COPPEAD/UFRJ, 2010. Módulo de ensino. (textos 5,6, 7, 8 e 9; apêndice A e anexo A).

APÊNDICE A – Roteiro de entrevista

Roteiro de entrevista semi-estruturada, realizada em 21 de julho de 2010, com o Vice-Almirante (RM-1) Ronaldo Fiúza de Castro, Gerente Especial de Mísseis da Diretoria de Sistemas de Armas da Marinha, a quem foram apresentadas as seguintes perguntas:

1) Em viagem de estudos do C-PEM a São Paulo, o representante da empresa MEKTRON apresentou projeto de alguns mísseis que aquela empresa estava desenvolvendo para a FAB, entre os quais mísseis AR-AR e anti-radiação. Por sua vez, o representante da AVIBRÁS relatou o desenvolvimento de propelentes para estes mesmos mísseis, como contribuição complementar ao projeto.

Há envolvimento daquelas empresas com as atividades da GEM ou a Gerência atua em outros setores, nacionais ou internacionais, da indústria de defesa para a P&D do projeto?

2) Quais os maiores problemas técnicos com os quais a GEM está lidando, para o desenvolvimento dos mísseis de aplicação naval, como, por exemplo, nas áreas de propulsão, estabilização (giroscópios + radar altímetro), guiagem, e cabeça de combate?

3) Poderá haver problemas de integração entre os mísseis e o sistema de combate ou de compilação tática empregados nos meios dotados com os novos mísseis?

4) É possível, ao final do projeto, obter-se autonomia de manutenção, mesmo que parcial? Caso negativo, qual será a parcela de nacionalização plena e a de dependência externa?

5) Existe uma cronologia, mesmo como uma estimativa aproximada, para a prontificação do projeto do 1º míssil nacional de aplicação naval?

6) Como a MB ou a Gerência priorizam a pesquisa e desenvolvimento dos mísseis, por cenário de emprego? Há prevalência entre as versões MSS, MAS, MSA ou MAA?

7) A Gerência considera a possibilidade de promover-se o desenvolvimento de mísseis Sub-Superfície, cujo emprego pelos futuros SB (convencionais ou nucleares), é estabelecido pela Estratégia Nacional de Defesa? Qual seria o maior desafio nesta hipótese de desenvolvimento?

8) Já houve caracterização de alguma transferência de tecnologia, em prol do projeto, no trato com alguma empresa estrangeira consagrada?

9) Em que aspectos a Gerência considera que a P&D do projeto do míssil naval contribuiu para a consolidação da base industrial de defesa?

APÊNDICE B – Roteiro de entrevista

Roteiro de entrevista semi-estruturada, realizada em 02 de agosto de 2010, com o Capitão-de-Mar-e-Guerra João Augusto Gomes de Queiroz, Diretor do Centro de Tecnologia da Informação da Marinha, a quem foram apresentadas as seguintes perguntas:

- 1) Como o tema Guerra Cibernética (GC) está sendo tratado na MB, entre as distintas OM, nas suas devidas áreas de atribuição?

- 2) Existem ameaças específicas, já identificadas, que possam ser enquadradas como atos de GC contra setores da MB?

- 3) Há alguma distinção, em termos de definição e abordagem, do tema GC por parte das três Forças?

- 4) Existe algum setor no Ministério da Defesa que centralize as atividades de coordenação do tema?

- 5) É muito comum associar o assunto GC apenas a ações de interferência em redes que gerenciam bancos de dados. No entanto, existem publicações especializadas que citam ações em cenários táticos de combate, diferenciadas de ações de “hackers”, que também foram definidas como ações de GC.
Há um posicionamento da MB a este respeito?

- 6) Quais as perspectivas de desenvolvimento neste campo de GC hoje?

APÊNDICE C – Roteiro de entrevista

Roteiro de entrevista semi-estruturada, realizada em 26 de julho de 2010, com o Capitão-de-Fragata (EN) Jorge Amaral Alves, Encarregado do Grupo de Guerra Eletrônica do Instituto de Pesquisas da Marinha, a quem foram apresentadas as seguintes perguntas:

1) Qual o grau de dependência externa hoje existente no projeto do MAGE Defensor e no do CME-2, respectivamente? Caso exista, quais as barreiras/dificuldades técnicas para obter a autonomia plena de material e pessoal técnico, pertencentes à indústria nacional?

2) Em que aspectos o advento da Estratégia Nacional de Defesa pode contribuir para induzir a base nacional de defesa, em prol de ambos os projetos?

APÊNDICE D – Roteiro de entrevista

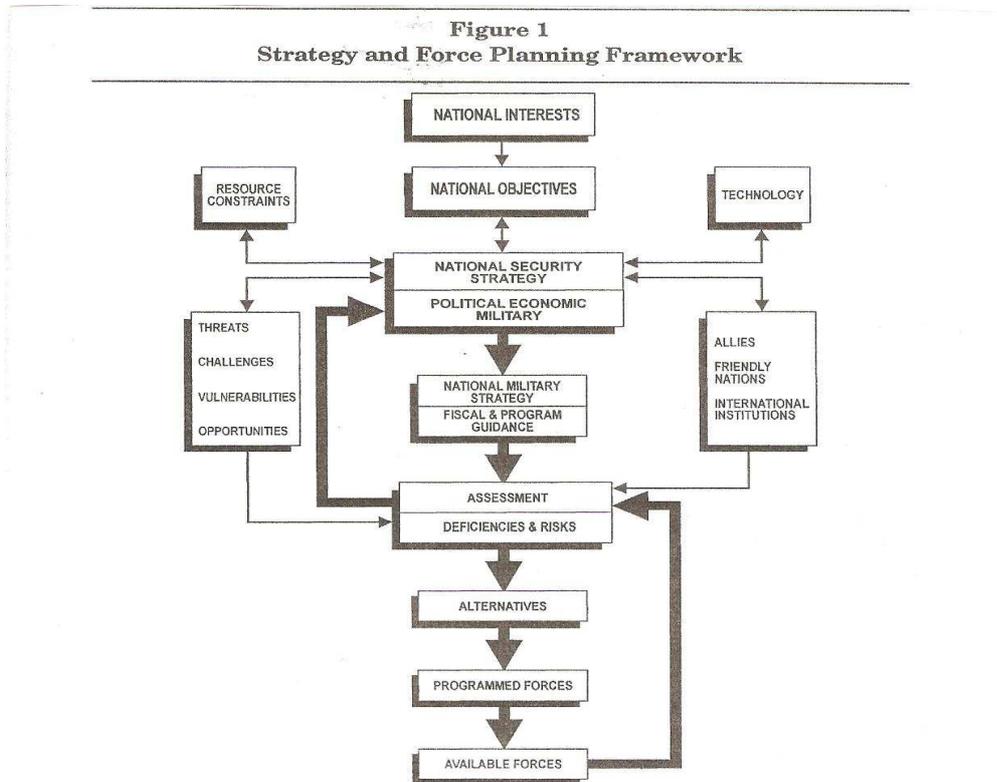
Roteiro de entrevista semi-estruturada, realizada em 26 de julho de 2010, com o Capitão-de-Corveta (EN) Marcelo Alves Felzky, Encarregado do Grupo Sonar do Instituto de Pesquisas da Marinha, a quem foram apresentadas as seguintes perguntas:

- 1) Há projeto de desenvolvimento de sonar ativo de casco, de tecnologia nacional, por parte desse Instituto?
- 2) Caso negativo, quais dificuldades impediram, em algum momento, este desenvolvimento?
- 3) Os recentes sucessos obtidos com o desenvolvimento do sistema SDAC ajudariam o projeto?
- 4) Quais setores da base industrial de defesa precisariam ser fomentados para amparar o desenvolvimento de um projeto de sonar brasileiro autônomo?

ANEXO A – Ilustrações

FIGURA 1 (Diagrama Ilustrativo de Planejamento de Força)

Fonte: US NAVAL INSTITUTE, 2000



ENTORNO ESTRATÉGICO DO BRASIL



FIGURA 2 – Fonte: Ministério da Defesa, 2010

EXPRESSÕES DO PODER NACIONAL



FIGURA 3

ESTRUTURA PROPOSTA PARA IMPLANTAÇÃO DO CONCEITO DO "ESTADO DA EFETIVIDADE"

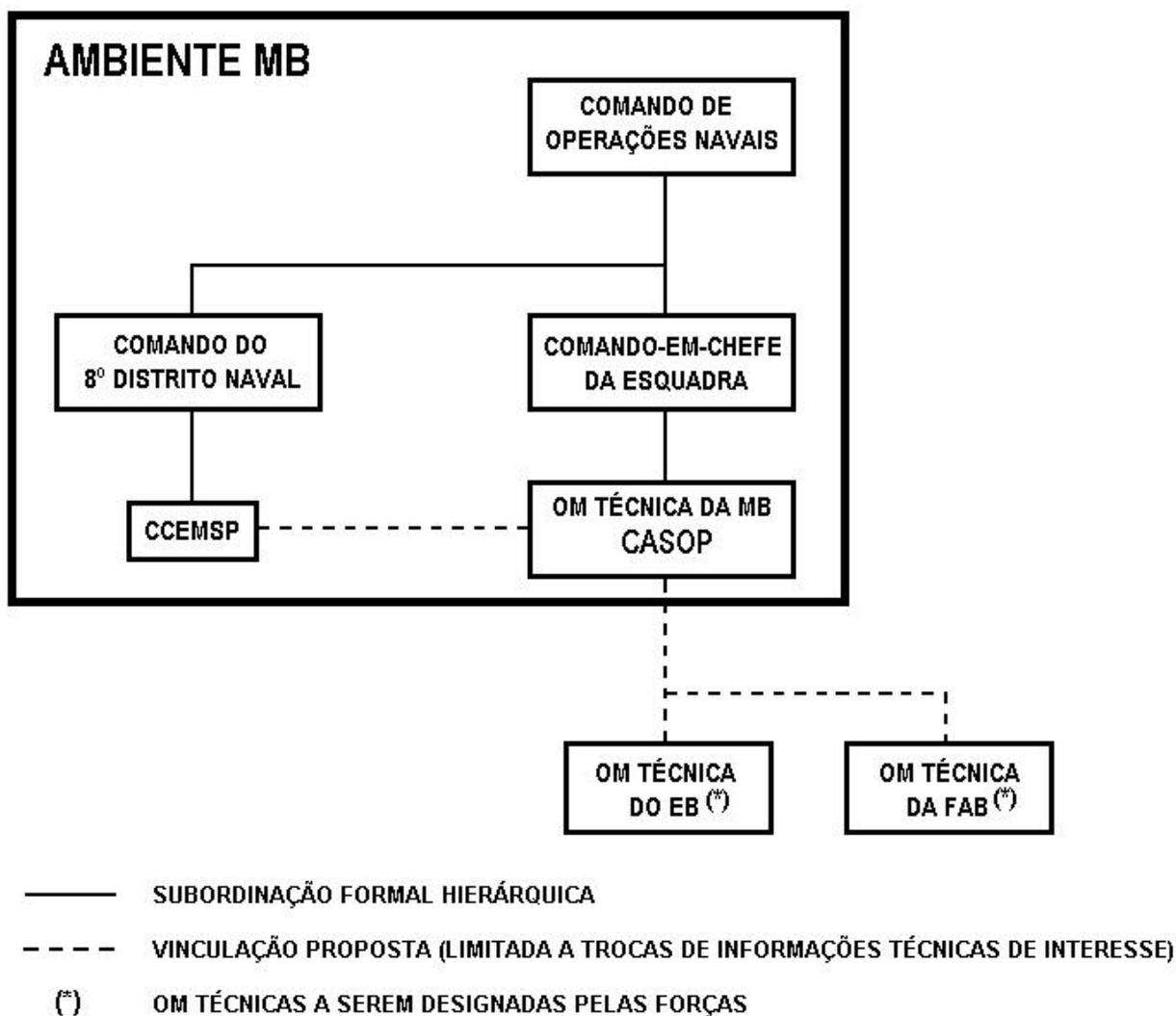
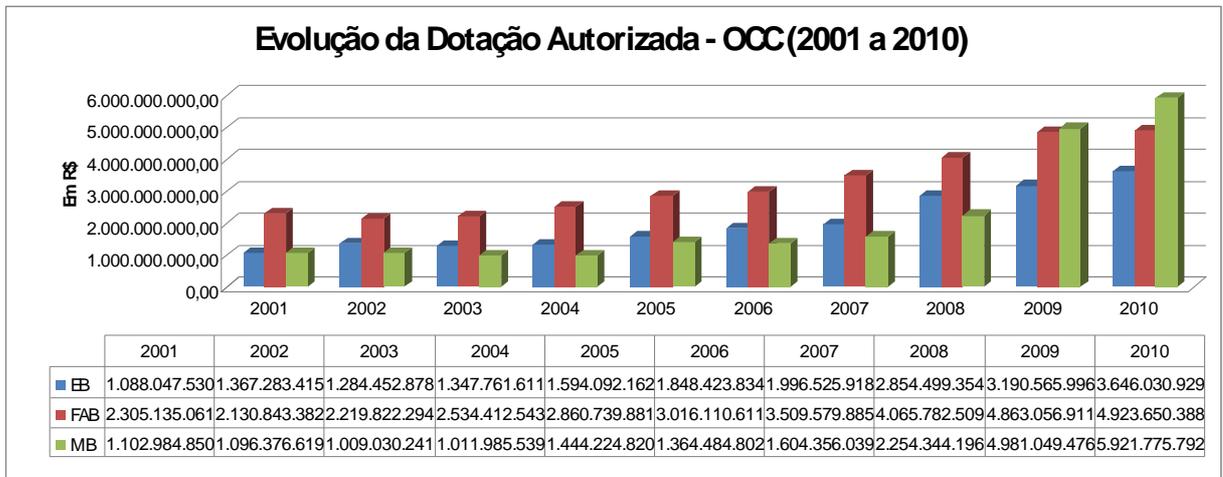


FIGURA 4



Ano	Contingenciamento dos Royalties
2003	52.839.174,47
2004	2.108.171,92
2005	15.193,37
2006	37.132.368,72
2007	0,00
2008	185.939.035,64
2009	194.602.563,44
Total Geral	472.636.507,56

FIGURA 5
(Orçamento Evolutivo da MB e Contingenciamento dos Royalties) – Fonte SGM

ESTIMATIVAS PARA O POTENCIAL DE PODER NAVAL E CONDICIONANTES ASSOCIADAS

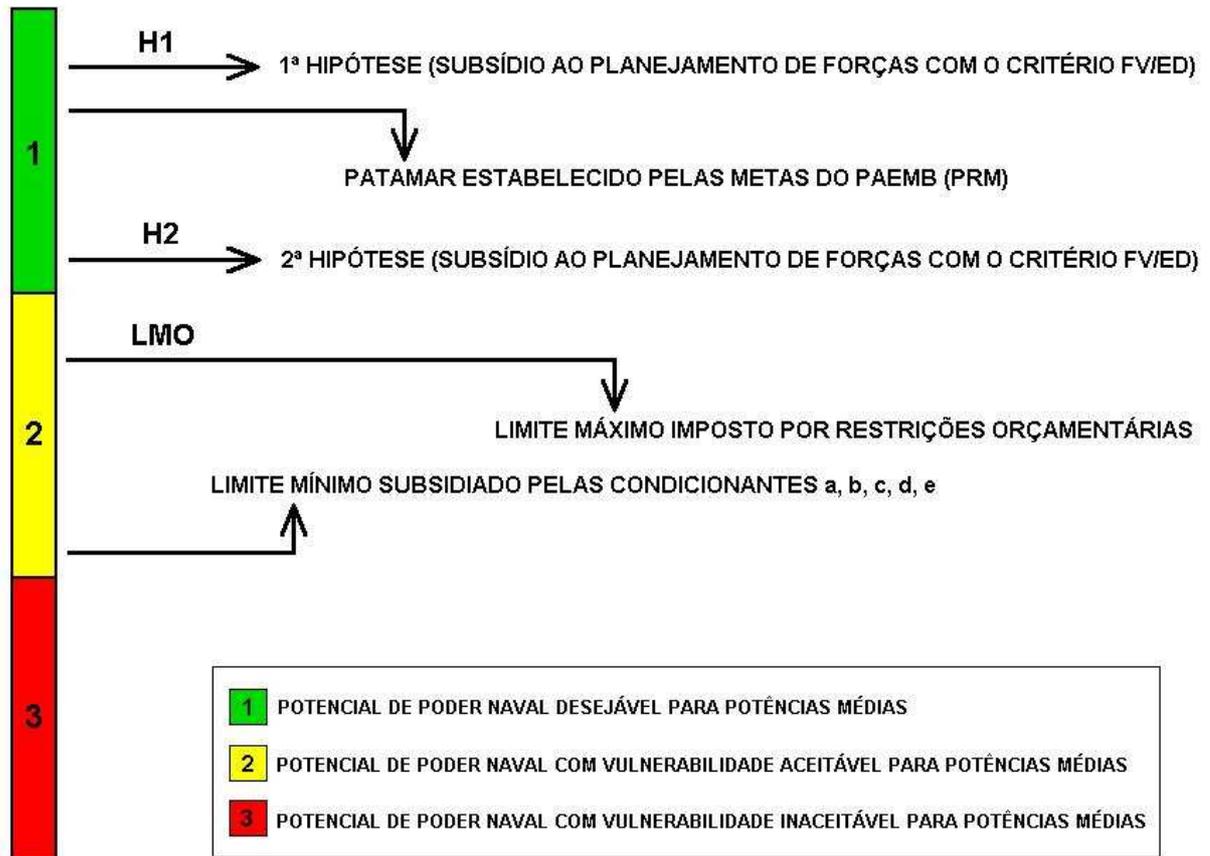


FIGURA 6

ANEXO B

EXEMPLO DE METODOLOGIA PARA MENSURAR A EXPRESSÃO DE UM PODER NAVAL

Na verdade o processo é composto por três partes: a) na primeira, o propósito é o de estabelecer um valor numérico que represente o valor do Poder Naval sob condições estáticas, ou seja, uma estima de capacidade em termos de potencial de atuação. Para tal, cada tipo de meio combatente, seja aéreo, de superfície ou submarino recebe um peso ponderado, dependendo da sua capacidade de contribuição de apoio a uma Força Naval, ou de dissuasão também em prol desta Força. O resultado da soma dos pesos ponderados representa um valor agregado do Poder Naval (VAPN) sob mensuração, que deve ser confrontado com algum outro valor, que tenha o significado de uma responsabilidade, ou, em termos mais amplos, um objetivo a ser resguardado. No caso, um objetivo visível e real pode ser materializado pela soma do Mar Territorial (MT) do país e de sua Zona Econômica Exclusiva (ZEE). Portanto, uma divisão de VAPN pela soma de MT+ZEE (águas jurisdicionais), nesta simulação, será convencionada pelo autor como o Esforço de Dissuasão (ED) daquele Poder Naval; b) o ED calculado não está submetido a fatores variáveis (esforço logístico, tempo de permanência em determinada área de operações, ou de possibilidade de ser apoiado por aviação baseada em terra, entre outros), o que requer uma segunda interação do ED com fatores que influenciam determinado cenário de emprego de uma Força-Tarefa. Os meios combatentes que participariam do cenário em questão receberiam os mesmos pesos ponderados do cálculo anterior, resultado que seria multiplicado pelo ED (permanente) e pelo quadrado da maior distância a ser percorrida pela Força, até a área do conflito. O resultado pode representar o que o autor conveniou de Fator de Vulnerabilidade (FV), medida expressa em determinado momento do planejamento e que pode continuar variando, como em função do tempo de permanência da Força na área;

EXEMPLO PROPOSTO DE CÁLCULO PARA O ESFORÇO DE DISSUAÇÃO (ED) E PARA O FATOR DE VULNERABILIDADE (FV)

a) estimativa de pesos ponderados atribuídos aos meios navais e aeronavais:

SSBN = 100; NAE = 50; SN = 20; S_{conv.} = 10; NApAnf = 6; NT = 5; Escolta = 6; NPa = 2
 Anv Int/At = 10 (cada seis aeronaves); Anv AEW/Surv./Revo = 2 (cada aeronave); He Org = 6 (cada seis aeronaves);

b) algumas AI = somatório do MT+ZEE+PC:

BRASIL	4.500.000 KM ² (PROPOSTA)
REINO UNIDO	3.973.760 KM ²
FRANÇA	11.035.000 KM ²
ESPAÑA	1.007.271 KM ²
CANADÁ	5.599.077 KM ²
CHILE	2.017.717 KM ²

c) estimativa de cálculo do um ED:

$$ED = 04 \times 100 + 03 \times 50 + 08 \times 20 + 16 \times 10 + 66 \times 6 + 05 \times 6 + \dots / AI = \text{por km}^2$$

$$FV = ED \times (02 \times 50 + 03 \times 20 + \dots) \times (> \text{Dist})^2 \times \text{FAT 1} \times \text{FAT 2} \dots \times 1/\text{FAT 3} \dots$$

> **Dist.** representa a maior distância que a Força Tarefa em questão terá que transpor, até a área de conflito e onde permanecerá (um gráfico complementar estabeleceria o aumento do FV, com o passar do tempo).

FAT 1 e FAT 2 e FAT 3 seriam Fatores capazes de exercer influência diretamente sobre um cenário distinto de emprego do Poder Naval, agindo como variáveis favoráveis ou desfavoráveis (mau tempo; condições excepcionais de detecção; possibilidade de ser apoiado por uma aviação baseada em terra; disponibilidade de aeronaves de reabastecimento em nº suficiente; possibilidade de operar aeronaves de interceptação/ataque STOVL; navios mercantes mobilizados a tempo; dentre outras que necessitariam de apoio de Pesquisa Operacional para estimativa de seus pesos ou se seriam consideradas como fatores de multiplicação ou divisão (Fraqueza / Força).

ED e FV definiriam uma posição relativa da expressão de um Poder Naval (quando estático e quando vulnerável a um determinado cenário, respectivamente), na escala da Figura 6 (ANEXO A), assinalada por meio de duas hipóteses **H1 e H2**, comparativamente ao Potencial de Poder Naval estimado de cumprimento integral do PAEMB, em 2047.