



PROPOSTA PARA A CONSOLIDAÇÃO DE UMA DOCTRINA MILITAR-BRASILEIRA

Oacyr Pizzoti Minervino

O ensaio ora apresentado apóia-se em observações e estudos realizados ao longo de vários anos. Propõe-se basicamente a sugerir um instrumento para a formulação de uma Doutrina Militar, a partir do Método Científico. Também tem em vista oferecer algumas idéias para a organização de um Sistema de Doutrina Militar que, utilizando-se do método exposto, seja capaz de atingir uma Doutrina Militar Brasileira genuína, coerente, atual, eficiente e eficaz. O tema é apresentado a partir de um ponto de vista pessoal e não pretende monopolizar a verdade ou esgotar o assunto. Com a publicação deste ensaio, *A Defesa Nacional* objetiva trazer algumas contribuições a um campo onde poucas são as obras de autores nacionais.

A natureza do assunto impede que o autor possa relacionar experimentos práticos, a fim de provar suas teses. A proposição formulada

passa a ser, assim, um modelo que necessitaria de comprovação para verificar sua validade, condição inerente ao próprio tema. Inicialmente, são abordados os conceitos básicos da Doutrina Militar, o seu posicionamento no tempo e os fatores intervenientes e conseqüentes a serem considerados durante a sua formulação. O estudo vale-se, de forma genérica e simplificada, do método científico e sua adaptação, para a elaboração da Doutrina Militar. Finalmente, sugere um sistema para a formulação e acompanhamento da Doutrina Militar, antecedido de conceituações acerca dos princípios básicos que regem um sistema.

As idéias referentes ao método, para criar ou atualizar a Doutrina Militar, são totalmente originais e o autor confessa não ter tomado conhecimento de nada similar a respeito. Reconhece que muitas das sugestões aqui propostas poderão revelar-se incorretas

ou de aplicação inviável. No entanto, o que ele espera do leitor é uma atitude semelhante à que o Marechal Castello Branco descreveu ao desenhar o perfil do Oficial de Estado-Maior:

*"Deve-se lutar contra o conservantismo, tornando-se permeável às idéias novas, a fim de que possa escapar à cristalização, ao formalismo e à rotina. Se tiver medo de uma nova idéia, a sua mentalidade se torna vazia de todo, contendo, apenas, um fundamento tradicionalista e nada positivo. Será mesmo um espírito militar de evasão e de demissão. Não deve vacilar então e, sim, lançar-se sempre para o futuro, pelas aberturas de sua época."*¹

A Direção de A Defesa Nacional crê estar contribuindo para a evolução do pensamento militar brasileiro ao divulgar o trabalho do Cel Pizzoti, em especial por serem válidos o método e os princípios nele propostos, e por poderem ser aplicados na elaboração ou atualização das Doutrinas das Forças Singulares, quando consideradas como um todo ou nos diversos escalões que as compõem.

A Redação

1ª PARTE DOCTRINA MILITAR

CONCEITUAÇÃO

Utilizando-se o significado amplo da palavra doutrina, pode-se definir Doutrina Militar como o conjunto de princípios que servem de base ao sistema militar. O Manual FA-E-02 define Doutrina Militar como sendo: "Conjunto de conceitos básicos, princípios gerais, processos e normas de comportamento que sistematizam e coordenam as atividades das Forças Armadas da Nação."²

A ESG conceitua como: "Um conjunto de valores, de princípios gerais, de conceitos básicos, de concepções estratégicas, de normas, de métodos e processos, que tem por finalidade estabelecer as bases para a organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas."³

Segundo o Marechal Castello Branco:

"É um corpo de princípios e processos, retirados quase sempre de dados de uma teoria, ou de várias teorias, todos adaptados, a fim de atender aos problemas militares de uma nação para organizar suas forças, prepará-las para a guerra, levá-las a operações admi-

¹ Castello Branco, Humberto de Alencar apud Santos, Francisco Ruas. *Marechal Castello Branco, Seu Pensamento Militar*. Rio de Janeiro, Imprensa do Exército, 1968. p. 188.

² Estado-Maior das Forças Armadas (EMFA). *Glossário Contendo Vocábulos e Expressões para Uso das Forças Armadas*. Brasília, EMFA, 1977, p. 40.

³ Escola Superior de Guerra (ESG). *Manual Básico*. Rio de Janeiro, ESG, 1983. p. 184.

das e previstas. Além de adaptar dados teóricos, pode ainda criar elementos doutrinários próprios, tendo em vista atender às particularidades da nação e de seus prováveis contendores."⁴

Moltke afirmou: "A estratégia ensina quando e onde se deve combater; a tática ensina como se deve combater."⁵ Adotando-se uma conceituação mais ampla, sugere-se que a palavra tática, da citação de Moltke, seja substituída por doutrina. A esta, cabe o encargo de estabelecer o *como planejar, como organizar, como adestrar e como empregar* o poder militar. A utilização da tática mais adequada, para fazer face à determinada circunstância, está contida na parte da doutrina que estabelece os princípios de *como empregar* o poder militar, uma vez que a tática compreende somente a "arte de dispor, movimentar e empregar as forças militares em presença do inimigo ou durante a batalha (EMFA)."⁶ Para se chegar a este ponto é preciso passar por todos os outros *como* abrangidos pela doutrina.

Observa-se que a concepção da Doutrina Militar depende de quem a conceitua e a sua interpretação varia com a evolução do tempo. É fato inconteste, no entanto, que a sua formulação é indispensável,

para fornecer unidade de ação entre as Forças Armadas (FA) e dentro de cada uma delas. É o instrumento pelo qual se obtém a uniformização dos procedimentos entre os componentes de uma força militar, do Comandante ao Soldado.

A Doutrina Militar não é fruto de concepção isolada. Deve estar contida na Doutrina de Guerra. Esta, por sua vez, está enquadrada nos conceitos preconizados pela Doutrina de Segurança Nacional.

Entende-se como Doutrina de Segurança Nacional "o conjunto de conceitos básicos, princípios gerais, de valores, de normas e de métodos que permitem a sistematização dos estudos, a formulação e os desdobramentos da Política de Segurança Nacional, visando a garantir a conquista e a manutenção dos Objetivos Nacionais Permanentes e a orientar as estratégias decorrentes."⁷

A Doutrina de Guerra é o "conjunto de conceitos básicos, princípios gerais, valores, normas, métodos e concepções estratégicas que permitem nortear e sistematizar os estudos, a formulação e os desdobramentos de uma Política de Guerra e orientar as estratégias decorrentes."⁸

COMPONENTES DA DOCTRINA MILITAR

A Doutrina Militar é composta por normas, princípios, processos,

⁴ Castello Branco, *ibid* p. 245.

⁵ Escola de Comando e Estado-Maior do Exército (ECEME). *Dicionário de Estratégia*. Rio de Janeiro, ECEME, 1973. p. 9.

⁶ EMFA, *ibid*. p. 94.

⁷ ESG, *ibid*. p. 207.

⁸ ESG, *ibid*. p. 209.

valores e conceitos comuns às Forças Singulares e pelas respectivas doutrinas peculiares às Forças Naval, Terrestre e Aeroespacial. A doutrina de cada uma das FA, por sua vez, possui elementos comuns às demais e é composta, também, pela doutrina de emprego dos seus diversos escalões, especialidades e Armas.

A Fig. 1 procura expressar, de forma gráfica simplificada, a miríade das doutrinas e seu posicionamento relativo, levando em con-

ta o caso particular da Força Terrestre.

A Doutrina Militar vai buscar suas fontes de inspiração nas conjunturas nacional e internacional, particularmente a dos aliados e inimigos prováveis previstos nas diversas Hipóteses de Guerra (HG). Segundo o Marechal Castello Branco, "uma Doutrina Militar é delineada para uma época e sua evolução decorre da influência da ciência e da técnica, do aparecimento de novos meios e da muta-

CONJUNTURA

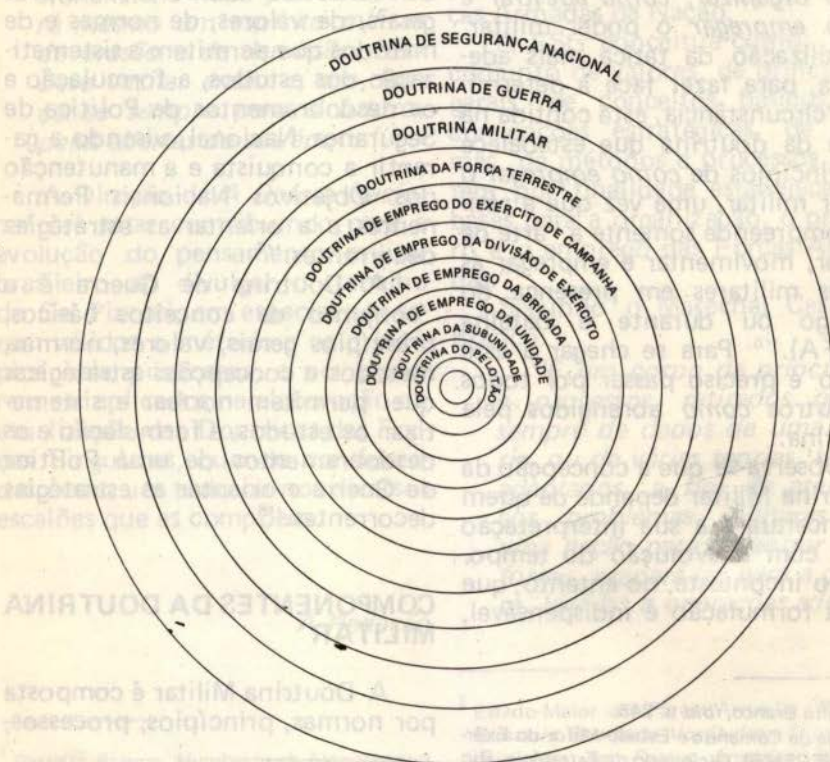


Fig. 1 — Posição relativa da miríade doutrinária

ção da política de Segurança Nacional. Não é estabelecida para uma guerra qualquer e, sim, para um conflito ou conflitos que uma nação pode admitir em seus antagonismos, na vigência de determinadas hipóteses de guerra."⁹

Os fatores componentes da conjuntura são os geográficos, políticos, psicossociais, econômicos e militares. Como a conjuntura está contida em um espaço geográfico e evolui dia a dia, deduz-se que a doutrina sofre a influência dos fatores espaço e tempo, não podendo, portanto, ser estática. Esta é a parte da doutrina ligada à realidade presente.

A Doutrina Militar tem que satisfazer a várias condicionantes simultaneamente. Orientada pelo Conceito Estratégico Nacional, deve ainda ser permeada pelos princípios de guerra e pela tradição histórica do País. Por outro lado, tem que responder de forma adequada às diversas Hipóteses de Guerra, acumulando aspectos peculiares para o atendimento a cada uma delas. Os conceitos, valores, princípios e condicionantes fundamentais sedimentados após a filtragem realizada através de todo este processo vão compor o que se denomina Bases para a Doutrina Militar. Estas atuam como um alicerce sobre o qual a Doutrina Militar e a doutrina de cada Força Singular irão se apoiar. As Bases para a Doutrina funcionam como os limites e o objetivo que simulta-

neamente restringem e orientam a Doutrina Militar.

As Bases para a Doutrina representam assim a concepção filosófica da Doutrina Militar. Mas é necessário explicitá-la de forma prática e objetiva, para que todo o conjunto doutrinário seja orientado para uma única direção. Para atingir esta finalidade, neste trabalho preconiza-se que seja organizada a Doutrina Básica Militar, onde seriam explicitados conceitos fundamentais extraídos das Bases da Doutrina Militar e abordando os temas:

— Conceituação da Doutrina Básica Militar;

— Concepção da Guerra;

— Missão das Forças Armadas;

— Concepção Militar da Guerra;

— Sistema Militar;

— Emprego Combinado e Conjunto das Forças Armadas;

— Estrutura Militar;

— Ensino, Liderança e Comando;

— Planejamento Estratégico Militar;

— Prescrições Diversas.

A Doutrina Básica Militar estabelece os princípios, valores e normas que orientarão a doutrina comum às Forças Singulares e àquelas peculiares a cada uma delas. Assim, sobre ela se assenta o Corpo da Doutrina de cada Força Armada, que é explicitado através dos respectivos manuais e documentos normativos de emprego do poder militar da Força Singular.

A Fig. 2 expressa, de forma gráfica, as idéias centrais ora apresentadas.

⁹ Castello Branco, *ibid.* p. 245.

CONJUNTURAS NACIONAL E INTERNACIONAL (ALIADOS E INIMIGOS)

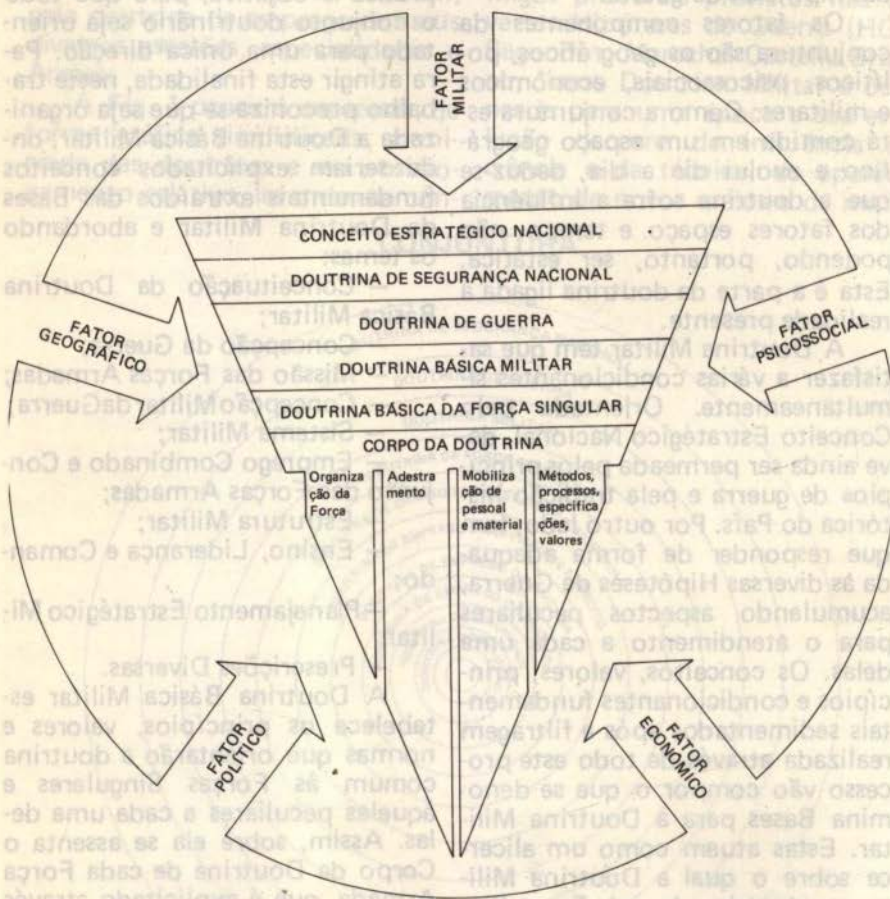


Fig. 2 — Fatores condicionantes, posição relativa e elementos integrantes da Doutrina de uma Força Singular

As Hipóteses de Guerra e a Doutrina Militar

Em cada Hipótese de Guerra, as Forças Armadas são empregadas em uma área estratégica. Dispõem de meios, enfrentam um inimigo e recebem missões que são peculiares àquela Hipótese e que podem divergir ligeira ou profundamente das demais.

Cada uma das Hipóteses de Guerra tem que ser estudada, detalhadamente, para se formular uma doutrina que atenda, de forma adequada, ao problema proposto. Os princípios, normas, valores, métodos e processos para ela assentados poderão ser bastante semelhantes e concomitantes em relação aos estabelecidos para outra Hipótese de Guerra. Isto irá depender da maior ou menor similitude entre as Hipóteses levantadas. A utilização de exemplos facilita a compreensão destes conceitos. Imaginem-se quatro Hipóteses de Guerra levantadas pelo país "A", da América do Sul:

- 1) Guerra contra o país vizinho "B";
- 2) Guerra contra uma aliança dos países vizinhos "B", "C" e "D";
- 3) Guerra em outro continente (nuclearizado), em apoio a um aliado "E";
- 4) Guerra contra o inimigo interno.

A elaboração da Doutrina Militar deste país partirá sempre da mesma conjuntura. A estratégia utilizada para cada Hipótese de Guerra será diferente, modifican-

do, portanto, o *quando*, o *onde* e o *como* empregar o poder militar.

No caso das Hipóteses de Guerra 1 e 2, provavelmente, poder-se-ia utilizar procedimentos, normas e princípios muito semelhantes. Suponha-se que o país "B" tenha um terreno predominantemente plano ou pouco movimentado e possua fronteiras marítimas. Já no país "C" predominam grandes montanhas e trata-se de um país interior. Para fazer face à Hipótese 1, o emprego do Poder Naval será importante, mas não há necessidade de se planejar, organizar e treinar tropas especializadas no combate em montanha. Já na Hipótese 2, isto torna-se necessário, fluindo, portanto, na Doutrina da Força Terrestre do país "A", enquanto que a influência sobre a Doutrina da Força Naval será mínima.

A Hipótese de Guerra 3 exige que sejam formulados princípios bastante diversos dos anteriores. Certamente, terão que ser feitas profundas modificações na organização, no treinamento e na técnica de emprego da força militar, para ajustar-se ao ambiente de guerra nuclear. O Apoio Administrativo (Logístico) sofrerá profundas modificações. Provavelmente, parte dele deverá ser prestada pelo país "E" e parte por "A". Portanto, sofrerá a influência da doutrina de "E" e terá que enfrentar as grandes distâncias que separam os continentes. Esta Hipótese de Guerra traz condicionantes e imposições que repercutem, profundamente, na organização e empre-

go das Forças Navais, Terrestres e Aeroespaciais.

A Hipótese de Guerra 4 possui características muito especiais. O país "A" tem que fazer face a uma guerra irregular. O inimigo reveste-se de peculiaridades muito especiais. Somente este fator já faz com que a doutrina a ser formulada, para esta Hipótese, tenha características bastante diferentes das anteriores.

OS PRINCÍPIOS DA SIMPLIFICAÇÃO E O DO LIMITE DE AJUSTAMENTO

Simplificação

Há a tendência de se buscar a simplificação e unificação das normas, princípios, procedimentos, processos e técnicas que compõem o corpo da doutrina. Visa-se, assim, a obter maior facilidade de emprego e redução dos custos de manutenção das forças militares. Este procedimento permite, ainda, diminuir o número de tipos de subunidades, de unidades e de grandes unidades, facilitando o suprimento, o adestramento e a mobilização. As restrições financeiras e a limitação de efetivos militares, enfrentadas por todas as FA, reforçam esta necessidade. Denomina-se esta tendência de Princípio da Simplificação.

O Princípio da Simplificação deve estar sempre presente na elaboração da doutrina. Na prática, isto é obtido através do estabelecimento de um número mínimo de tipos de unidades, navios,

aviões, grandes unidades, sistemas, subsistemas que, com treinamento tão menos diversificado quanto possível, possam fazer face, com sucesso, ao amplo espectro de situações vislumbradas nas Hipóteses de Guerra.

O ideal máximo do Princípio da Simplificação seria poder-se dispor de unidade militar que:

- tivesse uma só organização;
- dotada sempre dos mesmos meios; e

- com treinamento e adestramento de curta duração, fosse capaz de combater, com êxito, em cada respectiva Força Armada:

- em qualquer ambiente operacional (planície, montanha, frio intenso, deserto, rios, oceanos, etc.);

- utilizando todos os meios de transporte (motorizado, blindado, aerotransportado, aeroterrestre, marítimo, fluvial etc.);

- em qualquer tipo de operação (movimento retrógrado, aproveitamento do êxito, segurança, reconhecimento, ataque coordenado, operações de bloqueio, de esclarecimento, de minagem, de interceptação, de defesa aérea, bombardeio estratégico etc.);

- utilizando qualquer vetor de combate (navio fluvial, oceânico, avião de caça, bombardeio, interceptação, carro de combate, de reconhecimento etc.).

Limite de Ajustamento

As diferentes condições que envolvem cada uma das Hipóteses de Guerra, a necessidade da divi-

são de trabalho e a conseqüente especialização que se faz necessária, nos diversos escalões das forças militares, provocam tendências que se opõem às necessidades de simplificação da doutrina. Estas tendências constituem o princípio do Limite de Ajustamento. Assim, ao se elaborar a Doutrina Militar, deve-se levar em conta a existência do confronto entre os princípios opostos da Simplificação e do Limite de Ajustamento. Torna-se, então, necessário buscar um ponto de equilíbrio que corresponda à situação na qual o grau de simplificação adotado, para a organização, o adestramento e o emprego de um elemento de combate não influa negativamente, a ponto de dificultar ou impedir o desempenho eficaz da aplicação da força militar, para a qual se está elaborando a doutrina. Por isso, as subunidades, unidades, navios, esquadrilhas, esquadrões, grandes unidades etc. organizadas através da adoção do Princípio da Simplificação devem ter, na sua composição, preparo e instrução, um Limite de Ajustamento em função das diferentes Hipóteses de Guerra que foram estabelecidas.

Exemplos de erros de cálculo no Limite de Ajustamento são freqüentemente encontrados no curso da História Militar. Na luta contra as forças de guerrilha, muitas foram as tropas regulares que amargaram sérios fracassos, porque a sua doutrina de emprego não preconizava a reorganização dos meios, a utilização de técnicas especializadas de combate e treinamento adequados às contingências

da guerra irregular. Neste tipo de conflito, os grandes sucessos têm sido obtidos através do emprego de doutrina similar à dos guerrilheiros, que difere, profundamente, da empregada na guerra convencional.

Portanto, não estaremos longe da verdade absoluta ao deduzirmos que os Princípios da Simplificação e do Limite de Ajustamento, quando bem dosados na formulação da Doutrina Militar, permitem que, com uma organização pouco diversificada, as Forças Armadas possam responder, de forma adequada, às Hipóteses de Guerra levantadas.

Doutrina — passado, presente e futuro

Como pressionar a doutrina no tempo? Talvez seja este um dos assuntos mais sutis, para a análise e formulação da Doutrina Militar.

O resultado de uma guerra atrai de forma quase irresistível os cérebros militares, para a análise dos fatores que proporcionaram o triunfo a um dos contendores. Esta atração é tão mais intensa quanto mais retumbante for a vitória. Levantadas as normas, princípios, valores, organizações, procedimentos e técnicas empregados pelo vencedor, ocorre a tendência de incorporá-las à Doutrina Militar do país. A partir daí, passam a ser consideradas como verdades incontestes.

Organizações, princípios, normas e procedimentos que se mostraram eficazes e verdadeiros para

vencer uma guerra não significam que permanecerão válidos no futuro. Ao utilizar a doutrina empregada com sucesso, anteriormente, as Forças Armadas estão-se preparando para vencer a guerra passada, mas não a que está por vir.

O fato exposto a seguir exemplifica a idéia apresentada. No primeiro dia da Guerra dos Seis Dias, a Força Aérea israelense eliminou quase completamente a sua opositora, a egípcia. Dessa forma, Israel pôde empregar suas aeronaves como eficiente elemento de apoio de fogo às forças de superfície, particularmente porque a Artilharia Antiaérea do Egito não dispunha de meios capazes para abater os alvos inimigos. Assim, a Artilharia de Campanha de Israel ficou parcialmente ociosa. A Força Aérea demonstrou maior flexibilidade para o apoio de fogo, adequando-se muito bem à velocidade empreendida pelos blindados naquela guerra. Em face disso, a doutrina militar de Israel minimizou a importância da Artilharia de Campanha, diminuindo os recursos a ela destinados e, em vez de empregá-la de forma centralizada, passou a atribuí-la aos elementos de manobra, a fim de obter maior presteza no seu emprego. Na Guerra de *Yom Kippur*, a Artilharia Antiaérea egípcia demonstrou uma eficiência invejável. Além disto, o Egito possuiu uma Força Aérea capaz de fazer face à de Israel. Estas condicionantes diminuíram, drasticamente, as possibilidades da Força Aérea israelense de prestar o apoio de fogo necessário à Força Terrestre. Tornou-se imperativo

que, durante a guerra, se modificasse esta parte da doutrina, voltando-se a centralizar a Artilharia de Campanha. Foi também necessário que aviões de suprimento norte-americanos fizessem uma ponte aérea para transportar munição de Artilharia para Israel, desembarcando-a tão próximo das posições de Artilharia quanto possível, porque este país não havia estocado a munição nas quantidades necessárias.

A formulação da Doutrina Militar tem que se apoiar em experiências obtidas nas guerras passadas. Mas é preciso atualizá-las constantemente, levando-se em conta as novas condicionantes, resultantes da evolução dos acontecimentos conjunturais.

A formulação da Doutrina Militar não pode, também, ficar restrita à conjuntura atual. A eclosão de uma guerra, de modo geral, não ocorre inesperadamente. Normalmente, há um período de tensões ou ocorrências que, devidamente interpretadas pelos órgãos de informações, indicam a possibilidade da eclosão do conflito. É possível, portanto, que, antes do início ou nas fases iniciais da guerra, haja um período de tempo que permita aos beligerantes ampliarem os seus meios para a guerra, através da mobilização dos recursos próprios, de aquisições externas ou alianças com outras nações. Os formuladores da Doutrina Militar têm que considerar estes fatos, fazendo previsões adequadas, de forma que a doutrina ao ser utilizada seja coerente com as condições existentes na oportunidade de em-

prego das Forças Armadas.

O quadro que se segue busca apresentar uma visão sintética do

relacionamento da Doutrina Militar com o passado, o presente e o futuro.

PASSADO	RESULTANTE	PRESENTE	RESULTANTE	FUTURO	RESULTANTE
História Militar	Princípios básicos. Técnicas bem sucedidas.	Conjuntura. Conhecimentos militares atuais.	Dinâmica Doutrina Militar com a permanente atualização.	Hipóteses de Guerra	Concepção do ambiente que ocorrerá a próxima guerra.

É bom sempre ter em mente o princípio de que a Doutrina Militar deve visar a ganhar a guerra do futuro e não a passada.

A Doutrina e a tecnologia

Até recentemente, a Doutrina Militar vinha sempre a reboque das inovações tecnológicas. Foi inventado o avião e se passou a elaborar as regras para empregá-lo na guerra. A invenção da metralhadora prolongou a I Guerra Mundial até que se formulasse uma doutrina capaz de enfrentar as novas condicionantes impostas ao campo de batalha por esta arma. Estes são dois exemplos, entre muitos, que podem ser citados.

A partir da II Guerra Mundial, houve uma inversão de posições. Em função do levantamento antecipado dos problemas a enfrentar em uma Hipótese de Guerra, a doutrina deve antever a criação de armamentos e equipamentos que

os superem. Desta forma, a doutrina já se posiciona à frente da tecnologia. Faz dela um dos seus instrumentos para a aplicação correta do poder militar no campo de batalha. Por exemplo: se uma força tem que combater em um ambiente em que está presente a radiação nuclear, é necessário que a tropa esteja protegida contra esta ameaça. Assim, os responsáveis pela doutrina, antevendo este problema, preconizam a pesquisa, o planejamento e a fabricação de abrigos, viaturas e roupas que forneçam a proteção necessária ao combatente. Após o recebimento destes novos equipamentos, são elaborados as técnicas, procedimentos e normas que permitam obter deles o melhor rendimento possível. Este conjunto de conhecimentos, por sua vez, passa a fazer parte da doutrina de emprego de tropas em ambiente nuclear.

É importante ressaltar que a idéia de a doutrina se antecipar à tecnologia não deve ser entendida de forma absoluta. A compreen-

são mais precisa é de que, uma vez desenvolvida uma tecnologia ou mesmo vislumbrada a possibilidade do seu desenvolvimento, devem ser envidados esforços no sentido de dirigir estes conhecimentos para fins de Segurança Nacional. Para isto, é necessário que os encarregados da formulação doutrinária orientem os técnicos no sentido de estabelecer os objetivos que devam ser atingidos no desenvolvimento daquela tecnologia.

Para que a Doutrina Militar possa se antecipar à tecnologia, os responsáveis pela elaboração da doutrina têm que acompanhar de perto a evolução científica e estar sempre atentos às possibilidades de desenvolvimento de novas tecnologias. No entanto, no dia-a-dia, por razões diversas, nem sempre é possível obter essa antecipação. Por isso, deve existir uma íntima integração entre os quadros técnicos e operacionais das Forças Armadas, a fim de reduzir a índices mínimos a deficiência anteriormente apontada.

A Doutrina e o estudo da situação

A Doutrina Militar é desenvolvida partindo-se da Doutrina da Guerra. Está inserida na situação conjuntural do país e visa a atender as Hipóteses de Guerra levantadas. Está condicionada por estes elementos e deve ser formulada tendo-os como moldura do quadro a ser pintado. A seguir, partindo-se destas condicionantes, analisam-se os velhos e conhecidos fatores da decisão — missão, terreno, ini-

migo e meios — que são considerados no estudo de cada uma das Hipóteses de Guerra. À primeira vista, pode parecer que o Método do Estudo de Situação é o mais adequado para a elaboração da doutrina. Este processo, no entanto, possui determinadas nuances que lhe são peculiares e o diferenciam, em parte, do Estudo de Situação utilizado para planejar o emprego das Forças Armadas. Neste último caso, já se dispõe de elementos organizados, treinados, com dotação específica de material e de regras e procedimentos preestabelecidos, indicando o caminho a seguir. Todos estes elementos foram definidos quando da formulação doutrinária.

Conceitos fundamentais

As instituições e indivíduos que têm o encargo de elaborar e atualizar a doutrina, tendo em vista aplicar o poder militar em qualquer escalão, devem estar atentos para não se afastarem de alguns preceitos básicos que são necessários, para tornarem a Doutrina Militar eficaz e eficiente. São idéias-força que condensam os conceitos expressos até o momento e são apresentados a seguir:

— A Doutrina Militar busca a experiência no passado, atualiza-se utilizando os dados do presente e projeta esses elementos, numa visão prospectiva, visando a elaborar um conjunto de conhecimentos que permitirão vencer uma guerra futura.

— O conjunto de normas, princípios, valores, técnicas, procedimentos, concepções estratégicas que compõem a Doutrina Militar deve formar um todo harmônico e possibilitar a coordenação e controle do emprego das Forças Armadas. Simultaneamente, deve proporcionar o máximo de iniciativa aos participantes do combate, permitindo o desempenho homogêneo de todos os seus integrantes, de acordo com as intenções do seu Comandante.

— A Doutrina Militar somente torna-se um instrumento útil quando concebida dentro do contexto das Doutrinas de Segurança Nacional e de Guerra e levando em conta os fundamentos jurídicos, filosóficos e éticos básicos que caracterizam a Nação.

— A Doutrina Militar proporciona grande flexibilidade no emprego das forças militares, pois permite a um Comandante tomar decisões adequadas e oportunas sem ter a necessidade de consultar o escalão superior.

— Por derivar-se da conjuntura, a Doutrina Militar é dinâmica, não dogmática e modifica-se de acordo com as evoluções da situação conjuntural e das Hipóteses de Guerra.

— Os conceitos e a terminologia adotados em uma Doutrina Militar devem ser estabelecidos de forma precisa, para permitir uma compreensão única a todos os integrantes das Forças Armadas, cooperando, assim, para a homogenei-

zação dos procedimentos, facilitando a coordenação de esforços.

— A evolução tecnológica desempenha, hoje, papel preponderante na formulação da Doutrina Militar. Sempre que possível, esta deve se antecipar ao desenvolvimento da tecnologia, buscando dirigir e incentivar esta evolução, tendo em vista empregar os meios mais modernos de combate de forma adequada.

— A Doutrina Militar deve buscar a unificação e a simplificação dos princípios, normas, processos, técnicas e procedimentos dentro dos limites possíveis, para que, com um mínimo de tipos de organizações militares, possa fazer face às diversas Hipóteses de Guerra.

— O emprego da força militar pressupõe que o homem ponha em risco o que possui de mais valioso — a vida. Por isso, é fundamental que a Doutrina Militar leve em conta os valores, princípios e características fundamentais do homem e do povo que irão aplicá-la.

— A guerra só é vencida através do esforço coordenado de todos os elementos componentes da nação. Destaca-se neste contexto a imperiosa necessidade de atuação sincronizada de cada uma das Forças Singulares. Portanto, a Doutrina Militar deve ser elaborada tendo em vista envidar todos os esforços na busca incessante da união, integração e compreensão mútua das Forças Armadas.

O MÉTODO CIENTÍFICO

Graças à experimentação, pre-
nizada por Galileu, em 1623 em
seu livro *O Ensaísta* (*Saggiatore*),
da sua sistematização por Fran-
cis Bacon (1561/1626) em *Novum
Organum*, foi possível o apareci-
mento das ciências. A aplicação
destes instrumentos ao comporta-
mento e ao relacionamento hu-
manos deu origem às Ciências So-
ciais, que vêm obtendo enorme
progresso, a partir do século passa-
do. Parece válida, portanto, a ten-
tativa de adequação do método
científico à elaboração da Doutri-
na Militar.

Quanto mais bem sucedido for
este empreendimento, mais a guer-
ra deixará de ser uma Arte para se
aproximar da Ciência.

Observemos, pois, alguns as-
pectos essenciais para a compreen-
são do método:

“Método deriva do grego *mé-
thodos* (meta) e *hodos* (via, cami-
nho). Ordem que se segue na in-
vestigação da verdade, no estudo
de uma ciência ou para alcançar
um fim determinado.”¹⁰

O método consiste em estabele-
lecer um procedimento ou um
conjunto deles, para que funcione
como um meio de atingir os fins
de uma investigação. Para se che-
gar à solução de uma questão, po-
dem ser empregados caminhos di-
versos. Portanto, há a possibilida-
de de utilizar métodos diferentes.

A busca do estabelecimento do
método adequado, para se resolver
um determinado tipo de proble-
ma, visa a apontar um caminho pa-
ra o raciocínio lógico a percorrer.
Desta forma, economiza-se tempo
e, simultaneamente, assegura-se ao
investigador uma probabilidade
maior de chegar a uma boa conclu-
são.

Cada ciência, ao longo da sua
evolução, vem estabelecendo o
método que melhor se adapta à
problemática que lhe é peculiar,
facilitando as investigações. O mé-
todo passou a ter essencial impor-
tância, a ponto de alguns autores
sustentarem que o seu estabeleci-
mento define uma disciplina. No
entanto, é preciso destacar que o
método não é uma panacéia. Não
resolve por si só uma questão pro-
posta. Seus resultados, bons ou
maus, dependem de quem o apli-
ca. Deve estar sempre presente a
idéia de que ele é um *meio*. Al-
guns analistas ficam por demais
apegados aos procedimentos, es-
quecendo-se dos fins que preten-
dem atingir.

O método é uma condição ne-
cessária para se atingir bons re-
sultados, mas não é suficiente. A
inteligência, a criatividade e a re-
flexão do homem, associadas ao
raciocínio lógico proporcionado
pelo método, irão propiciar as
condições favoráveis para a obten-
ção da verdade científica.

Metodologia

“Metodologia é o estudo dos
métodos e, especialmente, dos mé-

¹⁰ Cunha, A. G. *Dicionário Etimológico da
Língua Portuguesa*. Rio de Janeiro, Nova
Fronteira, 1982.

todos das ciências.”¹¹ A metodologia tem por finalidade analisar os diversos métodos, de forma a avaliar as suas vantagens, desvantagens, limitações e estabelecer quais são as condições adequadas para o seu emprego e a consequência da utilização dos mesmos.

O Método Científico

Há um sem-número de interpretações e procedimentos preconizados para o método científico. Para cada Ciência, ele veste uma roupagem especial, adaptando-se às contingências de cada área do conhecimento humano. As ciências sociais apresentam dificuldades à utilização do método científico. No estudo da metodologia mais adequada a cada uma delas, os cientistas não perdem de vista que o método útil é aquele que pode ser empregado de forma objetiva, visando a atingir nos resultados o “ser”, evitando o “dever ser”.

A utilização do termo método científico para denominar raciocínios lógicos diferentes pode, à primeira vista, parecer uma incoerência. Isto, porém, não é real. A metodologia científica tem sempre presentes algumas fases comuns. Basicamente, ela preconiza os seguintes procedimentos:

- pesquisa;
- elaboração da(s) hipótese(s);
- experimentação.

Pesquisa

Não há um conceito de pesquisa sobre o qual se obtenha unanimidade de aceitação. A interpretação do termo é tão ampla a ponto de muitos autores chegarem a utilizar a expressão pesquisa científica como sinônimo de método científico. Outros empregam pesquisa como uma simplificação das expressões pesquisa experimental ou pesquisa aplicada. Neste caso, o seu significado refere-se ao ato de observar os fatos e os dados decorrentes da experimentação de uma hipótese. Neste ensaio utiliza-se para esta fase do método científico os termos experimentação e observação da experimentação. Pesquisa será aqui empregada com o sentido de busca, coleta, tabulação, processamento e análise de fatos e dados visando a um determinado fim.

Elaboração da(s) Hipótese(s)

Do grego *hypo* (debaixo de, em posição inferior) e *thesis* (tese). É uma suposição duvidosa, mas não improvável, relativa a um fato ou fenômeno, pela qual se antecipa um conhecimento, e que poderá ser posteriormente confirmada, direta ou indiretamente.

O processo de elaboração de uma hipótese é longo e difícil. É na sua formulação que o investigador coloca toda a capacidade de análise e percepção na compreensão do assunto em estudo. Consiste em estabelecer como os dados e fatos que dispõe se interrelacio-

¹¹ Ferreira, A. B. H. *Novo Dicionário da Língua Portuguesa*. Rio de Janeiro, Nova Fronteira.

nam e explicar como e por que o fenômeno ocorre. Elabora, a partir daí, uma suposição que *terá que ser comprovada posteriormente*. Uma hipótese formulada sem a possibilidade de ser confirmada deixa o campo da Ciência para entrar no da Metafísica.

Há métodos que proporcionam muito bons resultados para verificar a hipótese. Técnicas evoluídas que explicam como processar os dados e como proceder a uma pesquisa. Porém, até o momento, ninguém conseguiu descobrir a fórmula para se ter boas idéias. Daí a dificuldade da elaboração da hipótese. Esta capacidade é a que distingue os grandes cientistas dos demais.

A História demonstra que o surgimento de idéias para formular uma hipótese pode ter as origens mais diversas. Não poucas vezes decorreram da observação de fatos ocasionais, como ocorreu com a descoberta da penicilina; muitas surgiram do fracasso de outras hipóteses que demonstraram ser falsas quando da sua experimentação, como foi o caso da lâmpada elétrica.

Experimentação

Experimentação, pesquisa experimental, pesquisa aplicada, observação científica ou pesquisa são palavras ou expressões frequentemente encontradas na literatura da metodologia científica, utilizadas para expressar um único conceito. Armando Asti Vera, na sua obra *Metodologia da Pesquisa*

Científica, define como "a busca deliberada e controlada de objetos, fatos e fenômenos sob certas condições previamente determinadas, a mais importante das quais é a 'intersubjetividade'. A objetividade da Ciência — no campo empírico — baseia-se na possibilidade de que a observação seja realizada por qualquer observador colocado numa posição análoga."¹²

A experimentação consiste em provocar, artificialmente, uma situação, para controlar as variáveis por ela produzidas, visando a determinar a veracidade de uma hipótese. É necessário que a experimentação seja realizada de forma a reproduzir as condições ambientais reais, na qual a suposição estabelecida pela hipótese ocorre na natureza. Como consequência, deve haver um rigoroso controle das variáveis, de forma que os fatores causais possam ser apontados pelos eventos consequentes. Nas ciências materiais denominadas fácticas, como a Física e a Química, é possível cumprir-se esta condição estabelecida para a experimentação. Entretanto, em diversas ciências, particularmente nas sociais e humanas, como, por exemplo, a Sociologia e a Economia, frequentemente não é possível reproduzir as mesmas condições ambientais. Para a realização da experimentação, há necessidade de usar métodos de investigação e de prova.

¹² Asti Vera, Armando. *Metodologia da Pesquisa Científica*. Porto Alegre, Globo, 1978. p. 131.

Observação

Tanto na pesquisa como na experimentação, o investigador necessita observar fatos, acontecimentos e fenômenos naturais ou artificiais. A observação é a origem do processo que vai permitir a tabulação, elaboração e análise dos mesmos. Mas observar não é tão simples quanto parece. Uma experiência muito comum nos cursos que ministram assuntos ligados à comunicação humana de massa consiste em apresentar, através de vídeo ou filme, um acontecimento com duração de alguns segundos e mandar que os presentes o descrevam por escrito. Os resultados são surpreendentes. É normal não encontrar mais que 20% de pessoas que descrevam o fato com pequenos erros. Cerca de 50% das pessoas criam detalhes inexistentes na estória original. Há, também, uma probabilidade muito alta de ocorrerem falhas (chamadas, na teoria da Comunicação, de "ruídos") na transmissão das informações referentes à observação. Daí, ressalta a importância que o investigador deve dar à observação e à transmissão das informações, particularmente nos casos em que é obrigado a delegar a outras pessoas a responsabilidade por estas atividades.

Nas ciências fáticas, o investigador normalmente utiliza a observação dirigida. Planejada com antecedência, sabe-se exatamente o quê, o onde, o como, o quando e o porquê da observação. Nas ciências sociais, muitas vezes, tem que se empregar as observações natu-

rais e espontâneas, o que dificulta, em parte, o processo científico.

Em virtude da importância da observação no estudo das ciências, faz-se necessário treinar e avaliar os observadores, a fim de diminuir a probabilidade de erros derivados de má observação.

FASES DO MÉTODO CIENTÍFICO

Compreensão do Processo Científico

Cada ciência possui um método com características peculiares que permite a aplicação dos procedimentos comuns ao processo científico. Eles se apóiam nos mesmos princípios básicos e têm uma finalidade comum — alcançar a certeza científica.

Neste trabalho, busca-se, de forma simplificada, apresentar, em uma seqüência lógica, as fases comumente presentes nos diversos métodos. A realidade é que nem sempre é possível ao pesquisador seguir a ordem estabelecida. O trabalho científico envolve um sem-número de idas e vindas ao longo do caminho apontado pelo método. As fases não são, portanto, estanques. Quando se faz necessário retornar às fases anteriores, há uma constante realimentação entre elas. Muitas vezes é preciso voltar à fase inicial para buscar dados não previstos inicialmente e que provaram ser importantes durante a evolução do processo. Algumas ciências não permitem que partes importantes de método científico

co se processem. Como fazer experimentos na História e na Astronomia, por exemplo?

Pesquisa preliminar ou inicial

Normalmente, o método científico parte de uma pesquisa preliminar. O ponto de origem do processo consiste na tomada da consciência da existência de um problema genérico a ser resolvido. Passa-se a determinar os campos de conhecimento dentro dos quais o problema está inserido. A pesquisa bibliográfica inicial auxilia na delimitação do assunto e na formulação precisa do problema. Estando este perfeitamente definido, passa-se à elaboração do Plano de Investigação, onde são determinados o que, quando, onde, como e a finalidade dos fatos e dados a serem coletados. Devem, também, ser preconizadas as técnicas para a tabulação e o processamento dos dados.

Uma vez dispostos os dados de forma racional, passa-se à análise, procurando-se estabelecer o relacionamento e a posição relativa dos mesmos. É uma fase importante do processo, pois permite o conhecimento aprofundado das diversas variáveis que proporcionarão, no futuro, o estabelecimento da hipótese.

Em síntese, os passos da pesquisa preliminar são:

- a determinação do assunto;
- a pesquisa bibliográfica;
- a formulação do problema;
- a elaboração do plano de investigação;

- a coleta, tabulação e processamento dos dados;
- a análise dos dados.

Formulação da Hipótese

A hipótese decorre da pesquisa preliminar e sua formulação está inteiramente ligada ao conhecimento, experiência, inteligência e intuição do investigador que a propõe. Ela estabelece previsões factíveis de confirmação e descreve as variáveis que devem ser consideradas.

É difícil a formulação, na primeira tentativa, de uma hipótese, que atenda a todos os requisitos que lhe são intrínsecos. O normal é a elaboração de uma pré-hipótese ou hipótese-piloto que, após experimentos simulados, possibilite levantar novas idéias, as quais proporcionarão o seu aprimoramento, atingindo-se, assim, a hipótese definitiva. O uso dos modelos, como representação da hipótese, é um exemplo que bem caracteriza esta afirmativa.

Na ciência moderna, é comum o emprego do modelo como forma de apresentação da hipótese. Trata-se da cópia de um objeto, fato ou fenômeno real. Procura-se reproduzir, exatamente, no modelo as variáveis do elemento que lhe deu origem. Em virtude da impossibilidade da reprodução idêntica de todas as variáveis encontradas na natureza, os modelos deixam de considerar, em uma primeira aproximação, aquelas que influem secundariamente na experimentação que se tem em vista.

Os modelos só são válidos se, submetidos à experimentação, reproduzem as previsões estabelecidas quando de sua confecção. Após a experimentação, quando um modelo é aprovado, ele pode ser empregado para a melhor compreensão de uma teoria científica, pela análise do seu comportamento, através do controle das diversas variáveis nos diferentes testes a que pode ser submetido.

A hipótese é, assim, a diretriz que orienta a experimentação científica.

Sinteticamente, pode-se assim descrever os passos para a formulação de uma hipótese:

- promoção das idéias;
- levantamento das variáveis;
- estabelecimento da pré-hipótese ou modelo-piloto;
- redação da hipótese ou construção do modelo.

Experimentação

A experimentação visa a buscar a certeza científica. Sua conceituação e finalidade foram descritas anteriormente, quando ela foi abordada como uma fase característica, comum aos diversos métodos científicos.

O objetivo da Ciência é descobrir as leis que regem os fenômenos. Estas podem ser obtidas através de dois métodos de raciocínio preconizados pela Lógica: o *dedutivo* e o *indutivo*. No método *dedutivo*, parte-se de premissas gerais dispostas de forma ordenada e chega-se a uma conclusão particular, em relação às iniciais.

Exemplo:

— Todo homem é mortal (premissa geral).

— João é homem.

— João é mortal.

O método do Estudo de Situação, utilizado em grande número de Forças Armadas, é *dedutivo* e denominado cartesiano. O nome deriva-se de Descartes, seu criador, que publicou em 1637 o livro *Discurso sobre o Método*. Nele, são preconizados quatro preceitos:

— nunca aceitar como verdadeira uma coisa que não se conheça evidentemente como tal;

— dividir cada uma das dificuldades que se deva examinar em tantas partes quanto possível e necessário para resolvê-las;

— pôr em ordem o pensamento a começar pelos objetos mais simples e mais fáceis de conhecer, para chegar, aos poucos, gradativamente, ao conhecimento dos mais complexos, e supondo, também, naturalmente, uma precedência de uns em relação aos outros;

— fazer, para cada caso, enumerações completas e revisões amplas, para ter a certeza de não haver omitido nada.

Descartes justificou a simplicidade do seu método apoiado no seguinte pensamento: "Como o excesso de leis fornece, frequentemente, escusas ao vício, um Es tado é muito mais bem organizado quando, só possuindo poucas, elas são estritamente observadas."¹³

¹³ Descartes, R. *Discurso Sobre o Método*. Rio de Janeiro, Athena, 1939.

No método *indutivo*, parte-se de enunciados particulares para se chegar a conclusões amplas. Neste processo ocorre o chamado salto indutivo. Se um fenômeno repetido exaustivamente, dentro das mesmas condições, apresenta sempre os mesmos resultados, a indução indica que, todas as vezes em que se promover a repetição, serão obtidos os mesmos resultados. Desta suposição é extraída uma conclusão genérica. A indução científica descobre a relação entre as causas dos fenômenos e a generaliza transformando-a em lei. Daí são elaboradas predições que, submetidas a novas experimentações, têm que se mostrar verdadeiras.

Como o salto indutivo não permite atingir a verdade absoluta, a certeza científica obtida por este método pode mostrar-se falsa ao longo do tempo, caso a realização de uma nova experimentação mostre a sua incoerência.

Experimentação de Modelos

O grande número de variáveis presentes na formulação de um modelo torna difícil elaborá-lo sem que seja produzido antes um modelo-piloto. Este sofre, inicialmente, uma verificação lógica para testar a sua coerência. Em seguida, é submetido a testes técnicos. Feitas as adaptações necessárias e aprovado nestas duas fases, dispõe-se, então, do modelo, que será submetido à experimentação.

O fluxo da Fig. 3 apresenta os passos comumente dados na elabo-

ração de um modelo. Mesmo após a obtenção do modelo definitivo, ele continua sendo submetido a novas experimentações, em condições diversas, de forma a obter dados que contribuam para o aprimoramento da teoria científica.

Na construção dos modelos é necessário fazer abstrações de determinadas variáveis. Por isso, não deve haver uma supervalorização que conduza a exageros, quando da adoção das conclusões obtidas com o seu uso. A realidade da natureza é complexa e toda observação pode induzir a erros. Apesar da exaustiva experimentação com modelos na construção de aviões, não são poucos os exemplos de fracassos. A probabilidade do sucesso será tanto maior quanto mais o modelo se aproximar da realidade que copia.

Formulação da Teoria

As hipóteses confirmadas são, por indução, transformadas em leis. O conjunto destas, dispostas de forma ordenada e coerente, forma um sistema teórico, que caracteriza uma ciência. A teoria enuncia uma série de princípios através dos quais é possível estabelecer previsões, que deverão ser confirmadas ou contrariadas pelos fatos. Uma vez observada uma contradição das previsões teóricas com a realidade, faz-se necessária a revisão de todo o sistema.

Asti Vera, em seu livro já citado anteriormente, define teoria como "um sistema de leis científicas".

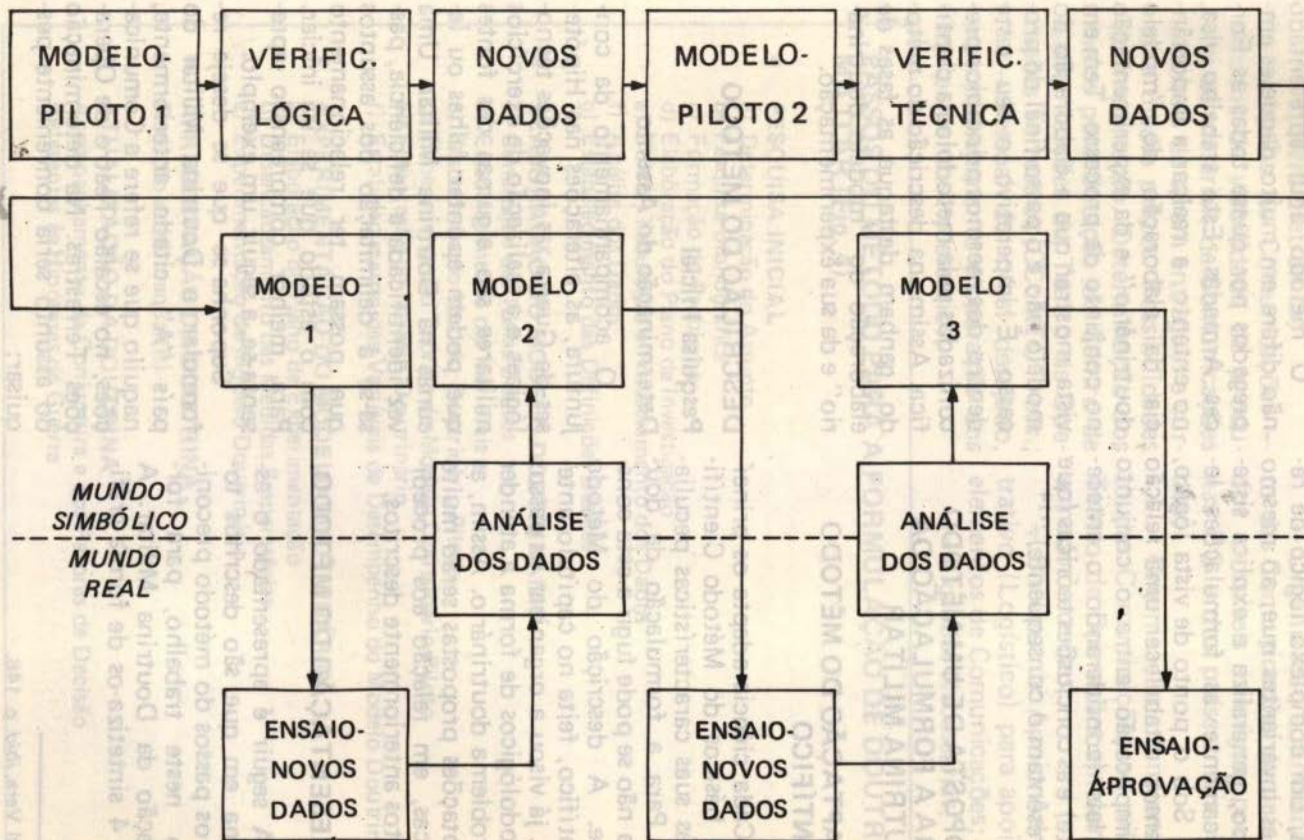


Fig. 3 — Fluxo da elaboração de um modelo.

ficas, um complexo lógico de relações invariantes que, ao mesmo tempo, generaliza e explica sistematicamente as formulações legais. Sob o ponto de vista lógico, podemos estabelecer uma relação de implicação entre o conjunto das leis (considerando o antecedente) e as conclusões teóricas (que representam o conseqüente)."¹⁴

PROPOSTA DE UM MÉTODO PARA A FORMULAÇÃO DA DOCTRINA MILITAR

ADAPTAÇÃO DO MÉTODO CIENTÍFICO

Cada ciência adapta os princípios básicos do Método Científico às suas características peculiares. Para a formulação da doutrina não se pode fugir a esta constante. A descrição do Método Científico, feita no capítulo anterior, já visou a organizar os passos metodológicos de forma a atender o problema doutrinário. Assim, as adaptações propostas serão muito poucas, em relação aos procedimentos anteriormente descritos.

APRESENTAÇÃO DO MÉTODO

A seguir é apresentado o esquema em que são descritos todos os passos do método preconizado neste trabalho, para formulação da Doutrina Militar. A Fig. 4 sintetiza-os de forma gráfica.

¹⁴ Asti Vera, *ibid.* p. 146.

O método aqui apresentado não difere em muito daqueles empregados por quase todas as Forças Armadas. Este trabalho visa, no entanto, a realçar a importância da elaboração do "modelo doutrinário" e da experimentação no conjunto de processo. Tem em vista mostrar que a elaboração do modelo não é o passo final do processo. É imperativo o seu teste dentro dos mesmos princípios preconizados pela metodologia científica. Assim, na descrição do método, ganham destaque as fases de elaboração do "modelo doutrinário" e da sua experimentação.

DESCRIÇÃO DO MÉTODO

Pesquisa Inicial

Determinação do Assunto

O acompanhamento da conjuntura, as alterações nas Hipóteses de Guerra, as inovações tecnológicas e a realização de exercícios militares são algumas das fontes que podem apontar falhas ou lacunas na Doutrina Militar. Uma vez identificada a deficiência, passa-se à delimitação dos assuntos que possam ter relacionamento com o estudo que se irá iniciar. Para melhor compreensão apresenta-se, a seguir, um exemplo.

Suponha-se que se deseje reformular a Doutrina Militar do país "A", citado anteriormente, naquilo que se refere a Comunicações, no escalão Teatro de Operações Terrestres. Na determinação do assunto seria conveniente pesquisar:

- Guerra Eletrônica;
- Meios de Comunicações — estudos de viabilidade de produção de materiais de Comunicações passíveis de serem entregues a curto e médio prazos. Possibilidades de importação. Determinação dos meios para dotação do Centro de Comunicações do Teatro de Operações Terrestres (CComTOT) etc.;
- Pessoal do nível desejado, para planejamento e operação dos equipamentos necessários;
- Organização e funcionamento das Comunicações do país "A", dos possíveis inimigos previstos nas HG e dos países mais evoluídos;
- Organização e funcionamento das Comunicações ao nível de Teatro de Operações em conflitos armados recentes;
- Sistema de Apoio Administrativo (Logístico) para apoio aos elementos de Comunicações;
- Ligações Necessárias;

PASSOS DO MÉTODO PARA A FORMULAÇÃO DE DOCTRINA MILITAR (Fig. 4)

● PESQUISA INICIAL

- a) Determinação do Assunto
- b) Pesquisa Bibliográfica
- c) Formação do Problema
- d) Elaboração do Plano de Investigação
- e) Coleta, Tabulação e Processamento dos Dados
- f) Análise dos Dados
- g) Estabelecimento das Definições Básicas

● ELABORAÇÃO DO MODELO DOCTRINÁRIO

- a) Concepção das Idéias Básicas
- b) Estabelecimento das Variáveis
- c) Elaboração do Modelo Doutrinário-Piloto
- d) Experimentação Teórica do Modelo Doutrinário-Piloto
- e) Elaboração do Modelo Doutrinário
- f) Estabelecimento das Variáveis de Desempenho do Modelo Doutrinário

● EXPERIMENTAÇÃO DO MODELO DOCTRINÁRIO

- a) Elaboração do Plano de Experimentação
- b) Desencadeamento das Medidas Preparatórias
- c) Experimentação do Modelo Doutrinário

● APRESENTAÇÃO DA DOCTRINA

Redação do(s) manual(is)

● ATUALIZAÇÃO DA DOCTRINA

Acompanhamento da Conjuntura e dos Fatores da Decisão
Referentes às Hipóteses de Guerra

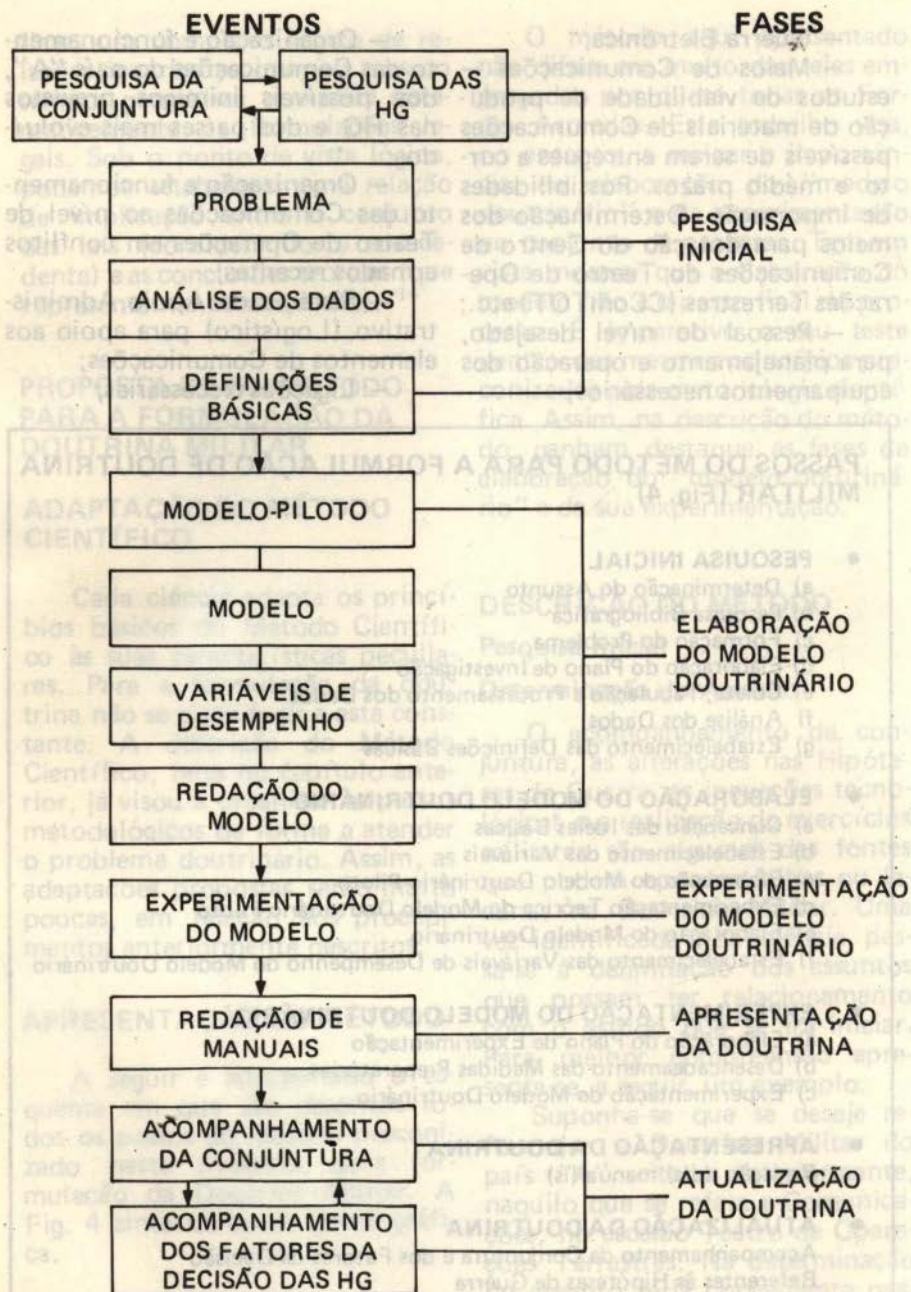


Fig. 4 – Esquema simplificado dos passos do método para formulação doutrinária

— Atividades afins de Comunicações nas Forças Armadas;

— Emprego das Comunicações, neste escalão, nas guerras mais recentes.

Muitos outros assuntos devem ser levantados, no estudo da elaboração da doutrina de Comunicações para o Teatro de Operações Terrestres do país "A". Este exemplo visa a dar uma visão prática dos objetivos a serem atingidos neste passo do método.

Pesquisa Bibliográfica

Uma vez delimitado o assunto da pesquisa, é feito o levantamento bibliográfico de todos os documentos nacionais ou internacionais que tragam informações oportunas e dos quais possam ser extraídos os dados básicos para a formulação do problema. Tal atividade poderia ser iniciada, por exemplo, pela busca bibliográfica em um centro de recuperação de informações como o Centro de Informações Científicas e Tecnológicas do Exército (CICTEX) ou o Centro de Informações Nucleares da Comissão Nacional de Engenharia Nuclear (CIN).

Formulação do Problema

Neste ponto do trabalho, já se dispõe dos dados necessários para definir, com precisão, o problema. A importância de passar pelas fases anteriores está relacionada ao fato de que, na prática, as deficiências doutrinárias não são per-

cebidas como um todo. Normalmente, apresentam-se parcialmente para cada um dos elementos que as analisa. Quem estuda o Apoio Administrativo vê as falhas por um ângulo. Para o pessoal de Comunicações, a problemática é vista por um prisma diferente etc. Somente um estudo global é capaz de fazer surgir a causa real, o problema.

Voltando-se ao exemplo das Comunicações no Teatro de Operações Terrestres, o problema poderia ser assim definido:

— Elaborar um novo sistema de Comunicações para o TOT, propondo, se for o caso, as medidas necessárias para a adaptação das atuais doutrinas de Comunicações da Marinha, do Exército e da Aeronáutica. Formular, também, o sistema de Apoio Administrativo (Logístico) para apoiar as Comunicações no TOT. Finalmente, elaborar as normas necessárias à padronização dos meios de Comunicações comuns às Forças Armadas.

Elaboração do Plano de Investigação

Nesta fase, determina-se "o que" deve ser pesquisado. São, então, repassados todos os fatores da decisão referentes às HG. Por exemplo, verificar se houve alguma mudança nas missões das Forças Singulares; as informações sobre o terreno; a nova estrutura que está sendo preconizada para as Forças Armadas dos prováveis inimigos e quais os novos armamen-

tos e meios de Comunicações que estão sendo por eles adquiridos; os materiais de Comunicações que podem ser comprados pelo país nos mercados interno e externo etc. Determina-se, também, o "quando", o "onde" e o "como" vão ser buscadas as informações necessárias. Por exemplo: contactar, imediatamente, as empresas fabricantes de materiais de Comunicações solicitando que apresentem informações sobre tal equipamento com prazo de "x" dias etc.

O plano deve indicar, ainda, como os dados serão tabulados. Exemplo: os dados coletados serão organizados dentro dos seguintes assuntos: Eletrônica, Armamento, Processamento de Dados, Doutrina etc.; disporão dos seguintes códigos para permitir a fácil recuperação da informação: xx, yy etc.

Sempre que possível, deve ser previsto o processamento automático de dados, para obter maior precisão e rapidez na utilização das informações.

Coleta, Tabulação e Processamento dos Dados

Consiste na execução do plano de investigação. Muitas vezes será necessário que se realizem provas experimentais, para a obtenção precisa de informações. Os dados contidos em catálogos são estabelecidos para condições médias gerais. Um radiotransmissor, por exemplo, pode atender em boas condições as necessidades do CComTOT, quando observadas as características constantes no ca-

tálogo do material. No entanto, se colocado no campo, dentro das condições normais de emprego do CComTOT, ele pode mostrar-se frágil ou sofrer influência do terreno e de outro equipamento, prejudicando o seu funcionamento e diminuindo sua eficiência.

Análise dos Dados

Os dados são extraídos da conjuntura atual, levando-se em consideração as possibilidades futuras a curto ou médio prazos. Os elementos que orientam o levantamento dos dados são as HG. Cada uma destas deve ser estudada de per si. Porém, pelo princípio da simplificação, busca-se, sempre que possível, uma organização básica que possa fazer face às diversas HG.

O CComTOT pode ajudar como exemplo. A análise dos dados disponíveis poderia levar a concluir que ele deva ser organizado com materiais nacionais e dotado de meios eletrônicos que permitam um eficiente funcionamento, mesmo quando sujeito às ações de Guerra Eletrônica; disponha de equipamentos que permitam grande credibilidade; seja dotado de materiais capazes de atuar nas várias HG com um mínimo de modificações; os equipamentos sejam compatíveis com os empregados pelas Forças Singulares; seja dotado de armamentos e equipamentos que tenham possibilidade de ser fabricados no país a curto prazo etc.

Estabelecimento das Definições Básicas

Nesta fase é estabelecida a conceituação dos termos para os quais ainda não exista uma definição consagrada nos manuais em vigor. Assim, quando empregados, haverá uma compreensão única por todos aqueles que estão envolvidos na solução do problema.

No caso do CComTOT, um exemplo de expressão que mereceria definição seria "Sistema de Comunicações do TOT". Haveria necessidade de definir quais seus componentes, o funcionamento, a forma de realimentação etc.

Elaboração do Modelo Doutrinário

Concepção de Idéias Básicas

As idéias básicas são o resultado da análise dos dados. No caso do CComTOT, que vem servindo de exemplo, além dos aspectos já destacados anteriormente, poder-se-ia levantar idéias para dotá-lo de:

- Equipamentos diversificados — rádio, teletipo, radiofoto etc. com possibilidade de atender à capacidade de tráfego dos diferentes ambientes operacionais onde atuam as Forças Singulares;

- Equipamentos com alcances diversos de forma a ligar órgãos situados a distâncias diferentes e com características diversas;

- Equipamentos aptos a serem dados em reforço aos escalões subordinados;

- Equipamentos de criptografia compatíveis com aqueles utilizados nas Forças Singulares;

- Materiais com capacidade de fazer face à Guerra Eletrônica;

- Materiais que forneçam credibilidade ao sistema.

Estabelecimento das Variáveis

Consiste em determinar os elementos que devam ser considerados, a fim de se atingir a solução do problema. A seguir, estabelece-se para cada um deles um valor que, em conjunto com os demais, permite solucionar o problema como um todo.

No exemplo do CComTOT, algumas das variáveis que poderiam ser levantadas são:

- X1 — Capacidade de tráfego dos equipamentos;

- X2 — Possibilidade de compatibilização entre os equipamentos;

- X3 — Distâncias máximas entre os elementos a serem ligados;

- X4 — Tempo máximo para instalação dos equipamentos e início de operação de cada um dos elementos componentes do CComTOT;

- X5 — Índice de credibilidade dos diversos equipamentos em função do tráfego previsto;

- X6 — Índice de indisponibilidade dos diversos equipamentos funcionando dentro do tráfego previsto;

- X7 — Quantidades de peças de reposição necessárias em esto-

que e o intervalo de reposição das mesmas;

— X8 — Capacidade dos equipamentos de manutenção;

— X9 — Preço dos equipamentos;

— X10 — Índice homem/hora para operação dos equipamentos, dentro do tráfego previsto.

Elaboração do Modelo Doutrinário-Piloto

Ciências afins

A elaboração de modelos vem tendo valorização crescente nos últimos 50 anos. A vantagem da sua aplicação consiste na possibilidade de antecipar resultados que, de outra forma, seriam de impossível previsão. Tal é a sua importância que deu origem a uma nova ciência — a Pesquisa Operacional. Ela visa, basicamente, a elaborar modelos matemáticos que buscam representar uma realidade existente. De posse deles, é possível antever os resultados que serão obtidos, quando introduzidos os valores de um determinado conjunto de variáveis. Possibilita, também, compreender como as modificações feitas nas variáveis afetam os resultados, permitindo a melhor compreensão dos fenômenos envolvidos na realidade em estudo.

A solução dos modelos matemáticos formulados pela Pesquisa Operacional implica cálculos de grande complexidade. Daí a razão do seu íntimo relacionamento com o processamento eletrônico de dados, que lhe dá agilidade para

que seus modelos matemáticos possam ser realmente úteis na vida prática.

A diversidade e dificuldades dos conhecimentos abarcados pelas Pesquisa Operacional, Informática, Matemática e Administração, associadas à ampla aplicação destas ciências no campo militar, indicam que a formulação de uma doutrina moderna e adequada às condicionantes existentes nos nossos dias tem que ser montada por pessoal especializado. Somente equipes compostas por Oficiais de Estado-Maior, profundamente conhecedores das Operações Militares, experientes no campo da formulação doutrinária, trabalhando em conjunto com especialistas nos campos da Matemática, Pesquisa Operacional, Engenharia de Sistemas e Organização e Métodos, podem levar a bom termo a tarefa da elaboração da Doutrina Militar.

A criatividade associada à experiência

Definidas as variáveis e estabelecidos seus valores, busca-se obter os resultados pré-impostos, através da aplicação do poder militar da organização criada para resolver a questão. A fase da formulação do modelo é a mais criativa de todo o processo. Exige profundo conhecimento dos materiais, das técnicas, dos métodos de combate e da aplicação dos Princípios de Guerra. O militar envolvido neste campo deve possuir experiência anterior e, sempre que possível, ser um veterano, seja como combatente

ou observador. É necessário, também, que possua a mente aberta e coragem para aceitar e adotar novas soluções.

Voltando-se ao exemplo do CComTOT, faz-se necessário, neste ponto, propor uma organização e estabelecer o seu funcionamento, de forma a que possa atingir as variáveis X1 a X10, estabelecidas anteriormente.

Experimentação Teórica do Modelo Doutrinário-Piloto

Elaborado o modelo-piloto, em todos os seus detalhes, chega o momento de colocá-lo em experimentação. Há, no entanto, dois aspectos importantes a considerar nesta tarefa:

- os inúmeros fatores envolvidos na sua formulação, normalmente, fazem surgir grande número de falhas durante o teste prático;

- o alto custo que envolve a experimentação.

Decorre, então, a necessidade de testar o modelo-piloto, exaustivamente, através de experiências teóricas.

As formas mais comuns para fazer o teste teórico de uma doutrina militar são:

- montar tema tático que empregue a nova organização, dentro de situação tão real quanto possível;

- aplicar o modelo-piloto em um jogo de guerra;

- submeter o modelo-piloto a uma equipe de especialistas, dife-

rente da que o elaborou, para realizar uma análise detalhada.

Provavelmente, após a experimentação teórica, devem surgir algumas falhas do modelo-piloto. Dependendo da amplitude, este poderá ser reformulado ou invalidado.

Suponha-se que no CComTOT do exemplo, após o teste teórico, ficou comprovada a inviabilidade de se atingir os valores das variáveis X3 (distâncias máximas entre os elementos a serem ligados) e X4 (tempo máximo para instalação dos equipamentos e início de operação de alguns componentes do CComTOT). É o caso, então, de se reformular os elementos do modelo-piloto responsáveis pela incorreção. Seria, então, necessário estudar o emprego de novos equipamentos que permitissem atingir os valores estabelecidos para as variáveis X3 e X4.

Elaboração do Modelo Doutrinário

Uma vez determinadas as variáveis que não atingiram os resultados previstos, durante o teste teórico do modelo-piloto, passa-se à sua reformulação.

O modelo-piloto é testado teoricamente e reformulado tantas vezes quantas for preciso, até que suas saídas correspondam aos resultados esperados. Quando se atinge esta situação, está pronto o modelo doutrinário.

Estabelecimento das Variáveis de Desempenho do Modelo

O estabelecimento de variáveis de desempenho é um processo complexo. Nas fases iniciais do trabalho, nem sempre é possível formular um modelo que atinja todos os fatores estabelecidos para as variáveis. Por isso, antes de passar à fase seguinte, é feita cuidadosa revisão de cada variável a ser testada. Mas, em tática, os valores dificilmente são absolutos. Em virtude desta realidade, estabelece-se uma faixa de variação de desempenho para cada variável. Também deve-se levar em conta que, provavelmente, a cada tipo de operação, deverá corresponder uma faixa de valores diferentes.

As variáveis são deduzidas das observações e da análise realizada na pesquisa inicial. Os valores estabelecidos para cada uma delas deve merecer estudo metódico. O conjunto destas variáveis representa aquilo que se deseja atingir na solução do problema. Os valores estipulados significam os resultados almejados para a doutrina que se deseja elaborar. É interessante ressaltar que os índices a serem estabelecidos não são absolutos, uma vez que, normalmente, as variáveis mantêm um íntimo relacionamento.

Observe-se este exemplo que demonstra o inter-relacionamento das variáveis. Se for estabelecido o alcance máximo "W" para os equipamentos do CComTOT, o tempo máximo para a instalação dos equipamentos e início de operação será "W1", o preço de compra

"W2". Se for estabelecido que se deseja obter o dobro do alcance "2W" deverá ocorrer um aumento das variáveis "W1" e "W2". Para maiores alcances, necessita-se de equipamentos mais complexos e de maior porte, que exigem cuidados especiais para a instalação, formação de pessoal mais dispendiosa, e que retardam o início da utilização dos meios disponíveis. Por outro lado, aqueles fatores implicam que os preços de compra dos equipamentos sejam mais altos.

Redação Explicativa do Modelo

Consiste em elaborar a documentação da doutrina até então formulada, de forma tão detalhada quanto possível. Não se trata, ainda, da redação de manuais. O que se tem em vista é estabelecer como se imagina que o modelo irá reagir face à experimentação. Merecem realce nesta descrição as variáveis e seus respectivos valores, estabelecidos no passo anterior do método. Não podem ser esquecidos os enlaces do modelo doutrinário em teste com os demais elementos estabelecidos pela Doutrina Militar.

EXPERIMENTAÇÃO DO MODELO

Importância da Experimentação da Doutrina

Esta é a fase que, realmente, mais caracteriza o método proposto neste trabalho, para formu-

lação de doutrina. Sabe-se que todas as Forças Armadas do mundo sofrem uma restrição fundamental — não podem testar seu desempenho a não ser no combate real. Por isso, a História mostra que não foram poucos os grandes debates provocados por correntes diversas, em uma Força Armada, quanto à melhor doutrina de emprego deste ou daquele armamento. Só a guerra tem sido, até hoje, o instrumento capaz de provar qual a corrente de opinião que estava próxima da realidade. Provavelmente, esta circunstância permanecerá sempre verdadeira através dos séculos, apesar do desenvolvimento científico da humanidade.

Torna-se, portanto, necessário pesquisar um método que permita formular uma doutrina que se apoie em bases consistentes, e que ofereça uma taxa de credibilidade alta, de forma a conduzir as Forças Armadas à vitória. Não se tem em mira elaborar uma doutrina infalível, mas sim aquela que deixe a menor margem de dúvida quanto à sua eficiência, eliminando as discussões estéreis, apoiadas em princípios sem suporte experimental. A experimentação realizada dentro dos moldes preconizados pelo método científico parece ser um poderoso instrumento para a conquista deste objetivo.

A Experimentação da Doutrina Militar nos Países em Desenvolvimento

De um modo geral, tudo o que foi preconizado até este ponto do

trabalho é feito por todas as Forças Armadas que possuem doutrina própria. No entanto, particularmente nos países em desenvolvimento, a elaboração da doutrina termina na fase anterior. A fase da redação explicativa do modelo coincide com a redação dos manuais.

Em algumas das Forças Armadas dos países em desenvolvimento são feitos testes experimentais das unidades de combate. Há, no entanto, uma concepção incorreta do que seja experimentação. Esta só é válida quando são reproduzidas, com rigor, as condições previstas no modelo. De que adianta testar um Batalhão de Infantaria que não tem o efetivo, os armamentos e os equipamentos previstos nos manuais? E atuando contra um inimigo simulado que não corresponde a nenhum daqueles levantados nas HG? Fatalmente, os resultados conduzirão a concepções errôneas.

Outra falha observada, com frequência, consiste em que os testes experimentais, muitas vezes, restringem-se a partes do conjunto e, neste caso, normalmente os apoios administrativo (logístico) e ao combate são relegados a plano secundário.

Importância da Coleta dos Dados Experimentais

De nada adianta cuidar minuciosamente do modelo a ser testado se não for dada, ainda, maior atenção aos instrumentos de medida. Os elementos responsáveis pela

Estabelecimento das Variáveis de Desempenho do Modelo

O estabelecimento de variáveis de desempenho é um processo complexo. Nas fases iniciais do trabalho, nem sempre é possível formular um modelo que atinja todos os fatores estabelecidos para as variáveis. Por isso, antes de passar à fase seguinte, é feita cuidadosa revisão de cada variável a ser testada. Mas, em tática, os valores dificilmente são absolutos. Em virtude desta realidade, estabelece-se uma faixa de variação de desempenho para cada variável. Também deve-se levar em conta que, provavelmente, a cada tipo de operação, deverá corresponder uma faixa de valores diferentes.

As variáveis são deduzidas das observações e da análise realizada na pesquisa inicial. Os valores estabelecidos para cada uma delas deve merecer estudo metódico. O conjunto destas variáveis representa aquilo que se deseja atingir na solução do problema. Os valores estipulados significam os resultados almejados para a doutrina que se deseja elaborar. É interessante ressaltar que os índices a serem estabelecidos não são absolutos, uma vez que, normalmente, as variáveis mantêm um íntimo relacionamento.

Observe-se este exemplo que demonstra o inter-relacionamento das variáveis. Se for estabelecido o alcance máximo "W" para os equipamentos do CComTOT, o tempo máximo para a instalação dos equipamentos e início de operação será "W1", o preço de compra

"W2". Se for estabelecido que se deseja obter o dobro do alcance "2W" deverá ocorrer um aumento das variáveis "W1" e "W2". Para maiores alcances, necessita-se de equipamentos mais complexos e de maior porte, que exigem cuidados especiais para a instalação, formação de pessoal mais dispendiosa, e que retardam o início da utilização dos meios disponíveis. Por outro lado, aqueles fatores implicam que os preços de compra dos equipamentos sejam mais altos.

Redação Explicativa do Modelo

Consiste em elaborar a documentação da doutrina até então formulada, de forma tão detalhada quanto possível. Não se trata, ainda, da redação de manuais. O que se tem em vista é estabelecer como se imagina que o modelo irá reagir face à experimentação. Merecem realce nesta descrição as variáveis e seus respectivos valores, estabelecidos no passo anterior do método. Não podem ser esquecidos os enlaces do modelo doutrinário em teste com os demais elementos estabelecidos pela Doutrina Militar.

EXPERIMENTAÇÃO DO MODELO

Importância da Experimentação da Doutrina

Esta é a fase que, realmente, mais caracteriza o método proposto neste trabalho, para formu-

lação de doutrina. Sabe-se que todas as Forças Armadas do mundo sofrem uma restrição fundamental — não podem testar seu desempenho a não ser no combate real. Por isso, a História mostra que não foram poucos os grandes debates provocados por correntes diversas, em uma Força Armada, quanto à melhor doutrina de emprego deste ou daquele armamento. Só a guerra tem sido, até hoje, o instrumento capaz de provar qual a corrente de opinião que estava próxima da realidade. Provavelmente, esta circunstância permanecerá sempre verdadeira através dos séculos, apesar do desenvolvimento científico da humanidade.

Torna-se, portanto, necessário pesquisar um método que permita formular uma doutrina que se apóie em bases consistentes, e que ofereça uma taxa de credibilidade alta, de forma a conduzir as Forças Armadas à vitória. Não se tem em mira elaborar uma doutrina infalível, mas sim aquela que deixe a menor margem de dúvida quanto à sua eficiência, eliminando as discussões estéreis, apoiadas em princípios sem suporte experimental. A experimentação realizada dentro dos moldes preconizados pelo método científico parece ser um poderoso instrumento para a conquista deste objetivo.

A Experimentação da Doutrina Militar nos Países em Desenvolvimento

De um modo geral, tudo o que foi preconizado até este ponto do

trabalho é feito por todas as Forças Armadas que possuem doutrina própria. No entanto, particularmente nos países em desenvolvimento, a elaboração da doutrina termina na fase anterior. A fase da redação explicativa do modelo coincide com a redação dos manuais.

Em algumas das Forças Armadas dos países em desenvolvimento são feitos testes experimentais das unidades de combate. Há, no entanto, uma concepção incorreta do que seja experimentação. Esta só é válida quando são reproduzidas, com rigor, as condições previstas no modelo. De que adianta testar um Batalhão de Infantaria que não tem o efetivo, os armamentos e os equipamentos previstos nos manuais? E atuando contra um inimigo simulado que não corresponde a nenhum daqueles levantados nas HG? Fatalmente, os resultados conduzirão a concepções errôneas.

Outra falha observada, com frequência, consiste em que os testes experimentais, muitas vezes, restringem-se a partes do conjunto e, neste caso, normalmente os apoios administrativo (logístico) e ao combate são relegados a plano secundário.

Importância da Coleta dos Dados Experimentais

De nada adianta cuidar minuciosamente do modelo a ser testado se não for dada, ainda, maior atenção aos instrumentos de medição. Os elementos responsáveis pela

obtenção dos resultados da experimentação devem ser especialmente treinados para a função. O levantamento minucioso do "o que", do "como", do "porquê" e do "quando" medir é um outro aspecto de fundamental importância para o sucesso do teste.

A experimentação de um modelo doutrinário apresenta resultados altamente compensadores, apesar dos custos elevados necessários para a sua realização. O principal consiste em se dispor de valores concretos, que atestam a eficiência do modelo adotado, nas condições mais semelhantes ao combate quanto é possível reproduzir. Além disto, fornece dados precisos, resultantes das medições realizadas, que servem de pontos de apoio para a elaboração ou para verificação da doutrina de outros escalões. Paralelamente, permite o adestramento de um grande número de militares, contribuindo para a melhor eficácia da Força Armada. Permite, ainda, estabelecer os processos de treinamento e adestramento que oferecem melhores rendimentos para o tipo de organização em estudo. Provoca, também, uma mudança de mentalidade, fazendo com que o pessoal envolvido passe a raciocinar com dados concretos, em vez de suposições metafísicas. Isto estimula a pesquisa, preparando um terreno fértil para a criação de novas idéias.

Convém acrescentar que as experimentações apontarão a necessidade da criação de novos equipamentos, técnicas e armamentos que, uma vez produzidos, irão gerar novas doutrinas. Isto fará com

que a doutrina possa se antecipar à tecnologia e não ficar a reboque desta, como vinha ocorrendo até recentemente. A experimentação dos modelos, certamente, é um dos fatores que mais contribui para colocar a tecnologia a serviço da doutrina.

Deve-se sempre ter em mente realizar a experimentação dos modelos doutrinários. Nos escalões onde se dispõe de organizações com constituição fixa, não é problemático realizar, no terreno, no mar ou ar a experimentação, cujo custo e complexidade serão, certamente, proporcionais ao tamanho da estrutura organizacional. No entanto, nas organizações para as quais não há constituição fixa e naquelas muito volumosas e complexas (normalmente pertencentes aos mais altos escalões das Forças Armadas), não é viável realizar tais experimentos no terreno. Mesmo nestes casos, há possibilidade de se obter valores bastante precisos, utilizando-se o jogo de guerra. A credibilidade dos resultados depende dos valores que serviram de base para elaborá-lo. Se os dados empregados são resultantes da experimentação no terreno dos vários elementos que compõem a organização em estudo, provavelmente os resultados serão confiáveis.

Elaboração do Plano de Experimentação

O Plano de Experimentação estabelece todas as medidas necessárias para garantir o sucesso do

teste do modelo doutrinário. Prevê os instrumentos de medida empregados e determina a precisão dos mesmos. Seleciona as técnicas que serão empregadas. Localiza a experimentação no tempo e no espaço. Especifica os elementos que aplicam o modelo, determinando, em detalhes, o seu treinamento e adiestramento. Estabelece as várias circunstâncias em que as variáveis serão testadas.

Para o teste do modelo do CComTOT, que vem sendo utilizado como exemplo, dentre outras medidas, poderiam ser estabelecidas: as unidades de Comunicações e demais elementos das Forças Singulares que tomariam parte na experimentação; as condições e a duração do adiestramento das mesmas, uma vez que o teste só teria validade se os militares nele envolvidos manusearem os materiais empregados no CComTOT com grande habilidade; os locais e as datas do exercício; as unidades que fariam a figuração inimiga de Guerra Eletrônica e o seu respectivo programa de adiestramento etc. Todas as providências preconizadas no teste do CComTOT deveriam estar sempre orientadas para as situações previstas nas HG. Poderiam ser efetuados experimentos para diferentes HG.

Desencadeamento das Medidas Preparatórias

Este passo do método consiste, basicamente, em:

- treinar os observadores;
- treinar e adiestrar o pessoal

encarregado de aplicar o modelo doutrinário;

- testar e avaliar os instrumentos de medida;

- tomar as providências administrativas necessárias à aplicação do modelo doutrinário.

Trata-se da execução das medidas preparatórias previstas no Plano de Experimentação.

EXPERIMENTAÇÃO DO MODELO DOUTRINÁRIO

O Processo

A experimentação do modelo doutrinário consiste em colocar em execução as medidas preconizadas pelo Plano de Experimentação. O objetivo fundamental desta fase é constatar se a doutrina, montada e experimentada teoricamente, responde às previsões feitas quando da sua elaboração. Apesar de não ser possível reproduzir, exatamente, as circunstâncias do combate, as condições estabelecidas para o teste procuram aproximar-se ao máximo daquela realidade. Por isso, poder-se-á obter resultados bastante fidedignos. A credibilidade dependerá diretamente da arte e engenho da equipe que elabora a experimentação.

A imaginação ganha destaque nesta fase dos trabalhos. Há que se ter criatividade para reproduzir, com fidelidade, as condicionantes do combate. Da mesma forma que uma fábrica de automóveis não pode pedir a um cliente para dirigir um carro em alta velocidade contra uma parede, para verificar

o funcionamento dos dispositivos de segurança do modelo em teste, os militares não podem solicitar ao hipotético inimigo para construir uma organização do terreno (OT) e guarnecê-la, a fim de verificar quantos tiros de artilharia de determinado calibre serão necessários para neutralizá-la ou destruí-la.

A finalidade geral do teste do modelo doutrinário é verificar se os valores das variáveis, estabelecidos teoricamente, são confirmados. No entanto, deve-se passar por diversas fases, para se chegar a este resultado final. Uma sugestão da sequência a ser percorrida é a seguinte:

- controlar a relação entre as variáveis;

- relacionar as variáveis interdependentes;

- relacionar os valores previstos das variáveis com os obtidos;

- verificar se o modelo responde ao desempenho previsto;

- estabelecer normas, regras, princípios, técnicas, organizações, prescrições, processos etc.;

- estabelecer predições quanto ao desempenho do modelo em relação a situações diversas (generalização);

- fazer novos experimentos de forma a confirmar as generalizações estabelecidas;

- fazer relatório do teste do modelo.

Experimentação

A elaboração da doutrina de qualquer escalão envolve um processo longo e complexo, no qual

colabora um grande número de pessoas com especialidades diferentes. A quantidade de variáveis envolvidas também não é, normalmente, pequena. Por todos estes motivos, freqüentemente, a experimentação do modelo não corresponde exatamente às previsões estabelecidas. É normal que sejam feitos vários experimentos de modo a permitir a realização dos reajustamentos necessários. Os testes podem se suceder imediatamente ou, se necessário, haver um intervalo de tempo entre eles.

Um mesmo modelo doutrinário, quando aprovado e incorporado à Doutrina Militar, tem que cumprir diferentes missões, atuar em terrenos variados, sob diversas condições meteorológicas e fazer face a inimigos diferentes. Para se obter maior credibilidade na experimentação do modelo, este deve ser submetido, sempre que possível, a situações semelhantes àquelas que imitam a realidade. No entanto, não é preciso se produzir todas as situações. Como pode ser observado nos diversos passos preconizados para a experimentação, há uma fase em que é feita uma generalização dos princípios confirmados durante os experimentos. Este passo do método corresponde ao salto indutivo da metodologia científica.

Os cientistas, com freqüência, repetem a experimentação de uma mesma hipótese, introduzindo modificações nos testes, de forma a melhor compreender o relacionamento entre as variáveis em estudo. Da mesma forma, as experimentações de um mesmo modelo

doutrinário podem e devem prosseguir mesmo depois de introduzido no Corpo da Doutrina Militar. Este é um dos processos que mais irá contribuir para a atualização e evolução da doutrina, além de, paralelamente, aprimorar o treinamento e o adestramento da força como um todo.

Por Onde Começar a Experimentação

A Doutrina Militar compõe-se do conjunto de doutrinas das diversas Forças Singulares. Estas devem compor um quadro de princípios, métodos, técnicas, organizações e processos intimamente interligados e concordantes, de modo a criar um todo lógico e coerente. Por outro lado, o método em estudo preconiza que seja testada, experimentalmente, cada uma das organizações propostas, para compor o quadro doutrinário. Surge, então, a dúvida: por onde começar a experimentação?

A elaboração da Doutrina Militar deve se iniciar a partir da concepção geral dos grandes comandos que irão aplicar o poder militar. Fruto do que se espera destes elementos, montam-se as unidades e grandes unidades que irão cumprir cada uma das missões particulares, a fim de que os grandes comandos possam atingir as finalidades para as quais foram criados. Observe-se que, normalmente, os grandes escalões não têm constituição fixa. Por isso, utilizou-se o termo "concepção geral" e não organização. O que se busca na fa-

se inicial são as linhas-mestras de como aplicar a Força Armada. Para se chegar à concepção geral utiliza-se o método dedutivo.

Na experimentação utiliza-se o método indutivo. Torna-se, então, necessário iniciar o processo no sentido inverso. Os pequenos escalões são os primeiros a serem testados. Parte-se do Pelotão, Seção etc. Os dados experimentais obtidos do teste são os alicerces que vão fundamentar a reorganização do modelo teórico das Companhias, Baterias, Esquadrilhas, Esquadrões etc. Das Subunidades passa-se às Unidades, dos navios à força e daí às grandes unidades que possuem organização fixa. A partir deste nível, os testes práticos tornam-se muito caros e complexos; por isso, sua possibilidade de aplicação vai diminuindo, cedendo terreno para o teste simulado proporcionado pelo jogo de guerra. Este processo, como já vimos, pode oferecer resultados bastante confiáveis, se for estruturado com dados extraídos dos testes experimentais no terreno, no mar e no ar. O grau de precisão pode ser conseguido através da comparação dos resultados obtidos pelo jogo e pela experimentação prática, no emprego de uma unidade em uma situação tática.

Relatório da Experimentação

O relatório do teste do modelo deve ser detalhado, preciso e claro. É a fonte onde serão buscadas as explicações dos "porquês". Por que usar este e não aquele pro-

cedimento? Por que a frente máxima do Batalhão é de "r" e não de "n" quilômetros? E, também, fonte obrigatória de consulta para a elaboração dos manuais e montagem de experimentos futuros.

APRESENTAÇÃO DA DOUTRINA

A apresentação da doutrina corresponde, no método científico, à fase da formulação da teoria. Uma vez aprovado o modelo doutrinário, são estabelecidos os princípios básicos obtidos ao longo do processo. É possível, através destes, fazer deduções de desempenho dos elementos estabelecidos pela doutrina, que devem ser confirmadas nos exercícios de operações navais, aéreas e de campanha e no combate real. Uma vez contrariado um princípio, o corpo da doutrina deve ser previsto, a fim de detectar as falhas e, através delas, reorientar a sua reformulação.

É nesta fase que são redigidos os manuais, que espelham toda a experiência obtida até este ponto do trabalho. Aí, é teorizada toda a vivência obtida nas experimentações. E, também, o ponto de convergência dos raciocínios dedutivos, que deram origem à concepção dos grandes comandos, e dos indutivos, resultantes da experimentação dos menores escalões.

ACOMPANHAMENTO E ATUALIZAÇÃO DA DOUTRINA

O processo de formulação da doutrina é extremamente dinâmi-

co. A sua evolução é fruto, basicamente, das modificações das conjunturas nacional e internacional. As alterações aí ocorridas repercutem nas HG e nas condicionantes para as quais a Doutrina Militar foi montada, forçando a sua reestruturação. As correções de rumo da doutrina não implicam sua reformulação geral. Há princípios básicos que permanecem válidos ao longo dos tempos e que estão presentes em todas as campanhas vitoriosas registradas na História. É o caso dos princípios de guerra. Por outro lado, grande parte dos procedimentos, rotinas e técnicas, presentes no corpo doutrinário de qualquer país, têm vida curta. São aqueles estabelecidos em função do tipo de armamento, equipamento e tecnologia da época. Uma mudança mais profunda em um destes elementos tem grande repercussão no campo doutrinário. Quem não se lembra das inovações resultantes do emprego da metralhadora na I Guerra Mundial, do avião e do carro de combate na II Grande Guerra, do armamento nuclear e dos equipamentos de visão noturna em nossos dias?

Várias vezes já se abordou o tema da reformulação doutrinária. Foram também citados alguns dos indícios que apontam a necessidade de um estudo mais apurado do problema, visando à revisão de uma parte do corpo doutrinário. Mas, nesta área, o ponto mais importante é dispor de capacidade de percepção para indicar, com relativa precisão, a oportunidade adequada para proceder à modificação.

SISTEMA DE ADESTRAMENTO E DOCTRINA (SAD)

Características do SAD

A aplicação do método de formulação de doutrina, dentro da forma pela qual é preconizada neste trabalho, exige o envolvimento de grande número de instituições e organizações. Estas, por sua vez, variam de acordo com o projeto em desenvolvimento. Há, também, que se levar em conta o grande número de especialistas a serem consultados em fases diferentes de um mesmo projeto. Todos estes fatores indicam a inviabilidade de se montar uma estrutura organizacional pesada e fixa, para se dedicar exclusivamente à formulação doutrinária.

A constante necessidade de variar os elementos que cooperam na elaboração da doutrina e a íntima ligação e interação que deve existir entre eles, para ser atingido o objetivo final, sugerem que se dê um tratamento sistêmico à solução do problema da aplicação do método preconizado.

A Teoria Geral dos Sistemas é muito empregada, atualmente, em todos os ramos da Ciência. Apesar disto, nem sempre os conceitos básicos a respeito deste assunto são bem conhecidos do público em geral. Far-se-á, por isso, uma síntese das peculiaridades sistêmicas, abordando-se, unicamente, os aspectos fundamentais relacionados com o sistema proposto a seguir, a fim de facilitar a perfeita com-

preensão do funcionamento do mesmo.

A TEORIA DOS SISTEMAS

Conceituação

Entende-se como sistema um conjunto de componentes que, ligados entre si, são capazes de interagir, transformando um conjunto de entradas num conjunto de saídas, com valor relativo maior do que se estas fossem obtidas pela atuação independente de cada uma das partes, para atingir um objetivo, segundo um plano.

Quanto à natureza, os sistemas podem ser de dois tipos. Os sistemas fechados não têm entradas ou saídas para o meio que os cercam. Os sistemas abertos são os que têm intercâmbio com o meio ambiente, adaptando-se, constantemente, a ele. Estes últimos apresentam interesse para a formulação doutrinária, por isso passarão a ser denominados abreviadamente de sistemas.

Os sistemas podem ser denominados de supersistemas e subsistemas. A nomenclatura a ser utilizada depende da posição em que o analista se coloca. Considerando uma escola como um sistema, os seus órgãos internos, encarregados de promover a administração, formam o subsistema administrativo. Por outro lado, os departamentos governamentais que controlam e apóiam este estabelecimento de ensino constituem o supersistema de ensino do Governo.

Elementos Componentes

Os sistemas possuem os seguintes elementos característicos (Fig. 5):

- entrada;
- processamento;
- saída de:
 - produtos principais;
 - produtos secundários;
 - realimentação.

Estes elementos apresentam-se sucessivamente e são interdependentes. O sistema retira do meio

ambiente, através da entrada, os recursos necessários ao processamento. Este, por sua vez, transforma os elementos de entrada nos de saída. Os produtos resultantes do funcionamento são de três tipos. Os "produtos principais" expressam a razão de ser da existência do sistema. Os "produtos secundários" são os resultantes do processamento, que podem ser, em parte ou no seu todo, reaproveitados no processamento. A "realimentação" é a informação

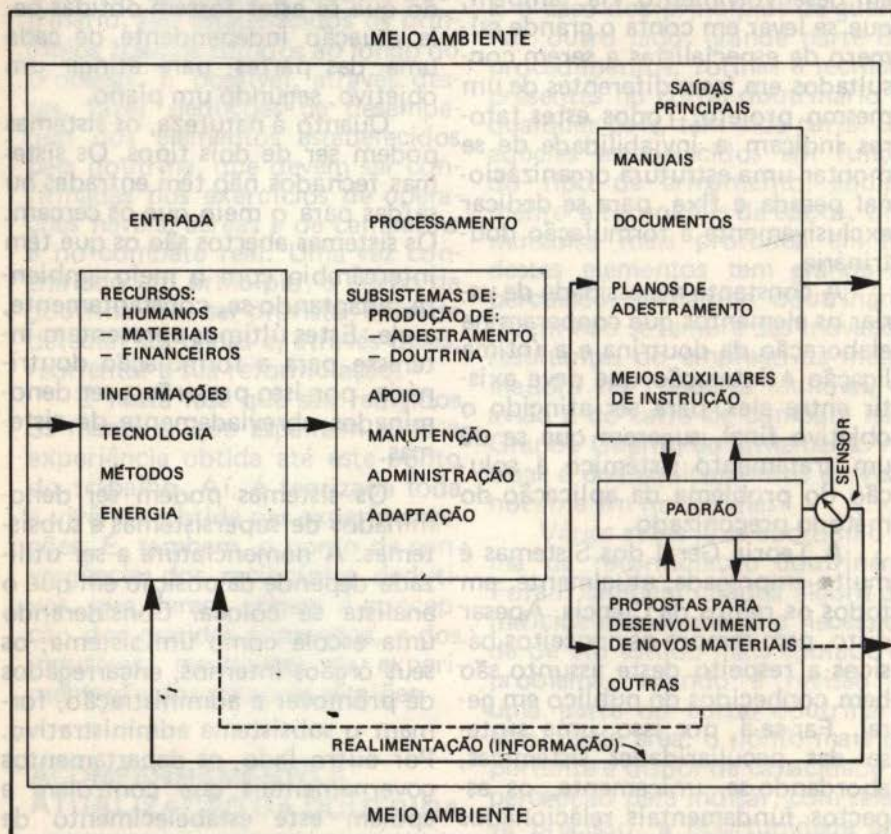


Fig. 5 — Esquema do SAD

resultante da comparação dos produtos elaborados com os padrões preestabelecidos pelo planejamento. A informação é obtida pela utilização de um instrumento de medida, que recebe a denominação genérica de sensor, adequado para realizar a comparação: padrão *versus* produto acabado.

Finalidade

A teoria sistêmica aplicada aos problemas organizacionais visa a obter a conjugação de esforços e a flexibilidade administrativa. Estes são os objetivos que os administradores encarregados de gerir o sistema nunca podem perder de vista, senão correm o risco de perder a sua principal característica: a grande capacidade de, rapidamente, se adaptar às constantes mutações do meio ambiente. A morte ou inoperância de um sistema pode ser decretada pela determinação de que todas as comunicações e ligações administrativas sejam feitas, exclusivamente, através dos canais de comando, que é o procedimento utilizado na organização do tipo linear.

TEORIA SISTÊMICA APLICADA À FORMULAÇÃO DA DOCTRINA

Enlace Doutrina-Adestramento

Durante o estudo do método de elaboração doutrinária, foi destacada a íntima ligação existente entre a formulação da doutrina de

um determinado escalão e a necessidade de planejamento, execução, coordenação e controle do treinamento e adestramento dos elementos envolvidos na fase da experimentação. Neste passo do método, são realizados experimentos diversos e é freqüente a reformulação dos modelos, para atingir os resultados planejados teoricamente. Assim, ocorrem, amiúde, muitas oportunidades para controlar e avaliar as técnicas e métodos mais adequados ao adestramento da tropa empenhada na experimentação. Por isso, ao final do processo, dispõe-se de todos os dados necessários para se estabelecer os procedimentos mais adequados ao treinamento e adestramento daqueles elementos.

A atribuição das tarefas para elaborar a doutrina e planejar o adestramento a um único órgão apresenta algumas vantagens de vulto. Como foi visto, o plano de adestramento é um subproduto da formulação doutrinária. Assim, a reunião destas duas atividades, sob direção centralizada, proporciona uma ponderável redução de custos. A padronização do adestramento é outro aspecto a destacar, não só quanto à expectativa de desempenho da tropa, como, também, pela centralização da produção e uniformização dos meios auxiliares de instrução. É importante ficar bem compreendido que a finalidade deste órgão é planejar o adestramento e, não, efetuar o treinamento da tropa. A sua missão consistiria em elaborar os planos de adestramento, os respectivos meios auxiliares e os padrões

de avaliação, para que os órgãos das Forças Armadas encarregados do adestramento da tropa dispusessem das melhores condições para cumprir a sua missão.

Finalidade e Funcionamento do SAD (Fig. 5)

O SAD tem por finalidade:

- elaborar a Doutrina Militar, e
- planejar o adestramento do pessoal.

O SAD deve elaborar vários produtos e realizar atividades diversas, para atingir essas finalidades. O corpo da doutrina é estabelecido através da publicação de manuais e documentos dos mais variados tipos. Portanto, estes são os mais importantes dentre os "produtos principais". Não é lícito esquecer a razão de ser da criação do sistema — formular doutrina. Os diferentes planos de adestramento e todo o material didático necessário à execução dos mesmos constituem-se nos demais "produtos principais" da saída do SAD. O sistema irá, provavelmente, produzir um grande número de produtos secundários, mas, dentre eles, é importante ressaltar um: as propostas para o desenvolvimento de novos materiais. Estas irão ser reaproveitadas no sistema e, também, entregues ao meio ambiente. Serão responsáveis por fazer a doutrina caminhar à frente da tecnologia. Favorecerão a integração das linhas técnicas e de Estado-Maior, pois, tanto a formulação quanto o desenvolvimento das propostas só poderão ser concre-

tizados através da íntima ligação daqueles elementos. Por outro lado, o sistema precisa desenvolver as seguintes atividades: produção, apoio, manutenção, administração e adaptação (Fig. 5).

A cada atividade desempenhada pelo SAD delinea-se um subsistema para executá-la. O de produção envolve o processamento dos recursos extraídos do meio ambiente, para produzir a doutrina e os planos de adestramento. O de apoio manipula todos os meios necessários, para permitir a obtenção dos recursos e a colocação dos produtos no meio ambiente. O de manutenção visa a colocar os meios de produção dentro das condições técnicas ideais de funcionamento. O de administração planeja, organiza, coordena e controla os demais subsistemas, com o objetivo de maximizar o rendimento do conjunto. Finalmente, o de adaptação tem por objetivo detectar, em relação ao meio ambiente, os desequilíbrios do sistema e provocar as reações necessárias, para adaptá-lo às contingências externas. Os órgãos de pesquisa e de controle pertencem a este subsistema.

ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DO SAD

Características

As idéias que conduziram à formulação do SAD indicam a conveniência de que o sistema seja dotado de estrutura leve, flexível e ágil. Para tanto, deve dispor do menor número possível de órgãos

permanentes e estar capacitado para evocar a cooperação dos elementos apropriados, no momento oportuno. Esta estrutura possibilita grande leveza e flexibilidade. Mas como agilizar o sistema? A correção, a oportunidade e a rapidez das decisões são os fatores responsáveis pela agilidade de uma organização. A forma de como chegar a este ideal dá margem a um sem-número de teorias e o assunto abarca o campo de várias ciências. Porém, dois fatores são essenciais para atingir este objetivo: a maximização da delegação de autoridade aos menores escalões e a flexibilidade da comunicação interna e externa da organização. Estas providências implicam um sério problema: dificultam a coordenação e o controle.

O órgão encarregado de gerir o SAD deve estar no mais alto nível governamental, como única forma capaz de dispor de autoridade, para convocar a cooperação do pessoal e organizações imprescindíveis ao desenvolvimento dos projetos doutrinários, quando necessário. Este posicionamento traz, ainda, a vantagem de dotá-lo de maior capacidade para obtenção dos recursos indispensáveis ao funcionamento do sistema. Não pode, também, ser esquecido o amplo alcance de coordenação e controle que este órgão passa a ter nesta posição. No entanto, o fator positivo para colocá-lo no topo da pirâmide organizacional decorre do fato de a Doutrina Militar ter que ser formulada no mais alto escalão do Governo, uma vez que ela é decorrência da Doutrina de Guerra.

A dificuldade de coordenação e controle, decorrente da descentralização da autoridade e da flexibilidade da comunicação, pode ser contornada, sem transtornos, através do amplo instrumental oferecido pela Ciência Administrativa. O planejamento preciso e adequado é a primeira ferramenta disponível e indispensável de que se dispõe. A correta definição da esfera de autoridade de cada um dos integrantes da organização e a conseqüente atribuição da respectiva responsabilidade contribuem, poderosamente, para construir a harmonia das decisões, em todos os níveis. Nunca se deve perder de vista que a determinação do escalão subordinado de submeter sua decisão, para a execução de um projeto, para aprovação, implica dois graves inconvenientes. Exime o subordinado da responsabilidade da decisão, porque a autoridade superior passa a ser co-responsável pela solução adotada. Por outro lado, a imposição da aprovação retarda a execução.

A criteriosa seleção dos pontos de controle no sistema e a escolha adequada das técnicas a adotar contribuirão de forma decisiva para amenizar as dificuldades apontadas nesta área. Finalmente, o emprego intensivo e extensivo da cibernética, ciência da comunicação e do controle, e da informática, que dá tratamento lógico e sistemático à informação, utilizando equipamento automático, permitirá eliminar os problemas levantados quanto à coordenação e ao controle.

A estrutura organizacional do SAD deve atender às características peculiares anteriormente levantadas. Para tal, parece ser coerente o estabelecimento de um Centro com a finalidade de gerir todo o sistema. Haverá um determinado número de atividades permanentes a serem desenvolvidas pelo Centro para as quais ele necessitará de apoio constante. Somente para atender a estes casos parece ser adequado montar órgãos com esta finalidade específica. Para levar a termo as demais atividades a seu cargo, é mais conveniente a utilização de organizações cooperadoras, as quais, mediante planejamento antecipado, passem à sua disposição.

Elementos Componentes, Funcionamento e Peculiaridades

O organograma circular da Fig. 6 dá uma visão simplificada da organização do SAD. O órgão central do sistema é o Centro de Elaboração, Coordenação e Controle de Adestramento e Doutrina (CECCAD). Excetuando-se os órgãos de apoio e unidades subordinadas a ele, todos os demais elementos componentes da estrutura organizacional são cooperadores. Isto significa que somente fazem parte do sistema quando houver necessidade de empregá-los em determinado o projeto e durante o período que for necessário o seu emprego.

Tome-se o caso do CComTOT, que tem servido como exemplo, para melhor compreensão de co-

mo funcionaria o sistema. Suponha-se que, para montar o modelo do CComTOT, o CECCAD visualiza a necessidade de: empregar o Batalhão de Comunicações do Exército A1; elementos da Rede Operativa da Marinha e da Diretoria de Eletrônica e Proteção ao Voo do Ministério da Aeronáutica; apoio do Ministério das Comunicações (empresas coligadas e associadas da TELEBRÁS — Companhias Regionais de Telecomunicações, EMBRATEL, ECT; Ministério das Relações Exteriores para aquisição, no exterior, dos equipamentos H1 e H2 etc.

Para este projeto de elaboração da doutrina, seria previsto que no período de X a Y os elementos daqueles órgãos empenhados nesse projeto passariam a cooperar com o CCEAD. Os respectivos comandos e chefias interessados seriam informados que o Centro ligar-se-ia com estes elementos, naqueles assuntos referentes ao projeto, mesmo antes do período previsto para a cooperação. Da mesma forma, as organizações poderiam ligar-se diretamente entre si, desde que tivessem como finalidade coordenar suas ações, dentro do planejamento preconizado.

Em todo o processo de elaboração doutrinária e de planejamento do adestramento destaca-se a influência marcante exercida pelas escolas do sistema de ensino militar e mesmo do civil. É nelas que estão concentrados os recursos humanos voltados exclusivamente para o estudo e a evolução da arte militar e das ciências. O seu potencial é fabuloso e, como

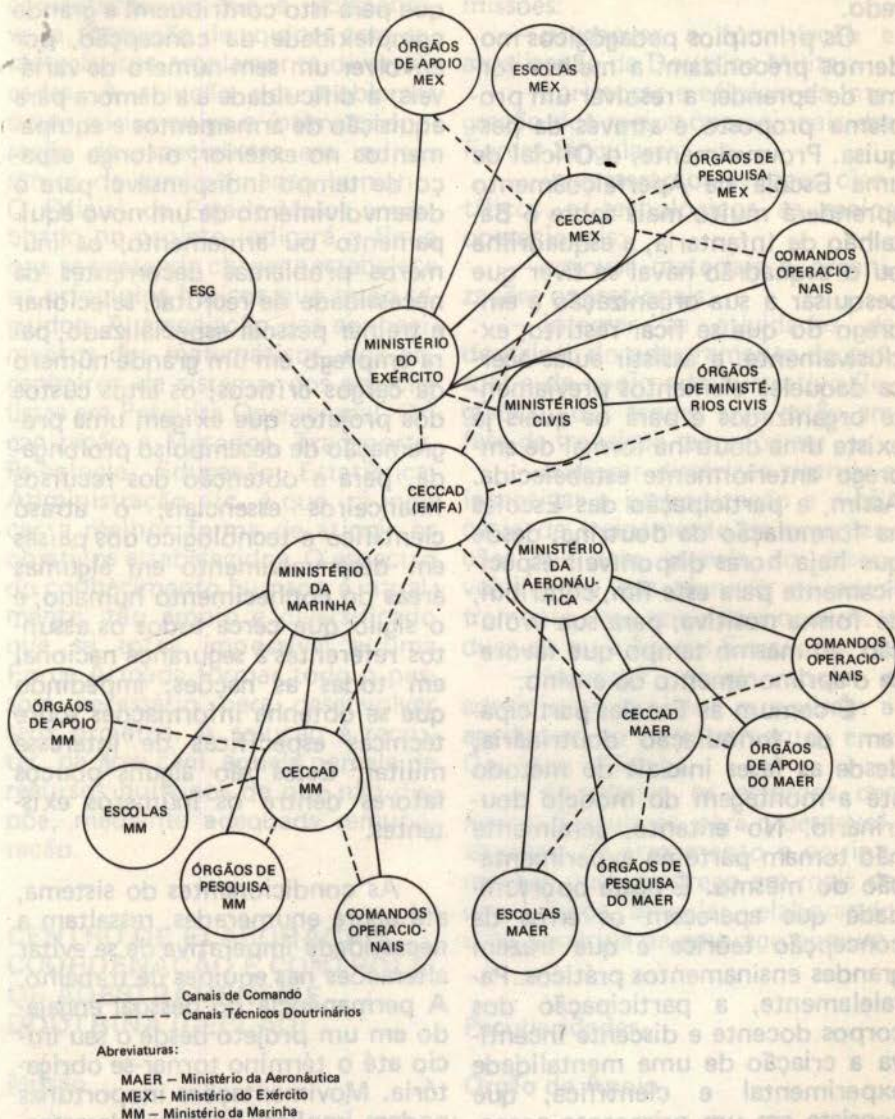


Fig. 6 – Organograma do SAD

tal, deve ser adequadamente explorado.

Os princípios pedagógicos modernos preconizam: a melhor forma de aprender a resolver um problema proposto é através da pesquisa. Provavelmente, o Oficial de uma Escola de Aperfeiçoamento aprenderá muito mais sobre o Batalhão de Infantaria, a esquadilha ou o esquadrão naval se tiver que pesquisar a sua organização e emprego do que se ficar restrito, exclusivamente, a assistir aulas acerca daqueles elementos previamente organizados e para os quais já existe uma doutrina formal de emprego anteriormente estabelecida. Assim, a participação das Escolas na formulação da doutrina, desde que haja horas disponíveis especificamente para este fim, contribui, de forma positiva, para sua evolução, ao mesmo tempo que favorece o aprimoramento do ensino.

É comum as Escolas participarem da formulação doutrinária, desde as fases iniciais do método até a montagem do modelo doutrinário. No entanto, geralmente não tomam parte na experimentação do mesmo. É nesta oportunidade que aparecem os erros da concepção teórica e que trazem grandes ensinamentos práticos. Paralelamente, a participação dos corpos docente e discente incentiva a criação de uma mentalidade experimental e científica, que consiste em um primoroso coroa-mento para o sistema educacional de qualquer Escola.

A execução de um projeto de formulação doutrinária, normalmente, tem um longo processo de

maturação. Muitos são os fatores que para isto contribuem: a grande complexidade da concepção, por envolver um sem-número de variáveis; a dificuldade e a demora para aquisição de armamentos e equipamentos no exterior; o longo espaço de tempo indispensável para o desenvolvimento de um novo equipamento ou armamento; os inúmeros problemas decorrentes da necessidade de recrutar, selecionar e treinar pessoal especializado, para emprego em um grande número de cargos críticos; os altos custos dos projetos que exigem uma programação de desembolso prolongada, para a obtenção dos recursos financeiros essenciais; o atraso científico e tecnológico dos países em desenvolvimento em algumas áreas do conhecimento humano; e o sigilo que cerca todos os assuntos referentes à segurança nacional em todas as nações, impedindo que se obtenha informações sobre técnicas específicas de interesse militar. Estes são alguns poucos fatores dentre os inúmeros existentes.

As condicionantes do sistema, até agora enumeradas, ressaltam a necessidade imperativa de se evitar alterações nas equipes de trabalho. A permanência do pessoal engajado em um projeto desde o seu início até o término tornar-se obrigatória. Movimentações inoportunas podem implicar fracassos desastrosos, com a decorrência de grandes prejuízos financeiros e materiais e provocar a perda de vidas humanas por imperícia dos novos elementos engajados no projeto.

Raciocínio idêntico conduz à constatação de que é indispensável a formação de equipes com características amplamente diversificadas. A solução dos problemas doutrinários exige a íntima cooperação de especialistas em muitos ramos do conhecimento humano. O Oficial de Estado-Maior empenhado no projeto indicará o fim a que se pretende chegar e estabelece os princípios básicos que serão seguidos. A associação dos conhecimentos dos matemáticos, dos engenheiros de sistema, dos especialistas em Pesquisa Operacional, Organização e Métodos, Transporte, Psicologia, Educação, Estatística, Administração etc. é que irá indicar a melhor forma de atingir os objetivos estabelecidos. O espectro do conhecimento humano é, atualmente, tão amplo e diversificado que se torna impossível a uma Força Armada formar todo o pessoal necessário para desenvolver seus projetos. A solução é recrutar, na área civil, aquela parcela de recursos humanos de que não dispõe, mediante adequada remuneração.

CENTRO DE ELABORAÇÃO, COORDENAÇÃO E CONTROLE DE ADESTRAMENTO E DOCTRINA (CECCAD)

Missão

O Centro de Elaboração, Coordenação e Controle de Adestramento e Doutrina é o ponto focal do Sistema de Adestramento e Doutrina. Dentre outras, poderiam

ser a ele atribuídas as seguintes missões:

- promover a formulação e atualização da Doutrina Militar;
- aprimorar a eficácia da integração dos meios operacionais das Forças Singulares;
- incorporar os avanços científicos e tecnológicos aos meios operacionais;
- aprovar materiais e organizações operacionais;
- integrar as atividades da doutrina, do adestramento do pessoal e de apoio administrativo (logístico) das tropas que estão em fase de transição tecnológica;
- elaborar diretrizes visando a incentivar a padronização e a eficácia de treinamento de organizações militares através do desenvolvimento das técnicas de adestramento, nas atividades comuns a duas ou mais Forças Singulares;
- formular, dirigir, apoiar e administrar projetos que visem a aprimorar o adestramento e a Doutrina Militar;
- coordenar os esforços das Forças Singulares, para o desenvolvimento de armamento e equipamentos com emprego em mais de uma Força Singular, elaborando uma doutrina de emprego comum.

Peculiaridades

Órgão de Apoio

O CECCAD é, fundamentalmente, um órgão de planejamento, coordenação e controle. A execução deve, em princípio, ficar a cargo dos órgãos adequados das For-

ças Singulares, que passariam à disposição do CECCAD de acordo com a orientação do projeto em desenvolvimento. No entanto, deve dispor de organizações de apoio permanentes que lhe permitam realizar as atividades comuns a qualquer projeto.

Localização no Espaço

Na análise do SAD, foi constatada a importância das Escolas na formulação doutrinária. Por isso, um dos fatores preponderantes a ser considerado no posicionamento geográfico do CECCAD é a busca do centro de equilíbrio em relação a elas. Apesar de ser parte integrante do mais alto escalão governamental, a sua principal fonte de energia provém das Escolas, que funcionariam como um laboratório de idéias do Centro. Assim, o contato físico dos elementos componentes do Centro com os corpos docente e discente dos Estabelecimentos de Ensino da Força é um aspecto muito importante que merece ser considerado na sua localização.

Outro fator a ser levado em conta é a conveniência de se buscar a proximidade física com os centros intelectuais do País. O atendimento a esta condicionante torna mais fácil e menos dispendioso o recrutamento de pessoal altamente qualificado.

A existência de campos de instrução ou de provas em sua proximidade é um fator secundário. Como foi verificado, durante a apresentação do método, cada projeto

exigirá, normalmente, testes em diferentes tipos de terreno.

Chefia

As ligações a serem estabelecidas pelo Centro, a posição que ocupa na escala hierárquica da organização e o nível em que as decisões devem ser tomadas indicam que ele deve ser chefiado por um Oficial-General de uma das Forças Singulares, no mais alto posto da carreira, da Ativa ou da Reserva. Porém, mais importante do que isto é a necessidade imperativa de sua permanência na chefia por um prazo não menor do que 4 anos, a fim de que as freqüentes mudanças de diretrizes, que fatalmente acompanham a mudança de chefia, em qualquer organização, não venham a prejudicar os projetos em execução.

Atividades

Da análise das missões do CECCAD ressaltam quatro atividades a serem desenvolvidas pelo Centro:

- elaborar e aprimorar doutrina;
- elaborar e planejar o adestramento;
- dirigir a ação dos órgãos cooperadores e subordinados;
- apoiar as três atividades anteriores.

A Fig. 7 apresenta, de modo simplificado, o organograma de uma possível estrutura administrativa, caso seja adotada a organização de tipo funcional para o Centro.



Fig. 7 — Organograma simplificado do CECCAD

Projetos

A complexidade dos projetos a serem desenvolvidos pelo CECCAD e as inúmeras condicionantes a que estão submetidos sugerem que haverá um longo período entre a aprovação e o início da execução dos mesmos. Normalmente, a obtenção de recursos em níveis nacionais impõe como condição uma antecipação mínima de 2 anos. Além disto, só com um planejamento bem antecipado será possível utilizar os órgãos cooperadores sem que haja um prejuízo para o

funcionamento normal dos mesmos. Todos estes fatores indicam que o planejamento de cada projeto doutrinário deve estar pronto 2 anos antes da data estabelecida para o desencadeamento da execução.

CONCLUSÃO

“O método é feito não para arquitetar uma solução. Ele deve ser mais humano. Deve ser aproveitado para fazer brotar as soluções possíveis que o caso pode comportar. Para isso, as suas conclusões

não são absolutas, são relativas. Daí poder haver mais de uma." (Marechal Castello Branco.)¹⁵

O método não é uma camisa-de-força, não devendo ser empregado de forma dogmática. Tem em vista mostrar um caminho lógico. Quem o utiliza, freqüentemente, tem que percorrer o mesmo trecho muitas vezes, em idas e vindas, até alcançar a solução adequada. Quanto a este aspecto, mais uma vez é interessante invocar o pensamento do Marechal Castello Branco: "O dogmatismo militar é um recurso desastroso que desconhece o pensamento e a vontade, as forças que concebem e decidem. Onde ele impera, não tarda o advento irremediável da decadência da arma da guerra."¹⁶

O método não é um fim, é um meio. É imperativo que a Doutrina Militar resulte de estudos profundos e detalhados sobre a arte da guerra. Este é o alicerce que serve de suporte ao chefe que se propõe a formular doutrina. A partir daí ele tem que ser criativo, ter idéias. De posse delas, orientado pelo método e contando com a cooperação de uma equipe técnica, o chefe dispõe do conjunto de recursos indispensáveis à formulação doutrinária. Convém, neste ponto, mais uma vez evocar o pensamento do Marechal Castello Branco: "A ausência de idéias pode não ser a falência do chefe, mas

pode levar ao desastre os seus comandados."¹⁷

Um dos aspectos do método proposto ressalta a necessidade de realizar a experimentação, para formular a Doutrina Militar e as dos diversos escalões das Forças Singulares com constituição fixa. Através dela será possível obter organizações, procedimentos e normas consistentes, coerentes e confiáveis. Seria, no entanto, ilusório se supor que a experimentação nos conduziria à certeza absoluta da vitória. É importante adotar uma atitude favorável a rever idéias, por mais fundamentais e verdadeiras que elas pareçam, mesmo aquelas obtidas através de testes práticos e objetivos.

O experimento doutrinário conduz ao aumento de conhecimento do assunto em estudo. Mas nem sempre responde a todas as perguntas para o qual foi elaborado e, freqüentemente, leva a novas dúvidas que não haviam sequer sido imaginadas. Isto conduz o pesquisador à reflexão, na busca de dados e princípios que sirvam de base para responder aos problemas, induzindo-o a realizar novos experimentos. O método preconizado leva, assim, o analista à alternância sucessiva da reflexão e do experimento, na busca das soluções dos problemas que se propõe a resolver.

A adoção do método aqui proposto, provavelmente, contribuirá, a curto e médios prazos, para a

¹⁵ Castello Branco, *ibid*, pág. 23.

¹⁶ Castello Branco, *ibid*.

¹⁷ *Idem, ibidem.*

formulação de uma doutrina original, confiável, coerente e adequada às condicionantes do País. Este parece ser, no entanto, um benefício secundário. A médio e longo prazos a sua adoção contribuirá para mudança de atitudes e de mentalidade do quadro de Oficiais. Eles serão forçados a criar e não a copiar, desenvolverá a pesquisa, estimulará a objetividade, a criatividade, integrará os componentes dos diversos ramos das Forças Singulares, pois o processo de formulação apontará a interdependência das partes e a importância de cada uma delas.

Sem dúvida, o Marechal Castello Branco foi um dos maiores pensadores militares brasileiros. Por isso, nada mais aconselhável do que encerrar este ensaio transcrevendo a sua visão do processo de formulação doutrinária:

“A elaboração de uma doutrina exige um trabalho contínuo, de pesquisa, avaliações e conclusões, tudo dentro de uma intransigente objetividade. Para fazê-lo, além de se tomar por base uma realidade irrelutável, os seus organizadores têm que empreender uma luta incessante contra o conservantismo e contra a visão simplista de problemas complexos e difíceis. O trabalho tem que ser árduo para que não seja ultrapassado pelo tempo e pelos acontecimentos.”¹⁸

¹⁸ Castello Branco, *ibid.* pág. 267.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ACKOFF, R. L.; SASIENI, M. V. *Fundamentals of Operations Research*, New York, John Wiley e Sons, 1968.
2. ÁLVARES, O. “Doutrina Militar”, *A Defesa Nacional*, Rio de Janeiro, 643, 1972.
3. ASTI VERA, Armando. *Metodologia da Pesquisa Científica*. Trad. Maria Helena Guedes Crespo e Beatriz Marques Magalhães. Porto Alegre, Globo, 1978.
4. CERVO, Amado L.; BERVIAN, P. A. *Metodologia Científica*, São Paulo, Mc Graw-Hill do Brasil, 1977.
5. CHIAVENATO, Idalberto. *Teoria Geral da Administração*, São Paulo, Mc Graw-Hill do Brasil, 1979.
6. CUNHA, A. G. *Dicionário Etimológico da Língua Portuguesa*, Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 1982.
7. DESCARTES, R. *Discurso sobre o Método*, Trad. Paulo M. Oliveira. Rio de Janeiro, Athena, 1939.
8. Escola de Comando e Estado-Maior do Exército. *Dicionário de Estratégia*, Rio de Janeiro, ECEME, 1973.
9. ———. *Vocabulário da ECEME*, Rio de Janeiro, ECEME, 1981.
10. Escola Superior de Guerra. *Doutrina Básica*, Rio de Janeiro, ESG, 1983.
11. ———. *Fundamentos da Doutrina*, Rio de Janeiro, ESG, 1983.
12. Estado-Maior das Forças Armadas. *Glossário Contendo Vocábulo e Expressões para Uso das Forças Armadas*, FA-E-02, Brasília, EMFA, 1977.
13. FERREIRA, A. B. H. *Novo Dicionário da Língua Portuguesa*, Rio de Janeiro, Nova Fronteira.
14. LEE, M. S.; MOORE, L. J. *Introduction to Decision Science*, New York, Petrocelli Charter, 1975.
15. Management Division Deputy Chief of Staff for Resource Management. *TRADOC FY 83-84*, Virginia, 1984.
16. PLATT, W. A. *Produção de Informações Estratégicas*. Trad. Maj Álvaro Galvão Pereira e Cap Heitor Aquino Ferreira. Rio de Janeiro, Biblioteca do Exército, Agir, 1974.
17. RODRIGUES, N. M. “A História, o Chefe e a Doutrina Militar”, *A Defesa Nacio-*

- nal, Rio de Janeiro, 690, 1980.
18. RUIZ, João Álvaro. *Metodologia Científica — Guia para Eficiência nos Estudos*, São Paulo, Atlas, 1978.
 19. SANTOS, Francisco Ruas. *Marechal Castello Branco, Seu Pensamento Militar*, Rio de Janeiro, Imprensa do Exército, 1968.
 20. WEATHERAL, M. *Método Científico*. Trad. Leônidas Hegenberg, São Paulo, Ed. Uni. S. Paulo, Editora Polígono, 1970.



O Cel Art QEMA Oacyr Pizzoti Minervino é graduado pela Academia Militar das Agulhas Negras (1959), graduado em Administração de Empresas pela Faculdade de Administração e Finanças da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (1978) e Master em International Marketing e International Communication and Adversiting pela Universidade de Long Island, NY, EUA. Ex-Instrutor da Escola de Comando e Estado-Maior do Exército. Exerce atualmente a função de Professor de Português, no cargo de Assessor Militar Brasileiro na Academia Militar de West Point, NY, EUA. O presente trabalho foi apresentado ao término de seu estágio no Curso CEMCFA da Escola Superior de Guerra.