

QUANDO A SORTE DECIDIU AO CONTRÁRIO¹

CELSO DE MELLO FRANCO
Capitão de Fragata (Ref²)

“Alguma coisa deve ser deixada à sorte”, dizia Lord Nelson, o maior almirante inglês de todos os tempos. Pois foi exatamente por ele estar certo que houve insucesso e perda de muitas vidas na Operação Market Garden, idealizada pelo seu compatriota General Bernard Law Montgomery, com o propósito de flanquear a Westwall, que era como os ale-



mães chamavam a Linha Siegfried. Com este golpe audaz, as forças aliadas atravessariam o Reno antes que os alemães organizassem a sua defesa e, atingindo o Ruhr, estariam em condições de encerrar a guerra antes do término de 1944.

A operação teve o seu início marcado para o dia 17 de setembro daquele ano, um domingo, e consistia em duas fases.

¹ N.A.: Propus a publicação deste artigo na *Revista Marítima Brasileira* e não na *Revista do Clube Naval*, com a qual colaboro normalmente, por entender que assuntos como este, militarmente técnico, embora às vezes, como agora, amenizado com um pouco de divagação de vivência pessoal, não deva fazer parte de uma revista recreativa de um clube, que deve tratar de assuntos que possam ser apreciados por pessoas estranhas aos quadros da Marinha. Fui motivado a escrevê-lo por ter sido este assunto tratado no volume número 26 da excelente coletânea sobre a Segunda Guerra Mundial, por ocasião de seu 70^o aniversário, editada semanalmente pela Editora Abril, que pude ler recentemente.



A primeira, denominada Market, seria o lançamento, atrás das linhas inimigas, de três divisões e meia, aerotransportadas, que iriam garantir as pontes sobre os cursos d'água do Rio Meuse, a rede de canais holandeses e o Rio Reno.

A segunda fase, o avanço terrestre, denominada Garden, seria realizada pelo elemento blindado do 30º Corpo do Exército britânico. Este avanço implicava uma arancada de 150 km em território inimigo, desde a fronteira da Bélgica até os rios nos arredores do Lago Ijsselmeer. Seria coberto pelos flancos pelos 8º e 12º Corpos do Exército americano.

O ponto ideal para o lançamento dos paraquedistas seria Wessel, um objetivo que apontava diretamente para o Ruhr, mas os comandantes das unidades aéreas opuseram-se frontalmente, assinalando a forte defesa antiaérea.

O interessante é que, após a guerra, muitos comandantes alemães reconheceram

que a melhor opção para os aliados teria sido atacar o Ruhr ao longo de um único eixo, passando por Arnhem, no final de agosto, pois tanto política como estrategicamente Berlim era a meta final e eles, os alemães, não teriam conseguido detê-los.

O comandante supremo, o general americano Eisenhower, apoiado pelo chefe de Estado-Maior do Exército americano, George Marshall, preferia a estratégia de um avanço numa frente ampla, contrariando a ideia de um único eixo, que agora Montgomery ousava e fora aprovado, embora com relutância.

Os objetivos eram bastante ambiciosos, uma vez que implicavam a travessia do Reno e a Westwall e chegar ao Ruhr, abrir o estuário do Rio Escalda ao tráfego para tornar operacional o porto de Antuérpia e deixar o caminho livre para uma rápida penetração até Berlim, através do norte da Alemanha.

O plano de Montgomery chamava a atenção pelo ímpeto e pela agressividade

que requeria e relembra os melhores dias da *blitzkrieg*, a guerra-relâmpago da Alemanha na Holanda.

O 1º Exército Aerotransportado, sob o comando de Frederick Arthur “Boy” Browning, com as 82ª e 101ª Divisões norte-americanas e a 1ª britânica, mais a brigada polonesa deveriam tomar uma série de pontes no eixo Eindhoven-Veghel-Grave-Nimegen-Arnhem, na Holanda. Eles formariam um manto de paraquedistas que seria auxiliado pelos tanques do 30º Corpo de Brian Horrocks, encabeçados pela Divisão de Segurança. Dessa forma, o grupo flanquearia a Westwall, atravessaria o Reno e poderia controlar o vale do Ruhr a partir do norte – a rota até o coração da Alemanha e Berlim estaria aberta.

Ao tenente-general britânico Frederick Browning, que comandava as tropas paraquedistas, atribuem a frase para Montgomery avaliando a tomada da ponte em Arnhem: “Julgo se tratar de uma ponte longe demais”. Ele recebeu de “Monty” a garantia de que “as tropas terrestres alcançariam Arnhem em 48 horas, 72 no máximo”.

Browning disse-lhe, em resposta, que poderiam aguentar, no máximo, 96 horas.

Por diversos motivos, inclusive congestionamentos na única estrada de acesso à “ponte longe demais”, a tropa terrestre não atingiu no prazo previsto por Montgomery e, acima de tudo, a tropa que ocupava Arnhem, sem dispor de armamento pesado capaz de enfrentar um ataque de tanques, foi surpreendida pela Segunda Divisão Panzer SS, que a dizimou, apesar da heroica resistência. Só conseguiram, na calada da noite, retirar pouco mais de 2 mil homens dos 10 mil originalmente lançados. Os demais lá ficaram entre mortos e feridos.

O principal objetivo não foi alcançado, embora Montgomery houvesse considerado que cerca de 70% do propósito da operação houvesse sido atingido. De fato, o Reno foi atravessado na ponte de Remagen, que não pôde ser explodida a tempo a fim impedir o avanço americano.

Este episódio marcante da Segunda Guerra Mundial teve como consequência a motivação dos alemães, de lançarem a ofensiva das Ardenas pouco depois, confiantes no sucesso obtido em Arnhem. Ambas as batalhas causaram um elevado número de baixas de ambos os lados, notadamente nos Aliados.



Bernard Montgomery

A derrota em Arnhem foi explicada por Montgomery, que reconheceu o fato de estar a ponte sobre o Reno nesta localidade realmente longe demais. Havia, ainda, as condições climáticas adversas após o primeiro dia do lançamento dos paraquedistas, o que impediu o prosseguimento das operações aéreas como programado. E se Eisenhower tivesse dado total apoio logístico aos generais Hodges e Dempsey após a captura de Bruxelas e mantido Patton parado no Rio Meuse, te-

ria criado uma formidável ação diversionista para o desvio de tropas alemãs e, principalmente, uma divisão Panzer SS estacionada em Arnhem.

Quanto à presença desta divisão SS, diz Montgomery em suas memórias: “A segunda divisão Panzer SS estava se refazendo dos desgastes de equipamento e de pessoal na Batalha da Normandia, em Arnhem. Nós sabíamos que ela estava lá, mas erramos ao julgar que não estava em condições de lutar eficazmente. Infelizmente, foi colocada rapidamente em ação contra a 1ª Divisão de Paraquedistas”.

Esta epopeia foi escrita pela primeira vez em 1974, pelo escritor inglês Cornelius Ryan,

com o título *A bridge too far*, e lida por mim avidamente em 1976, em edição da Coronet Books. Esta batalha se deu no caminho natural que fazíamos, nós oficiais servindo na Holanda, durante o recebimento do *Minas Gerais*, para irmos exatamente ao Ruhr, mais especialmente à cidade de Düsseldorf, nos fins de semana, a fim de desfrutar de sua intensa vida noturna, muito superior à que se poderia ter em Haia, onde residíamos. Também para ir a Colônia, desfrutar de seu espetacular comércio, fato que fez com que nós a chamássemos de “paraíso do *good*”. Viajávamos em comboio, no qual dois casais dividiam um carro e a despesa de gasolina. Arnhem era a última cidade holandesa antes de se cruzar o Reno, exatamente pela “ponte longe demais”, e atingirmos a cidade de Emmerich, já em território alemão, na Renânia da Vestfália do Norte.

Dois ou três anos após o lançamento desse livro de Cornelius Ryan, ele foi levado às telas em espetacular montagem cinematográfica. É lógico que fui assistir e me emocionei demais ao ver a que Arnhem fora reduzida, ciente do que deveria ter sofrido a sua população arrasada, uma vez que os holandeses são extremamente zelosos na apresentação e conservação de suas casas. Não existe residência que não possua na sua janela, toda de vidro limpíssimo, um vaso de tulipas emoldurado por uma cortina confeccionada com renda de Bruges, situada ali perto, na Bélgica. Tanto me impressionou esse filme que passei a comentá-lo com os meus amigos mais



próximos, recomendando que não deixassem de vê-lo.

Pois foi conversando sobre o filme com um engenheiro de tráfego da Philips, nas minhas andanças assistindo as cidades que de mim precisavam e que contratavam os meus serviços, que tomei conhecimento de um fato decisivo para o resultado da Operação Market Garden, que, por incrível que pareça, não vi citada em nenhuma publicação a respeito das que pude ler, nem mesmo nas memórias pessoais de Montgomery², escritas por ele a mão, em 1958.

Contou-me o engenheiro holandês que era residente de Arnhem quando a batalha se deu, sendo ainda um jovem adolescente nos seus 14 anos. Foi para ele, até os dias atuais, inesquecível o terrível canhoneio que a cidade sofreu durante o combate, que fazia até as paredes de tijolos pegarem fogo.

E então me confidenciou o segredo do sucesso alemão e do fracasso britânico: os tanques da divisão SS já estavam embarcados no trem que os levaria, junto com toda a Divisão, para a *front* russo, quando chegou a comunicação da promoção do seu general comandante, não me recordando eu se na hierarquia militar ou se no grau da condecoração da Cruz de Ferro, que ele possuía. O fato é que, por este motivo de júbilo para todos os seus camaradas, foi decidido adiar a partida do trem por 48 horas, a fim de que fosse realizado um banquete festivo e comemorativo daquela promoção do general.

² Já a esta altura, Visconde de El Alamein e elevado ao posto de marechal de campo, tendo tomado parte, ao lado de Sir Wiston Churchill, do cortejo até a Abadia de Westminster, o qual liderou, caminhando à frente de Elizabeth II, que seria coroada rainha a 2 de junho de 1953. Eles representavam os dois heróis britânicos que, pelo seu desempenho no conflito mundial de 1939 a 45, permitiram que ela, então uma jovem, pudesse assumir o governo do Reino Unido, com a sua liberdade preservada.

Operação Market Garden



Ondas de paraquedistas aterrissam nos Países Baixos durante a Operação Market Garden, em setembro de 1944.

Combatentes



Reino Unido



Estados Unidos



Polônia



Canadá



Alemanha Nazi

Comandantes



Bernard Montgomery



Brian Horrocks



James M. Gavin



Maxwell D. Taylor



Stanislaw Sosabowski



Walter Model



Wilhelm Bittrich



Kurt Student

Forças

35.000

20.000

Baixas

17.000 mortos ou feridos

4.000-8.000 mortos ou feridos

Fonte: wikipedia

Pois bem, quis a sorte dos alemães e a infelicidade dos britânicos que, nestas 48 horas de retardo da partida do blindados, começassem a pousar nos arredores de Arnhem os primeiros paraquedistas da 1ª Divisão Aerotransportada britânica.

Foi muito simples e confortável para os alemães retirarem dos trens os seus *panzer* e repelir, arrasando-os, o ataque dos heroicos paraquedistas de Browning.

Por apenas 48 horas não foi conseguido o sucesso esperado por Montgomery, até porque o General Browning resistiu muito mais que as 96 horas que prometera, apesar da disparidade de forças.

Seria tempo mais do que suficiente para que as forças motorizadas britânicas atravessassem a “ponte longe demais”. Se, apesar deste fato, tivesse a sorte pendido para o lado certo, no caso o britânico, a guerra teria sido encurtada por mais de oito meses e, o mais importante, Berlim teria sido conquistada pelos exércitos da Inglaterra e dos Estados Unidos. Com isso, sem dúvida, a política de pós-guerra que se seguiu teria sido bem diferente para os países do leste europeu.

O famoso conceito de Lord Nelson de que “alguma coisa deve ser deixada à sorte” funcionou, naquela batalha fatídica, infelizmente para o lado errado.

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:
<GUERRAS>; Segunda Guerra Mundial; Montgomery, Bernard;

ESTRATÉGIA NACIONAL DE DEFESA E PESQUISA OPERACIONAL

RODRIGO ABRUNHOSA COLLAZO*
Capitão de Corveta

SUMÁRIO

Introdução
Problema social complexo
Método Compram
A ciência e os problemas sociais complexos
A pesquisa operacional e a estratégia nacional de defesa
Conclusão

INTRODUÇÃO

Este breve trabalho tem como objeto de estudo a Estratégia Nacional de Defesa (END), entendida como um Problema Social Complexo (PSC).

Ao longo da história humana, constatamos a persistente presença do fenômeno bélico. O uso da força frequentemente se apresentou como alternativa viável à conquista de determinado objeto, material ou não, ou à execução de um interesse específico. Das organizações sociais primitivas,

como, por exemplo, as tribos, às formas complexas de sociedades, expressas desde o século XVII no Estado, o confronto por meio das armas, cada vez mais potentes e mortíferas, é uma constante e uma possibilidade disponível aos dirigentes.

A presença fidedigna do combate na trajetória da humanidade despertou, desde tempos remotos, a consciência e, mormente, a inteligência dos homens para a compreensão e o controle do ambivalente binômio paz/guerra. Neste contexto, os estudos estratégicos se encarregam histori-

* Serve atualmente no Centro de Análises de Sistemas Navais (CASNAV). Mestre e doutorando em Pesquisa Ocupacional pela COPPE/UFRJ.

camente de refletir, fundamentar e operacionalizar, em alto nível e de forma ampla e abrangente, o jogo das forças militares, a fim de contribuir para a consecução dos objetivos de determinada organização sociopolítica que disponha de legitimidade no uso da força. Não foram poucos os que se dedicaram ao seu estudo: reis, políticos, militares, pensadores, filósofos, historiadores, jornalistas, intelectuais, artistas e, mais recentemente, cientistas.

Contudo, foi somente depois das grandes guerras que a sociedade civil acordou e passou a se preocupar mais atentamente com a dinâmica bélica. A guerra deixou progressivamente de ser um campo do conhecimento humano reservado aos estudos de militares, diplomatas e governantes. Dentro da sociedade brasileira, este processo começou a ganhar contornos mais nítidos a partir da segunda metade da década passada, com a criação do Ministério da Defesa. No dia 18 de dezembro de 2008, entrou em vigor

a END, que estabelece as ações estratégicas de médio e longo prazo destinadas a “modernizar a estrutura nacional de defesa, atuando em três eixos estruturantes: reorganização das Forças Armadas, reestruturação da indústria brasileira de defesa e política de composição dos efetivos das Forças Armadas”. (BRASIL, 2008)

Dessa forma, o objetivo deste trabalho é analisar a viabilidade de utilizar os métodos quantitativos para auxiliar os tomadores de decisão, no nível político, a fundamentar o pensamento estratégico, sob uma ótica integrada e coesa de desenvolvimento sustentável e socialmente responsável do País.

PROBLEMA SOCIAL COMPLEXO

Os problemas sociais complexos envolvem um conjunto de fenômenos sociais que podem ser exemplificados pelo caos urbano no sistema de transporte das grandes metrópoles, pelas ameaças socioambientais, pelas deficiências dos sistemas de saúde, pelos problemas educacionais e de coleta de lixo, pelo desafio de se universalizar o acesso à água potável e à rede de saneamento básico, pelas crises locais de segurança pública etc. Como podemos constatar, eles não estão restritos a uma determinada área do planeta e podem exigir diferentes níveis de análise e atuação: internacional, continental, regional, nacional, estadual, local ou a combinação destes em proporções diversas.

Apesar de abarcarem problemas de natureza aparentemente bastante distinta, podemos reconhecer em suas estruturas profundas algumas características comuns. Segundo DETOMBE

(2001, 2002), são elas:

1. Interdisciplinaridade – Os problemas envolvem a interação de vários ramos do conhecimento. Para sua condução, é necessária não apenas a junção simples das diversas disciplinas, mas, e principalmente, a soma sinérgica das mesmas em equipes multidisciplinares, que tenham como objetivos resultados integrais, coesos e que transcendam os limites individuais dos saberes tradicionais.

2. Incerteza – Não se sabe exatamente como e quando os problemas tiveram início, o seu processo de maturação e quais serão os seus futuros desenvolvimentos.

A guerra deixou progressivamente de ser um campo do conhecimento humano reservado aos estudos de militares, diplomatas e governantes

Ademais, os dados disponíveis muitas vezes são contraditórios uns com os outros, dificultando ainda mais uma análise histórico-analítica com vista à predição.

3. **Ampla abrangência socioespacial** – Os problemas sociais complexos têm grande impacto na sociedade, envolvendo diversos atores: políticos, cientistas, mídia, técnicos, empresas e cidadãos em geral. Isto insere nessas questões conflitos institucionais, coletivos e individuais de interesses e poder de difícil solução, exigindo dos envolvidos habilidades técnico-emocionais de gerenciamento e cooperação. Portanto, há uma inclinação a se socializar os custos desses problemas e a privatizar os eventuais benefícios auferidos no trato dos mesmos.

4. **Vulnerabilidade política** – A racionalidade ordenadora e eficiente da ciência, que poderia trazer benefícios claros ao gerenciamento dos problemas sociais complexos, algumas vezes cede lugar aos interesses particulares, que tomam de assalto a máquina pública; e

5. **Insolubilidade** – Os problemas sociais complexos raramente podem realmente ser resolvidos em sua plenitude. Eles exigem ações continuadas em uma moldura temporal alongada, metamorfoseando-se em outras questões e requerendo evoluções recorrentes nos métodos para a sua solução.

Desta forma, a abordagem multidisciplinar deste campo vem congregando, nos últimos anos, especialistas de diversas áreas, como por exemplo: Ciências Sociais, Pesquisa Operacional, Sociologia, Psicologia, Computação, Física, Matemática, Ciência Política, Filosofia e outros.

Em razão das características dos PSC e sendo, segundo BRASIL (2008), a END inseparável da estratégia nacional de desenvolvimento, devido à interação direta dela com o setor industrial e com as ações sociais iminentes à composição dos seus efetivos,

torna-se mister analisarmos a mesma sob o enfoque dos PSC. Este enquadramento permitirá uma análise muito mais ampla e abrangente, capaz de criar um ambiente aberto e flexível para discussões e, por conseguinte, permitindo a participação dos diversos setores da sociedade nacional e o surgimento de soluções originais e adaptadas aos problemas a serem enfrentados.

Método Compram

Talvez o ponto em comum mais amplo e profícuo para se estabelecer um substrato cognitivo que ampare futuras análises e ações em torno dos problemas sociais complexos e que congregue toda esta ampla gama de contribuições de conhecimentos seja a metodologia. Isto porque, segundo DETOMBE (2001, 2002), devido às particularidades intrínsecas às questões envolvidas e aos fatores específicos de cada situação, as falhas mais comumente observadas na abordagem desses problemas são: delimitação errônea dos problemas, dos atores envolvidos ou das variáveis de decisão; coleta e seleção unilaterais de dados de forma a satisfazer a hipótese preestabelecida; falhas de comunicação entre os atores; reação societal negativa às ações empreendidas; e aceitação unânime e sem oposição de ideias apresentadas por determinados agentes envolvidos no processo. Por conseguinte, a elaboração de uma metodologia adequada poderia minimizar estas falhas e integrar de forma mais direta e cooperativa as variadas contribuições de cada área.

Um exemplo neste sentido é o método Compram (*Complex Problem Handling Method*) (DETOMBE 2001, 2002), que vem sendo desenvolvido por Dorien J. DeTombe no contexto do Euro Working Group 21 on Methodology for Handling Complex Societal Problems. Ele se distingue por ser um método de estrutura de tra-

balho. Ou seja, as linhas gerais dos procedimentos são estabelecidas, mas sem engessar o pesquisador e os tomadores de decisão em um arcabouço de trabalho único e predefinido. Cada situação deve ser analisada de acordo com as suas especificidades, e métodos advindos das diversas áreas poderão e deverão ser empregados. O Compram fornece, assim, uma metodologia aberta, que estimula a criatividade, a imaginação e a participação de todos os agentes.

Além disso, o método Compram se baseia numa abordagem interdisciplinar, em que a definição do problema ganha destaque e a integração dos esforços teórico-acadêmicos, das práticas políticas e dos interesses diversos é incentivada.

O método requer uma janela temporal de seis a 12 meses para a sua formatação, dependendo do problema a ser estudado. Resumidamente, ele pode ser descrito pelas seis fases abaixo:

1. definição do problema por equipes de especialistas;
2. definição dos problemas por todos os atores envolvidos;
3. solução do problema por todos os envolvidos;
4. antecipação das reações societais;
5. implementação das ações; e
6. avaliação das mudanças.

A CIÊNCIA E OS PROBLEMAS SOCIAIS COMPLEXOS

Como a ciência pode auxiliar no trato dos PSC, mais especificamente na questão da END? Para respondermos a essa pergunta, devemos, inicialmente, nos questionarmos

se a ciência seria capaz de fundamentar a si própria e, por conseguinte, se autovalidar.

A matemática, a mais abstrata e objetiva de todas as ciências, assenta todo o seu arcabouço cognitivo em cima de axiomas e definições previamente estabelecidos a partir de esforço intelectual lógico-racional, sem conexão material com a realidade. Ou seja, conceitos como ponto, reta, número, imersão de sólidos, espaços dimensionais, probabilidade e tantos outros são invenções humanas. Eles não existem concretamente. São meras abstrações que sustentam toda a ampla gama de instrumentos lógico-matemáticos que conhecemos e outros que estamos por descobrir.

Por exemplo, ao contrário do que o senso comum tem como certeza, não existe um sistema lógico único e coerente. O campo da lógica possui vários subsistemas, sendo que alguns são divergentes e estão à espera de uma síntese, se existir. Como exemplo, temos as lógicas heterodoxas e as lógicas paraconsistentes.

Como utilizar então este ferramental quantitativo na prática, na solução de problemas reais? Isto se faz por meio das ciências aplicadas, como as engenharias, a física, a medicina, a ciência política, a sociologia etc. Esta conexão acontece por meio de modelos, que são projeções, ou seja, abstrações da realidade que se deseja analisar, compreender e atuar em cima. Ora, para projetarmos uma imagem numa tela é preciso de luz. A fita de projeção é a realidade, a imagem projetada é o modelo e a luz é o *insight* interpretativo. Se quisermos usar métodos quantitativos nos problemas reais, é preciso projetá-los em modelos a partir da representação interpretativa. Ou seja, toda ciência aplicada só encontra funda-

**O Compram fornece,
assim, uma metodologia
aberta, que estimula a
criatividade, a imaginação
e a participação de todos
os agentes**

mentação na subjetividade representativa. Enfim, toda ciência aplicada é, por princípio constitutivo, sujeita ao sentimento pessoal, ao viés profissional e aos dogmatismos ideológicos de quem a faz.

Contudo, essas considerações retirariam dos métodos quantitativos a sua força como ferramenta de auxílio à tomada de decisão? Acreditamos que não por dois motivos. O primeiro é que, ao reconhecer a subjetividade na aplicação do método quantitativo, recuperamos circularmente o seu valor. Isto é, ao reconhecer o seu caráter interpretativo, quando um determinado modelo não corresponde aos objetivos esperados, a razão não deve ser creditada na ineficiência da ferramenta matemática, mas no próprio modelo em si, no seu caráter de interpretação da realidade. Daqui deriva a segunda razão de sua força, pois, ao assumirmos o caráter interpretativo do modelo, reconhecemos imediatamente a premência da participação dos tomadores de decisão na elaboração do mesmo. É preciso que os tomadores de decisão participem ativamente da modelagem, de forma a torná-los copartícipes dos resultados encontrados. Os cientistas e as ciências exatas não são o fim e nem habitam um lugar privilegiado no mundo. Eles só adquirem sentido quando reconhecem seu fim no próprio homem, ou seja, na fraqueza e na riqueza da subjetividade humana.

A PESQUISA OPERACIONAL E A ESTRATÉGIA NACIONAL DE DEFESA

A Pesquisa Operacional, ou simplesmente PO, como o próprio nome revela, se de-

dica a pesquisar sobre operações. Segundo a Sociedade Brasileira de Pesquisa Operacional,

Pesquisa Operacional é uma ciência aplicada voltada para a resolução de problemas reais. Tendo como foco a tomada de decisões, aplica conceitos e métodos de outras áreas científicas para concepção, planejamento ou operação de sistemas para atingir seu objetivo.

Através de desenvolvimentos de base quantitativa, a Pesquisa Operacional visa também introduzir elementos de objetividade e racionalidade nos processos de tomada de

decisão, sem descuidar, no entanto, dos elementos subjetivos e de enquadramento organizacional que caracterizam os problemas. (SOBRAPO, 2009)

Seu surgimento pode ser creditado à necessidade de se

otimizar o uso dos escassos recursos disponíveis para a realização das várias operações militares e suas correspondentes atividades internas. Assim, os altos comandos britânicos e norte-americanos recrutaram os mais brilhantes e notáveis cientistas para o esforço de guerra com a seguinte função: aplicar os métodos quantitativos na resolução dos problemas estratégicos e táticos.

Com o fim da guerra, esses cientistas retornaram para o ambiente acadêmico e para a iniciativa privada e perceberam que os novos problemas a serem enfrentados eram os mesmos de outrora, mas só que num novo contexto. Assim, a PO se espalhou pelos setores governamental, financeiro, comercial, industrial, da saúde e outros. Um fator determinante para a consoli-

É preciso que os tomadores de decisão participem ativamente da modelagem, de forma a torná-los copartícipes dos resultados encontrados

dação da PO como campo autônomo do conhecimento científico foi a revolução computacional, principalmente o surgimento dos computadores pessoais.

“Portanto, a pesquisa operacional é aplicada a problemas reais envolvendo como conduzir e coordenar as operações (isto é, as atividades) em uma organização.” (HILLIER e LIEBERMAN, 2006) Ainda segundo HILLIER e LIEBERMAN (2006), a PO se caracteriza pelo uso do método científico, pela adoção de um ponto de vista abrangente, ou seja, organizacional, por buscar a otimalidade das soluções e, por fim, pela adoção de uma abordagem de equipe.

Por meio dos métodos quantitativos que amparam o seu desenvolvimento, a PO introduz nas suas análises e, portanto, no debate sobre a END elementos de objetividade e racionalidade, sem eliminar ou se fechar às contribuições de outras áreas de natureza eminentemente subjetiva.

Assim sendo, os modelos de compreensão da realidade construídos com auxílio de métodos encontrados em PO trazem para os atores envolvidos nos processos de tomada de decisão as seguintes vantagens, segundo ANDRADE (2004):

1. fácil visualização da estrutura principal do sistema real;
2. apresentação esquemática das informações e das suas inter-relações, facilitando a comunicação entre os envolvidos; e
3. análise sistemática do problema e avaliação ordenada das possíveis alternativas de ação.

Pelo exposto, podemos afirmar que a PO está intimamente ligada a operacionalizar políticas, estratégias e táticas. Contudo, cabe agora nos questionarmos se ela pode ser usada para validar a END. A resposta é não. Ela deve ser usada, por sua imaneente natureza, na fase de operacionalização da END. Dada a representação interpretativa da realidade nacional e internacional, por meio da

END, constrói-se o modelo matemático que permitirá analisar a implementação desta da forma mais eficiente e econômica. A ferramenta matemática não pode ser usada para validar o seu fundamento. Isto seria subverter o próprio método científico e poderia ter consequências perniciosas para a consecução dos objetivos nacionais e para a própria sobrevivência das Forças Armadas na sociedade brasileira. Tomemos como exemplo a decisão, contida na END, de instalar uma base naval de porte similar ao da Base Naval do Rio de Janeiro próximo à foz do Rio Amazonas. Esta decisão deve ser tomada à luz de um processo político – embora sua implementação seja possível achamos convictamente que deva ser viabilizada por meio de estudos matemáticos que envolvam, por exemplo, ferramentas estatísticas, teoria de grafos e simulação computacional. Enfim, não caberia à PO questionar a END, mas sim implementá-la. Um interessante estudo diz respeito à reestruturação da Força de Defesa da África do Sul, e pode ser encontrado em GRYFFENBERG et al. (1997).

Uma última observação se faz mister. Embora a PO não possa validar a END, ela poderia auxiliar na sua formulação. Esta afirmação pode parecer um tanto paradoxal à primeira vista. Contudo, devemos notar que o poder político, ao “encomendar” o estudo da viabilidade de determinadas diretrizes, diretrizes estas que forneceriam diversos *insights* interpretativos da realidade, propiciaria as condições para a construção de modelos que poderiam ser analisados comparativamente ou conjuntamente. Neste caso, teríamos como diversas END, e caberia ao cientista de PO operacionalizar modelos que fornecessem dados para consubstanciar uma futura decisão política de qual END deve ser adotada. Em seguida, retornaríamos à fase de sua implementação, como descrito anteriormente. Este é um trabalho de maior envergadura, que exige pro-

fundo amadurecimento político e longos prazos de estudo. Um ótimo trabalho deste porte pode ser encontrado em GOELLER et al. (1985), acerca do desenvolvimento de uma política de gestão de recursos hídricos para a Holanda. Este estudo envolveu 125 pessoas por ano, gerou várias dezenas de programas computacionais, exigiu o desenvolvimento de 50 modelos e resultou na estruturação de um complexo e completo banco de dados.

CONCLUSÃO

A PO não deve ser tomada como panaceia para as decisões. Ela não deve ser vista como uma ciência que seja capaz de estruturar decisões livres de erros e absolutas em termos de verdade. É exatamente ao reconhecer a sua fraqueza, ou seja, que seu fundamento é a própria subjetividade interpretativa, que conseguimos recuperar seu valor. Assim, não devemos esperar que ela seja capaz de validar a END ou qualquer outra estratégia que se proponha a resolver um PSC, pois a estratégia em si é o próprio fundamento para estruturarmos os modelos nos quais aplicaremos as ferramentas quantitativas disponíveis.

Outrossim, não devemos especificar *a priori* qual ferramenta utilizar. Existe um

cabedal imenso de ferramentas disponíveis e outras que deverão ser desenvolvidas conforme os problemas apresentados apontem para isso. Não cabe discuti-las, pois existe uma ampla literatura sobre elas. A sua operacionalização não interessa ao tomador de decisão. Cabe ao tomador de decisão fornecer exatamente a representação interpretativa, de forma que o cientista possa escolher ou desenvolver as ferramentas mais adequadas para a resolução do problema em questão.

Neste particular, seria muito mais frutífero concentrar energia na discussão de uma metodologia que permitisse a conjugação dos esforços políticos com os esforços científicos, entendendo a END como um PSC. É preciso enfatizar: devemos nos preocupar, neste momento, com a metodologia, e não com o instrumento matemático. Pode-se tomar como ponto inicial no desenvolvimento desta metodologia o método Comprim, devido à sua estrutura aberta e facilmente adaptada a qualquer contexto político-social. Contudo, os pesquisadores e os tomadores de decisão devem procurar otimizá-la e, se possível, criar novos métodos e ferramentas que sejam adequados ao trato das questões inerentes à END e que consigam envolver e mobilizar amplos setores da sociedade brasileira na discussão.

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:

<ARTES MILITARES>; Estratégia; Defesa; Análise operacional; Pesquisa;

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] ANDRADE, E. L., 2004, *Introdução à Pesquisa Operacional. Métodos e modelos para Análise de Decisões*, Rio de Janeiro, LTC Editora.
- [2] BRASIL, 2008, *Decreto nº 6.703, de 18 de dezembro, aprova a Estratégia Nacional de Defesa*. Disponível em: <http://www.fab.mil.br/portal/defesa/estrategia_defesa_nacional_portugues.pdf>. Acesso em: 07 abr. 2009.
- [3] CLAUSEWITZ, K. V., 1996, *Da Guerra*, São Paulo, Martins Fontes.
- [4] DETOMBE, D. J., 2002, “Complex Societal Problems in Operational Research”, *European Journal of Operational Research*, v. 140, nº 2, pp. 232-240.
- [5] DETOMBE, D. J., 2001, “Compram, a method for handling complex societal problems”, *European Journal of Operational Research*, v. 128, nº 2, pp. 266-281.
- [6] GOELLER, B. F. et al., 1985, “Planning the Netherlands’ Water Resouces”, *Interfaces*, v. 15, nº 1, pp. 3-33.
- [7] GRYFFENBERG, I. et al., 1997, “Guns or Butter: Decision Support for Determining the Size and Shape of the South African National Defense Force”, *Interfaces*, v. 27, nº 1, pp. 7-28.
- [8] HILLIER, F. S., LIEBERMAN, G. J., 2006, *Introdução à Pesquisa Operacional*, São Paulo, McGraw-Hill.
- [9] MORGENTHAU, H. J., 1990, *Escritos sobre Política Internacional*, Madri, Tecnos.
- [10] PEREIRA, M. C. R., 2008, *Pensamento Estratégico e Defesa Nacional*. Disponível em: <https://www.mar.mil.br/diversos/Artigos_selecionados/Documentos/PensamentoEstrategicoeDefesaNacional.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2009.
- [11] RODRIGUES, G. M. A., 1999, *O que são Relações Internacionais?*, São Paulo, Brasiliense.
- [12] SOBRAPO, 2009, *O que é PO?*, Disponível em: <<http://www.sobrapo.org.br/sitesobrapo.htm>>. Acesso em: 17 abr. 2009.
- [13] WITTGENSTEIN, L., 1994, *Tractatus Logico-Philosophicus*, São Paulo, Edusp.