

ESCOLA DE GUERRA NAVAL

Cel Eng MARIO PEDROZA DA SILVEIRA PINHEIRO

EMPREGO DA DISSIMULAÇÃO MILITAR E CAMUFLAGEM NAS FORÇAS

ARMADAS:

Importância, óbices e propostas para o desenvolvimento doutrinário e tecnológico.

Rio de Janeiro

2012

Cel Eng MARIO PEDROZA DA SILVEIRA PINHEIRO

EMPREGO DA DISSIMULAÇÃO MILITAR E CAMUFLAGEM NAS FORÇAS

ARMADAS:

Importância, óbices e propostas para o desenvolvimento doutrinário e tecnológico.

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

Orientador: CMG (RM-1) Walter Maurício Costa de Miranda

Rio de Janeiro  
Escola de Guerra Naval

2012

**Ao Deus triúno, toda honra, toda glória e todo o  
louvor!**

## **AGRADECIMENTOS**

Manifesto minha gratidão àqueles que me ajudaram na realização deste trabalho.

À minha querida esposa Adriana, que soube suportar meus momentos de dedicação exclusiva à confecção da monografia, sempre me animando e motivando.

Muito obrigado, meu amor.

Da mesma forma, a meus filhos Davi e Mateus, que entenderam minha tarefa e souberam contribuir para ela, muito obrigado.

Aos meus pais, Pedroza e Juracy, por me ensinarem a persistir diante das adversidades.

Ao Capitão de Mar e Guerra (RM-1) Walter Maurício Costa de Miranda, orientador deste trabalho, pela sua atenção e boa vontade, que aliadas à sua capacidade, foram fundamentais para o resultado alcançado.

Aos meus amigos do Curso de Política e Estratégia Marítimas de 2012 o meu agradecimento pelas observações e contribuições durante todo o curso.

Finalizo dedicando minhas últimas palavras de agradecimento ao Coronel de Artilharia José Cavalcanti Jardim, amigo que realizou a complexa tarefa de revisar este trabalho, trazendo inclusive algumas sugestões muito oportunas.

## RESUMO

A dissimulação militar e camuflagem (DMC) é um poderoso instrumento capaz de amplificar a capacidade de defesa. A história militar evidencia esta afirmação com inúmeros exemplos, nos quais o uso de dissimulações, simulações, estratégias, truques, camuflagens, engodos, dentre outros nomes, aplicados de maneira adequada e oportuna, foram decisivos para a vitória, inclusive com redução de custos em vidas humanas e meios materiais. Do Cavalo de Tróia aos mais recentes combates no Oriente Médio e Afeganistão, passando pelas mais variadas guerras e conflitos, a DMC sempre marcou sua presença. A DMC é definida como o conjunto de medidas e ações práticas realizadas com a intenção de iludir o inimigo ou ocultar sua percepção a respeito do verdadeiro significado de uma instalação, de um equipamento, de uma situação ou plano militar, com o propósito de conduzi-lo a reagir de modo vantajoso para a manobra adversa. As forças armadas do Brasil ainda não exploram adequadamente este potencial. A DMC é um componente essencial para obtenção da capacidade dissuasória adequada à nossa estatura política, econômica e militar. Um dos principais obstáculos para o emprego da DMC reside no pouco conhecimento de suas possibilidades de aplicação em todos os níveis de decisão (tático, operacional e estratégico) dentro das forças armadas. Para corrigir este problema são clarificados conceitos e nomenclaturas, passando a usar a expressão dissimulação militar e camuflagem (DMC). São apresentadas as possibilidades de aplicação da DMC abordando seus fundamentos e princípios, com as respectivas propostas de desenvolvimento doutrinário e tecnológico. O estudo foi baseado em pesquisa documental nos manuais doutrinários vigentes nas forças armadas brasileiras e em documentos doutrinários de outras forças armadas, especialmente dos EUA e da França. Além, disso foram realizadas consultas a outras fontes, individuais e coletivas, do Brasil, de Portugal, da Espanha, da Inglaterra e dos EUA. Por intermédio de uma análise comparativa destas fontes foram propostas soluções aos problemas levantados, apresentando alguma padronização nos conceitos e contribuindo para o aprimoramento do conhecimento sobre o assunto. Foi, ainda, realizada uma pesquisa em documentos em meios físicos e eletrônicos para identificar e apresentar algumas das tecnologias que se encontram em desenvolvimento para uso na DMC, como também aquelas usadas na sua detecção e identificação. Disto resultou um resumo dos principais pontos que precisam ser melhor estudados para desenvolvimento tecnológico e doutrinário.

Palavras-chave: Dissimulação Militar. Camuflagem. Defesa. Estratégia. Brasil. Doutrina Militar.

## ABSTRACT

Military deception and camouflage (DMC) is a powerful tool capable of amplifying the defense capability. Military history proves this statement with numerous examples in which the use of deception, simulation, stratagems, tricks, camouflage, decoys, among other names, applied in a timely fashion, were decisive for victory, including cost reduction in human lives and material resources. From the Trojan Horse to the most recent fighting in the Middle East and Afghanistan, passing through various wars and conflicts, DMC has always marked its presence. DMC is defined as a set of practical actions and measures undertaken with the intent to deceive the enemy or hide your perception about the true meaning of an installation, an equipment, a situation or military plan, in order to lead it advantageous to react adversely to the maneuver. The armed forces of Brazil does not adequately exploit this potential. It is understood that this is an essential component of the ability to obtain adequate deterrence to our political stature, economic and military. A major obstacle to the use of DMC lies in the little knowledge of their possibilities for application in all decision making levels (tactical, operational and strategic) within the armed forces. To correct this problem it is proposed to clarify the concepts and standardize the nomenclature, including the use of the expression military deception and camouflage (DMC). It must also submit the application possibilities of the DMC approaching its foundations and principles, and aspects that may have doctrinal and technological development activities related to the DMC. With this goal, a study was conduct based on documentary research in the current doctrinal manuals in Brazilian armed forces and doctrinal documents of other armed forces, especially the U.S. and France, as well as consultations with other sources, individual and collective, of Brazil, Portugal, Spain, England and the U.S. Through a comparative analysis this study will propose solutions to the problems, some standardization in presenting concepts and contributing to the improvement of knowledge on the subject. A research was also carried out on documents in physical and electronic means to identify and present some of the technologies that are under development for use in DMC, as well as those used for their detection and identification. This resulted in a summary of key points that need to be studied for technological development and doctrine.

Keywords: Military Deception. Camouflage. Defense. Ploy. Brazil. Military Doctrine.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 -	Operação Fortitude (1944).....	21
FIGURA 2 -	Operações israelenses na Guerra dos Seis Dias.....	96
QUADRO 1 -	Definições usadas na dissimulação militar e camuflagem.....	32
QUADRO 2 -	Comparação das forças na Guerra dos Seis Dias.....	93

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

1ª GM	-	1ª Guerra Mundial
2ª GM	-	2ª Guerra Mundial
a. C.	-	Antes de Cristo
CCD	-	Camouflage, Concealment and Deception
CCD	-	Camouflage, Concealment and Decoy
CCC	-	Camouflage, Countersurveillance and Concealment
C3D2	-	Camouflage, Cover, Concealment, Deception and Deceit
CG	-	Centro de Gravidade
CTA	-	Centro Tecnológico Aeroespacial
C2	-	Comando e Controle
CMiD	-	Conselho Militar de Defesa
CDMC	-	Contradissimulação Militar e Camuflagem
CPEM	-	Curso de Política e Estratégia Marítimas
DPED	-	Diretriz Presidencial de Emprego de Defesa
DMC	-	Dissimulação Militar e Camuflagem
EGN	-	Escola de Guerra Naval
ESG	-	Escola Superior de Guerra
EMCj	-	Estado-Maior Conjunto
EUA	-	Estados Unidos da América
EMID	-	Estratégia Militar de Defesa
END	-	Estratégia Nacional de Defesa
FA	-	Forças Armadas
HE	-	Hipótese de Emprego
IRST	-	Infrared Search and Track
IPqM	-	Instituto de Pesquisa da Marinha
LED	-	Light Emitting Diode
MB	-	Marinha do Brasil
MEM	-	Material de emprego militar
MILDEC	-	Military Deception
MD	-	Ministério da Defesa



ONU	-	Organização das Nações Unidas
OTAN	-	Organização do Tratado do Atlântico Norte
ONG	-	Organização Não Governamental
OM	-	Organização Militar
PEM	-	Planejamento Estratégico Militar
PEAF	-	Plano Estratégico de Administração Financeira
PEAC	-	Plano Estratégico de Assuntos Cíveis
PEC2	-	Plano Estratégico de Comando e Controle
PEDCF	-	Plano Estratégico de Deslocamento e Concentração de Forças
PEDMC	-	Plano Estratégico de Dissimulação Militar e Camuflagem
PEECFA	-	Plano Estratégico de Emprego Conjunto das Forças Armadas
PEI	-	Plano Estratégico de Inteligência
PEL	-	Plano Estratégico de Logística
PEMM	-	Plano Estratégico de Mobilização Militar
PEOI	-	Plano Estratégico de Operações de Informação
PDN	-	Política de Defesa Nacional
QG	-	Quartel-General
RAM	-	Radar Absorbing Material
RCS	-	Radar Cross-Section
UFRJ	-	Universidade Federal do Rio de Janeiro
VANT	-	Veículo Aéreo Não Tripulado
VBTP	-	Viatura Blindada de Transporte de Pessoal

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>2</b>	<b>A DISSIMULAÇÃO MILITAR E CAMUFLAGEM .....</b>	<b>15</b>
2.1	Legalidade x moralidade .....	15
2.2	Alguns exemplos históricos .....	17
2.2.1	Libertação de Angola em 1648 .....	17
2.2.2	Operação Bodyguard em 1944.....	19
2.3	Conceitos e definições da dissimulação militar e camuflagem .....	21
2.3.1	Conceitos e definições existentes na literatura militar brasileira.....	22
2.3.2	Conceitos e definições existentes na língua portuguesa.....	26
2.3.3	Conceitos e definições existentes nas FA de outros países .....	28
2.4	Conclusão parcial .....	33
<b>3</b>	<b>FUNDAMENTOS DA DISSIMULAÇÃO MILITAR E CAMUFLAGEM .....</b>	<b>35</b>
3.1	O mecanismo do engano na DMC .....	35
3.2	Elementos essenciais da DMC .....	37
3.3	A DMC e os Princípios de Guerra .....	39
3.4	Interações da DMC com a inteligência .....	42
3.5	Interações da DMC com as operações.....	43
3.6	Interações da DMC com a logística .....	44
3.7	Fatores de análise da DMC .....	45
3.7.1	Princípio do reforço.....	46
3.7.2	Lei dos pequenos números.....	47
3.7.3	Susceptibilidade ao condicionamento .....	47
3.7.4	Dilema da confirmação.....	48
3.7.5	Diferença entre o impossível e o improvável .....	48
3.7.6	Possibilidade da reação indesejada .....	49
3.7.7	Princípio do falso alarme .....	49
3.7.8	Aumento ou diminuição da escolha .....	50
3.7.9	Dilema do segredo.....	51
3.7.10	Regra da sequência.....	52

3.7.11	Importância da confirmação .....	53
3.7.12	Princípio da previsibilidade .....	53
3.8	Conclusão parcial .....	53
<b>4</b>	<b>EMPREGO DA DMC .....</b>	<b>55</b>
4.1	DMC no nível político .....	55
4.2	DMC no nível estratégico .....	58
4.2.1	A DMC na avaliação da conjuntura e elaboração de cenários.....	58
4.2.2	A DMC no exame de situação e planejamento .....	59
4.2.3	A DMC no controle das operações militares .....	61
4.3	DMC nos níveis operacional e tático .....	62
4.4	Conclusão parcial .....	63
<b>5</b>	<b>CONCEPÇÕES DOCTRINÁRIAS E POLÍTICAS DA DMC.....</b>	<b>64</b>
5.1	Situação atual da doutrina de DMC nas FA do Brasil .....	64
5.2	Concebendo uma doutrina para a DMC .....	66
5.3	Concebendo uma política para a DMC .....	68
5.4	Conclusão parcial .....	68
<b>6</b>	<b>FERRAMENTAS PARA USO NA DMC E NA CDMC.....</b>	<b>69</b>
6.1	Meios de camuflagem e encobrimento .....	69
6.1.1	Camuflagem nos uniformes .....	70
6.1.2	Camuflagem de materiais .....	72
6.1.3	Emprego de fumígenos e obscurantes .....	76
6.1.4	Simulacros e simulação .....	77
6.2	Meios de detecção, observação e vigilância .....	78
6.3	Conclusão parcial .....	80
<b>7</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>82</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>86</b>
	<b>APÊNDICE .....</b>	<b>92</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Oh! Divina arte da sutileza e da dissimulação! Por seu intermédio aprendemos a ser invisíveis e inaudíveis, para assim retermos em nossas mãos o destino do inimigo (SUN TZU, 2003, p. 36).

Estas palavras do sábio chinês Sun Tzu foram escritas há quase 25 séculos, fazendo parte do famoso livro a ele atribuído, *A Arte da Guerra*.

Estes conceitos continuam a ser verdadeiros nos dias atuais? A arte da sutileza e da dissimulação ainda possui valor militar significativo? O avanço tecnológico dos meios de observação não impede que forças militares sejam ocultadas aos olhos e ouvidos do seu inimigo? Para estas perguntas a história militar responde que, apesar de todos os avanços obtidos em diversas áreas do conhecimento, o alvo do engano, qual seja, o ser humano encarregado da decisão, continua a ser iludido e vencido nos campos de batalha.

A utilização de estratagemas é muito conhecida por todos nós, e geralmente sua aplicação é exaltada e elogiada. O drible que um jogador de futebol aplica em seu adversário, enganando-o e deixando-o desconcertado, baseia-se na dissimulação. Da mesma forma, as jogadas ensaiadas do vôlei, quando sutilmente os jogadores combinam o local da cortada enquanto outros saltam ao mesmo tempo em local diferente, iludindo o bloqueio adversário, também é uma forma de dissimulação. Nos jogos de cartas (como o pôquer, por exemplo) o blefe envolve técnicas de dissimulação e engano. Nos shows de mágica nos deliciamos com os truques aplicados que fascinam pela perícia e sagacidade. E, finalmente, nos filmes do cinema e da televisão todos admiram os truques usados por bandidos e mocinhos, muitas vezes com técnicas bem simples, tais como jogar uma pedra em outra direção, provocando um barulho para distrair o adversário, ou fazendo-se parecer forte para esconder que está fraco. Com estas artimanhas eles enganam e vencem, geralmente diante de oponentes muito mais

fortes. Se observarmos com atenção, veremos a aplicação de estratégias em muitas situações cotidianas, na ficção e na vida real das pessoas.

Na natureza, nos reinos vegetal e animal existem muitos exemplos de aplicação de camuflagem que permitem às espécies sobreviver em meio à disputa incessante pela vida. As plantas carnívoras utilizam seus odores para atrair suas presas, e o camaleão altera sua coloração para disfarçar-se, defendendo-se dos predadores e caçando seu alimento.

O emprego de estratégias, dissimulações e camuflagens pode existir de forma normal na natureza ou ocorrer em alguns aspectos do cotidiano das pessoas, de forma até mesmo inocente ou sem propósitos perversos. No entanto não se deve esquecer que as aplicações destes assuntos envolvem o engano, a mentira, a falsidade, o engodo, que podem ser extremamente maléficos, pois uma sociedade civilizada moderna não pode pautar seu comportamento pela mentira ou pelo engano. Este trabalho pretende limitar-se ao estudo deste assunto no contexto do seu emprego nas estratégias e operações militares e, sobretudo, dentro do estrito amparo legal decorrente da missão constitucional das Forças Armadas (FA) na defesa da Pátria.

Existe uma ligação complexa dos diversos componentes das estratégias, que podem ser também descritos como dissimulações, engodos, camuflagens, artimanhas, truques, blefes etc. Para resumir estas descrições e simplificar sua designação, passaremos a nominá-los, dentro do contexto do emprego militar, utilizando a expressão dissimulação militar e camuflagem. No decorrer do trabalho será apresentada a linha de raciocínio demonstrando que os componentes dissimulação e camuflagem atuam de maneira integrada dentro do mesmo objetivo de iludir um adversário, levando-o a uma ação ou inação favorável aos nossos interesses.

Cabe ressaltar que o emprego da dissimulação militar e camuflagem não dispensa os outros componentes necessários para vencer uma guerra, mas a história ensina que o seu

uso oportuno pode reduzir baixas, poupar recursos escassos e reduzir os efeitos nocivos da confrontação direta. Segundo Conley (1988, p. 46) a dissimulação militar e camuflagem é barata, economiza meios e recursos. Vego (2003) afirma que as mais treinadas e poderosas FA da atualidade estudam e estimulam o emprego da dissimulação militar e camuflagem, considerando também a possibilidade de ter de enfrentar oponentes mais fracos que se utilizem deste meio para tentar enganá-los e vencê-los. Maquiavel (2009, p. 118) utiliza a figura de dois animais para exemplificar a dicotomia entre o emprego da força e da inteligência (ou astúcia) na guerra. Ele diz que devemos ser fortes como um leão, e astutos como uma raposa. O leão amedronta os lobos, mas não se defende das armadilhas, e a raposa se defende das armadilhas, mas não amedronta os lobos. Ele conclui: “Aqueles que agem apenas como o leão, pouco entendem. Mas é necessário saber ocultar bem essa natureza e ser bom simulador e dissimulador”.

Todavia os pontos apresentados são muito vastos. Assim este trabalho se limita ao propósito de examinar alguns aspectos pertinentes ao emprego da dissimulação militar e camuflagem nas FA do Brasil. Para isto serão analisados problemas como a falta de padronização conceitual, desconhecimento do potencial de emprego e deficiência doutrinária, dentre outros - enfrentados pela dissimulação militar e camuflagem dentro das FA do Brasil. Desse modo, a pesquisa que possibilitou essa análise utilizou manuais doutrinários vigentes nas FA brasileiras e também em manuais doutrinários das FA dos EUA e da França. Além disso, foram consultados artigos de revistas e periódicos especializados em assuntos militares e outros trabalhos individuais e coletivos, nacionais e internacionais. Esta pesquisa possibilitou uma visão do desenvolvimento e de várias formas de abordagem de diversos aspectos do tema apresentado, iniciando-se por uma visão histórica e focando-se em pontos-chave. Por intermédio de uma análise comparativa são propostas soluções aos problemas levantados, apresentando alguma padronização nos conceitos e contribuindo para o

aprimoramento do conhecimento sobre o assunto dentro das FA brasileiras. Também são apresentados alguns exemplos de aplicação da dissimulação militar e camuflagem na história militar. São enunciados alguns de seus fundamentos, suas possibilidades de emprego em operações conjuntas nas FA e apresentados argumentos para delimitação de uma doutrina e uma política próprias para a dissimulação militar e camuflagem nas FA.

Foi, ainda, realizada uma pesquisa em documentos em meios físicos e eletrônicos para identificar e apresentar algumas das tecnologias que se encontram em desenvolvimento para uso na dissimulação militar e camuflagem, como também aquelas usadas na sua detecção e identificação. Disto resultou um resumo dos principais pontos que precisam ser estudados para desenvolvimento tecnológico e doutrinário.

Por fim, serão apresentadas, nas conclusões, sugestões sobre o emprego da dissimulação militar e camuflagem nas FA do Brasil, enfatizando sua importância, vencendo seus óbices e apresentando propostas para o seu desenvolvimento doutrinário e tecnológico.

## 2 A DISSIMULAÇÃO MILITAR E CAMUFLAGEM

Não obstante a dissimulação seja reprovável em outras atividades, em tempos de guerra ela é elogiável e honrosa. Um comandante que derrota o seu inimigo empregando um estratagema merece ser reverenciado, tanto quanto aquele que conquista a vitória pela força das armas. Nicolau Maquiavel (1469-1527)<sup>1</sup>

O entendimento da aplicação da dissimulação militar e camuflagem na Defesa não constitui um fato novo. A história militar descreve diversos sucessos obtidos com sua utilização. Seu emprego não pode ser improvisado, nem deve envolver algum complexo de culpa, ou mesmo o receio de usar e valorizar este componente da arte da guerra, como se fosse algo desonroso. Pelo contrário, temos de conhecer e estudar os feitos em que se usou a inteligência e astúcia para vencer, tirando as lições do passado e aplicando-as no presente, definindo bem todos os seus contornos, preparando-nos adequadamente para o futuro.

### 2.1 Legalidade x moralidade

Ao falarmos em utilizar a dissimulação militar e camuflagem falamos em enganar um inimigo, mentindo para ele, mentindo para seus espiões, mentindo para seus sistemas de busca, mentindo para seus observadores, mentindo para seus sensores mais avançados, talvez até mentindo para alguns componentes da sociedade não envolvidos diretamente nos combates, mas que possam influir nele. Extrapolando o conceito apenas militar, mas dentro do contexto de uma guerra, podem até existir mentiras plantadas nos órgãos de imprensa, em meio a lideranças políticas de outros Estados e nas organizações internacionais. Talvez não sejam mentiras completas, mas verdades com mentiras entremeadas. Algumas destas mentiras

---

<sup>1</sup> Citado por Freitas (2001, p. 9) e referenciado em nota de rodapé em O Príncipe (2009, p. 65): “Não obstante, nos Discorsi (XL, 1), Maquiavel justifica o uso da perfídia na guerra e afirma que a fraude no conflito merece tanto elogio quanto os outros meios usados para se vencer uma guerra.” Disponível em: < <http://pt.scribd.com/doc/90890957/O-Principe-Maquiavel> >. Acesso em: 14 jul. 2012.



jamais possam, talvez, serem reveladas, guardadas a sete chaves, verdadeiros segredos de Estado.

A ética cristã repudia a mentira, considerada como um pecado capital. Nas FA a mentira (faltar à verdade) é considerada transgressão grave, e punida com severidade. O mentiroso é um indivíduo sem honra e sem compromisso moral. Mas esta é a mentira praticada em caráter privado, sem limite ou respaldo legal. Apesar de certo repúdio moral à aplicação do engano e da mentira no contexto da dissimulação militar e camuflagem, ela deve ser objeto de estudo aprofundado.

Lembramos que a profissão militar possui características peculiares, amplamente conhecidas, tais como a hierarquia e a disciplina, pilares da vida militar. Outra peculiaridade é que os militares das FA são a classe da sociedade que tem a incumbência de defendê-la. Cardoso (1987, p. 10-11) define que: “O militar recebe delegação da sociedade para prover sua segurança. Torna-se sua responsabilidade. Deve preparar-se diuturnamente para isto, proporcionando a capacidade de dissuasão.” Os militares podem utilizar força letal, ou seja, matar os inimigos da sociedade que representa, se necessário for. E deve fazê-lo com máxima eficiência e rapidez, paradoxalmente reduzindo ao máximo os custos em vidas humanas e recursos materiais. A sociedade prepara seus soldados para vencer suas guerras. Ao marinheiro, ao soldado e ao aviador cabe a tarefa de apertar o gatilho das armas e matar, em nome da defesa, nas condições definidas como guerra ou conflito armado. Há regras de engajamento que definem estritamente este direito do uso de força letal.

Entendemos que, da mesma forma que a sociedade autoriza o militar a usar força letal (matar), em determinadas circunstâncias, ela deve, também, autorizá-lo a usar a dissimulação militar e camuflagem (uso da mentira) em nome da defesa da sociedade, em condições legais definidas e dentro de regimento específico, desde o tempo de paz, ou durante a guerra ou conflito armado. Tal como a sociedade regula as condições em que a força

letal deve ser aplicada, da mesma forma deve regular os parâmetros em que a dissimulação militar e camuflagem deve ser utilizada. Façamos, ainda, mais uma analogia: se as armas usadas para matar são sempre aperfeiçoadas e seu emprego constantemente aprimorado através de novas doutrinas, aliadas a permanente treinamento, então devemos também praticar exercícios operacionais de dissimulação militar e camuflagem, buscando obter a necessária competência para seu emprego em situação real. Esta competência no uso da dissimulação militar e camuflagem pode, na verdade, reduzir o número de baixas, tanto amigas como inimigas, reduzindo o desgaste da confrontação direta. Vejamos as lições da história.

## **2.2 Alguns exemplos históricos**

Há muitos exemplos históricos onde a dissimulação militar e camuflagem ocupou lugar de destaque. Desde o episódio do Cavalo de Tróia, passando pelas grandes batalhas da antiguidade e chegando aos dias atuais, há muitos exemplos do emprego deste recurso. Apresentaremos a seguir dois eventos que retratam estas situações. No APÊNDICE são mostrados outros exemplos. Para manter a originalidade dos textos em alguns casos será usada a palavra dissimulação, no mesmo sentido de dissimulação militar e camuflagem.

### **2.2.1 Libertação de Angola em 1648**

Segundo Bento (1990, citado por FREITAS, 1991, p. 63) a primeira força expedicionária extracontinental de que se tem notícia na história do Brasil foi uma força conjunta, a qual lutou pela libertação de Angola em maio de 1648. Durante o período de dominação holandesa no Nordeste do Brasil (1624-1654), entre as duas batalhas dos Guararapes, uma expedição militar atravessou o Oceano Atlântico, desembarcou em Luanda

e, após singular, mas muito cruento combate, conseguiu a rendição das forças holandesas que dominavam Angola há exatamente sete anos. A travessia iniciou-se em maio, mas somente em meados de agosto a esquadra iniciou os combates na costa angolana. Sua composição era, praticamente, só de brasileiros. O plano concebido pelo General Salvador Correia de Sá e Benevides, comandante das forças brasileiras, previa um ataque, por terra, e uma dissimulação, a partir do mar. No dia dezoito, três colunas avançaram por terra, sendo duas sobre o Forte do Morro e uma sobre o Forte da Guia. A dissimulação, no mar, projetava uma grande força embarcada nos navios atuando ao sul. O artilheiro empregado constava de inúmeros simulacros de combatentes posicionados nas balaustradas dos navios. As guarnições das dez embarcações, em escaleres, simularam um desembarque no flanco sul das posições holandesas, em uma região do litoral não observada dos fortes. O objetivo da dissimulação previa a fixação de forças holandesas na direção dos navios, forçando-os a desviar parte do poder de combate para o sul.

As tropas que atacaram por terra enfrentaram sérios problemas de coordenação e controle e não foram bem-sucedidas. As sólidas posições defensivas holandesas resistiram aos ataques. Para surpresa dos brasileiros, contudo, decorridas poucas horas do fracassado ataque por terra, uma bandeira branca se ergueu no Forte do Morro. Os holandeses se renderam, voluntariamente, iludidos quanto ao real poder de combate dos atacantes e ante a impossibilidade de enfrentá-los em várias frentes, simultaneamente. Um notável feito militar das forças terrestres e navais do Brasil.

O brilhantismo da dissimulação militar e camuflagem corroborou para a vitória. Se os brasileiros não tivessem usado o artifício, o preço em vidas humanas seria certamente maior para que se pudesse obter a vitória, se é que conseguiriam vencer.

### 2.2.2 Operação Bodyguard em 1944

A Operação Overlord, desencadeada na invasão da Europa continental, durante a Segunda Guerra Mundial (2ª GM), foi acompanhada de uma operação de dissimulação militar e camuflagem projetada para proteger o desembarque dos aliados na Normandia, em 6 de junho de 1944, chamada Operação Bodyguard. Ela incluía um grande número de outras operações de dissimulação militar e camuflagem. As duas mais conhecidas foram a Fortitude North e a Fortitude South, criadas para levar os alemães a acreditar que a principal ofensiva aliada ocorreria, respectivamente, na Noruega ou no Passo de Calais (Estreito de Dover). Ao longo do tempo, a Fortitude South tornou-se mais plausível, e a maior parte dos recursos foram usados para convencer os alemães que a invasão real seria atravessar o Estreito de Dover, cerca de 100 km distante das praias da Normandia.

A Operação Fortitude South tinha como objetivo manter a reserva alemã, o 15º Grupo de Exércitos, em Calais por, no mínimo, sete dias. Os alemães já demonstravam, através de trabalhos de organização do terreno e de concentração de tropas que esperavam o ataque principal no Passo de Calais. Naquele local o canal era mais estreito e existiam importantes portos. Também era a principal via de aproximação para o centro do parque industrial alemão, que se encontrava à sua retaguarda. A avaliação estratégica também considerou que as bases de lançamento dos temíveis engenhos da classe V, alemães, estavam mais adensadas naquela área. Por todos esses motivos, uma estória de dissimulação que projetasse uma grande invasão na frente de Calais apresentaria expressivas vantagens, pois os alemães a aceitariam como realística.

O plano incluía o intenso uso de simulacros de todas as espécies para iludir os órgãos de busca visuais do inimigo. Enquanto a verdadeira força de invasão se concentrava a sudoeste da Inglaterra, falsos aeródromos e aviões de madeira compensada eram construídos

ou preparados na frente de Calais. As margens dos rios, nos quais a maré penetrava, se converteram em falsas bases para embarcações de desembarque. Estas eram construídas à base de borracha inflável ou velas de navios instaladas em grandes barcos. Pequenas lâmpadas intermitentes, simulando violações à disciplina de luzes, foram instaladas nas embarcações. Desta maneira os observadores inimigos, mesmo com binóculos, não suspeitaram que se tratavam de simulacros. Completando o emprego de simulacros de instalações e engenhos bélicos, caminhões carregados com artigos de borracha foram introduzidos na área. No local, esses artigos eram inflados para simular carros de combate e armamento pesado.

Aos observadores aéreos alemães foi permitido observar, durante o dia, grandes efetivos de tropas deslocando-se em direção às falsas bases de embarcações. Entretanto, durante a noite, as mesmas tropas, furtivamente, marchavam de volta ao local de origem. No dia seguinte retornavam às falsas bases. Para os germânicos, esse movimento denotava uma grande concentração de pessoal nas áreas de embarque para a futura invasão.

A dissimulação visual, empregada isoladamente, não seria suficiente para convencer os alemães da existência de tão numerosos efetivos. Uma força de tamanho vulto deveria ter um grande comando e inúmeras redes de comunicações. Dessa forma, os grandes comandos da falsa força de assalto foram simulados por falsas redes - rádio. Todas as principais redes de comunicações foram transferidas do verdadeiro quartel-general (QG) dos aliados, em Portsmouth, para o falso QG, em Kent. Para comandar esta força foi designado o General Patton - que já tinha vencido os alemães no Norte da África e por isso havia alcançado o respeito de seus inimigos.

A dissimulação militar e camuflagem foi tão bem-sucedidas que quando a maior força de invasão da história desembarcou na Normandia, muitos comandantes alemães acreditavam que era apenas uma ação diversionária da invasão real que estaria ocorrendo mais

tarde, em Calais. Coerentes com essa convicção mantiveram a maioria de suas reservas, por mais seis semanas, a 330 km do local da invasão, esperando pela ação principal que ainda estaria para ser desencadeada (CONLEY, 1988, p. 17-18; FREITAS, 2001, p. 26-27; PINHEIRO, 2001, p. 28-30; CADDELL, 2004, p. 7).

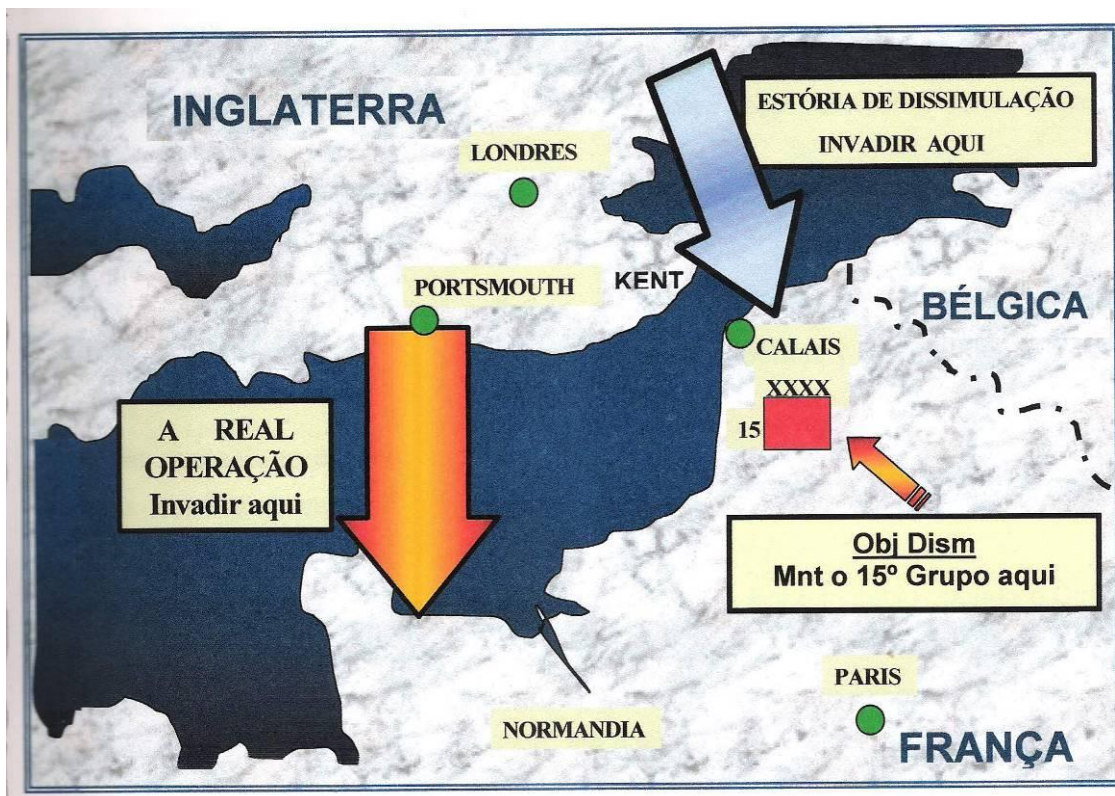


FIGURA 1 – Operação Fortitude (1944)  
Fonte: FREITAS, 2001, p. 26.

### 2.3 Conceitos e definições da dissimulação militar e camuflagem

Devemos primeiramente entender profundamente o conceito, para depois, então, definir a palavra que deverá exprimir este conceito em nosso idioma (REIS, 2012) <sup>2</sup>.

Coerente com esta citação, devemos ser parcimoniosos no estudo dos conceitos que definem a dissimulação militar e camuflagem. Apresentaremos alguns conceitos atualmente em vigor, e no entender deste autor muitos deles possuem significados

<sup>2</sup> REIS, Reginaldo Gomes Garcia dos. Palestra proferida para o CPEM, na EGN, em 29 mar. 2012.

semelhantes, dificultando a compreensão e delimitação do tema, sem uma organização conceitual unificada e adequada.

### 2.3.1 Conceitos e definições existentes na literatura militar brasileira

Os termos usados para definir este assunto em nossas FA resultam de abordagens isoladas que deixam a desejar quando tratados em um contexto mais amplo. No Glossário das Forças Armadas (BRASIL, 2007a) existem definições e conceitos que abordam a dissimulação militar e camuflagem, mas existem muitas expressões de duplo sentido, ou com mais de uma palavra para expressar a mesma coisa.

Iniciaremos pela definição de camuflagem: “medidas adotadas para iludir o inimigo, ocultando-lhe a percepção do verdadeiro significado de uma instalação, de uma atividade qualquer ou de um equipamento. Os processos de camuflagem são o mascaramento<sup>3</sup>, a simulação<sup>4</sup> e a dissimulação” (BRASIL, 2007a, p. 48). Como um dos processos de camuflagem, a dissimulação tem como significado: “colocação de materiais de camuflagem, acima, ao lado ou em volta do objeto, de tal modo que o conjunto dê a impressão de ser parte integrante do meio ou do terreno, evitando a detecção do objeto, pela alteração da aparência normal da posição” (BRASIL, 2007a, p. 84). No entanto seu significado fica completamente diferente quando recebe alguns sobrenomes. Assim, a dissimulação tática é definida como: “conjunto de medidas e ações que procuram iludir o inimigo a respeito de determinada situação ou planos táticos, com o propósito de conduzi-lo a reagir de modo vantajoso para a manobra adversa” (BRASIL, 2007a, p. 84). Observamos que

---

<sup>3</sup> Mascaramento - ocultamento de um objeto, elemento ou atividade, utilizando meios ou dispositivos capazes de impedir a visão (BRASIL, 2007a, p. 154).

<sup>4</sup> Simulação - fazer com que objetos, atividades militares ou eventos pareçam ser o que não são, visando a despistar o inimigo quanto ao poderio, às intenções e à localização de posições das forças amigas, mediante a utilização de modelos que reproduzam com fidelidade o comportamento daquilo que retratam ou por meio do emprego de simulacros (BRASIL, 2007a, p. 239).

a presente definição restringiu ou limitou a dissimulação dentro do nível tático militar, pois não existem no glossário as definições de dissimulação operacional ou dissimulação estratégica. A dissimulação eletrônica também recebeu sua descrição própria e bem adequada ao seu campo de atuação: “irradiação ou reirradiação de energia eletromagnética, com o propósito de iludir o inimigo, seja pela interpretação do conteúdo das emissões, seja provocando falsas indicações em seus sistemas eletrônicos” (BRASIL, 2007a, p. 84).

Antes de concluirmos sobre estas expressões devemos ainda definir outras. O despistamento possui duas versões. A primeira se parece muito com a dissimulação tática: “conjunto de medidas adotadas contra o inimigo, por meio da manipulação, distorção ou falsificação de evidências, de forma a induzi-lo a reagir de modo prejudicial aos seus interesses. É realizado com propósito estratégico ou tático” (BRASIL, 2007a, p. 82). A segunda se parece com a dissimulação eletrônica: “medida de ataque eletrônico, não destrutiva, que consiste na deliberada irradiação, reirradiação, alteração, absorção ou reflexão de energia eletromagnética, com o propósito de induzir o inimigo a erro na interpretação ou no uso da informação recebida pelos seus sistemas eletrônicos” (BRASIL, 2007a, p. 82).

Com sentido bem semelhante temos a definição de desinformação: “técnica especializada utilizada para iludir ou confundir um centro decisor, por meio da manipulação planejada de informações falsas ou verdadeiras, visando, intencionalmente, induzi-lo a erro de avaliação” (BRASIL, 2007a, p. 81).

Ainda para ampliar o entendimento da gama de definições que, no seu bojo, trazem direta ou indiretamente, aspectos da dissimulação militar e camuflagem, incluímos o significado de um dos Princípios de Guerra<sup>5</sup>, o princípio da surpresa:

---

<sup>5</sup> Preceitos filosóficos decorrentes de estudos de campanhas militares ao longo da história e apresentam variações no espaço e no tempo. São pontos de referência que orientam e subsidiam os chefes militares no planejamento e na condução da guerra sem, no entanto, condicionar suas decisões. O comandante, ao planejar e executar uma campanha ou operação, levará em consideração o que preconizam os princípios, interpretando-os e aplicando-os criteriosamente em face da situação, decidindo quais irá privilegiar, em detrimento de outros (BRASIL, 2007a, p. 211).



Princípio de guerra que consiste em golpear o inimigo onde, quando ou de forma tal que ele não esteja preparado. [...] deverá ser buscada nos níveis estratégico, operacional e tático. Manifesta-se pela originalidade, audácia nas ações, sigilo, despistamento, inovação tecnológica e, sobretudo, pela velocidade de execução das ações e dissimulação. [...] (BRASIL, 2007a, p. 210).

Este conceito engloba o despistamento e também a dissimulação. Certamente não se refere à dissimulação apenas como um dos processos da camuflagem, ainda que a esteja incluindo. Inferimos que a definição amplia os horizontes da dissimulação, pois a definição diz que a surpresa deve ser buscada nos níveis tático, operacional e estratégico, não podendo mais ser limitado apenas pela dissimulação no nível tático.

Ainda existem outros conceitos no glossário, que de uma forma indireta se relacionam com a dissimulação e camuflagem, tais como a guerra de informação:

Conjunto de ações destinadas a obter a superioridade das informações, afetando as redes de comunicação de um oponente e as informações que servem de base aos processos decisórios do adversário, ao mesmo tempo em que garante as informações e os processos amigos (BRASIL, 2007a, p. 124).

O conceito aqui expressa que quem domina as informações pode enganar mais facilmente seu oponente. Encontramos esta mesma ideia nas operações de informação:

Ações coordenadas que concorrem para a consecução de objetivos políticos e militares. Executadas com o propósito de influenciar um oponente real ou potencial, diminuindo sua combatividade, coesão interna e externa e capacidade de tomada de decisão. Atuam sobre os campos cognitivo, informacional e físico da informação do oponente, e, também, sobre os processos e os sistemas nos quais elas trafegam, ao mesmo tempo em que procuram proteger forças amigas e os respectivos processos e sistemas de tomada de decisão (BRASIL, 2007a, p. 183).

Entretanto, este é um conceito mais abrangente, pois envolve outras expressões do Poder Nacional. Ainda temos algumas definições bem tradicionais e mais conhecidas, tais como a ação diversionária: “ação que tem por fim desviar a atenção do inimigo quanto às verdadeiras intenções de nossas forças” (BRASIL, 2007a, p. 16). Possui duas formas, a demonstração: “exibição de força em área onde não se procura obter uma decisão, sem haver contato” (BRASIL, 2007a, p. 79), e a finta: “ataque secundário, com pouca profundidade e objetivo limitado, iludindo o inimigo e desviando sua atenção do ataque principal” (BRASIL, 2007a, p. 107). Estas ações podem ser utilizadas dentro do propósito de uma dissimulação

militar e camuflagem. Encerrando a apresentação dos conceitos encontrados no glossário das FA encontramos as definições de defesa passiva e engodos:

Defesa passiva é a defesa de um local sem a utilização de armas, baseadas na proteção, no despistamento, na dispersão, no aproveitamento do terreno, na camuflagem, no controle de danos e outros. Utiliza como meios a simulação, a dissimulação e o emprego de fumígenos (agentes químicos que, pela própria queima, hidrólise ou por combustão, lançam em suspensão no ar partículas sólidas ou líquidas, provocando um efeito de obscurecimento ou ocultação de determinada instalação, equipamento, atividade ou ponto sensível) (BRASIL, 2007a, p. 78).

Engodos são dispositivos usados para criar alvos falsos ou fazer com que um pequeno alvo forneça um grande eco, dificultando, assim, a avaliação da ameaça. O mesmo que “decoy”, termo internacionalmente consagrado (BRASIL, 2007a, p. 90).

Novamente o despistamento, a camuflagem e a dissimulação aparecem, incluindo agora o emprego dos fumígenos (ou obscurantes) e os “decoys”.

Estendendo a apresentação dos diversos conceitos encontramos na Doutrina Militar de Comando e Controle (BRASIL, 2006) algumas outras definições complementares ao conceito de operações de informação:

As operações de informação, com o apoio da inteligência, integram o emprego da guerra eletrônica, das operações psicológicas, do despistamento, da segurança da informação, da destruição física e da guerra cibernética, para negar informação, influenciar, explorar, degradar ou destruir as capacidades de Comando e Controle (C2) do adversário, enquanto protegem a capacidade de C2 própria e amigas contra tais ações. As operações de informação aplicam-se a todos os níveis do conflito e abrangem ações ofensivas e defensivas. O objetivo final das operações de informação é influenciar as forças oponentes a tomarem decisões que favorecerão os interesses nacionais amigos e, quando apropriado, atuarão contra a disseminação e a implementação de decisões que afetarão esses mesmos interesses (BRASIL, 2006, p. 41).

Encontramos também na Doutrina de Operações Conjuntas (BRASIL, 2011) a seguinte afirmação:

Os conflitos atuais privilegiam as Operações de Informação e as atividades de Assuntos Cíveis, o que não exclui que o Comando Operacional integre ao seu Estado-Maior Conjunto (EMCj) representantes dos componentes não militares da operação. Cada situação deve ser analisada individualmente, visando apenas à obtenção dos efeitos desejados com maior eficiência e no menor espaço de tempo possível. A fim de iludir as forças oponentes em relação aos planejamentos, são adotadas medidas e ações de dissimulação nos níveis estratégico, operacional e tático. A dissimulação pode ser obtida pelo emprego da guerra eletrônica, camuflagem, desinformação, operações psicológicas, defesa cibernética e ações diversionárias (demonstrações e fintas), entre outras. A concentração estratégica das forças militares também pode contribuir para a dissimulação. Para isso, os locais de concentração devem ser estabelecidos de modo a não revelar a direção do esforço principal das operações militares (BRASIL, 2011, p. 44).

Percebemos novamente a inexistência de uma nomenclatura mais adequada ao propósito de uma ação para enganar ou iludir um potencial adversário, em quaisquer níveis de decisão. Nestes manuais de doutrina utilizam-se as expressões despistamento e dissimulação, que não contemplam adequadamente o contexto envolvido nestas atividades.

Como podemos observar, ainda não existe uma definição única e apropriada, dentro da literatura militar brasileira, que possa abarcar os significados de camuflagem, dissimulação, dissimulação tática, despistamento, desinformação, ação diversionária, defesa passiva, engodos e outros existentes. A maior parte destes conceitos são redundantes ou incompletos e não conseguem expressar a complexidade do tema.

Uma definição, a juízo do autor, que poderá ser usada é: “conjunto de medidas e ações práticas realizadas com a intenção de iludir o inimigo ou ocultar sua percepção a respeito do verdadeiro significado de uma instalação, de um equipamento, de uma situação ou plano militar, com o propósito de conduzi-lo a reagir de modo vantajoso para a manobra adversa”. Para referir-se a este conceito usando uma expressão única e que possa ser consolidada para uso das FA (conforme veremos, isto ocorre em manuais doutrinários das FA de outros países) propomos criar o termo dissimulação militar e camuflagem. Vejamos mais alguns elementos de fundamentação.

### 2.3.2 Conceitos e definições existentes na língua portuguesa

Os conceitos linguísticos permitem ao estudioso de um assunto delinear o que deseja expressar quando utiliza uma determinada palavra. A presente análise utilizou como base a versão eletrônica do Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa (2009) acessado via Internet e também a Enciclopédia Larousse (1998). Neste caso vamos estudar a expressão dissimulação militar e camuflagem.

Iniciamos pela palavra dissimulação, que significa: “ocultação, por um indivíduo, de suas verdadeiras intenções e sentimentos; hipocrisia, fingimento” (HOUAISS, 2009), ou “caráter da pessoa que dissimula, fingimento, disfarce” (LAROUSSE, 1998, p. 1937). Os sinônimos<sup>6</sup> de dissimulação são palavras com aspecto demeritório, mesmo que em sentido figurado. Muitas vezes neste assunto encontramos referências à palavra arдил, que significa: “ação que se vale de astúcia, manha, sagacidade; ardileza; ação que visa iludir, lograr; armação, cilada” (HOUAISS, 2009). Também seus sinônimos<sup>7</sup> são inúmeros. Para completar nossa análise citamos a palavra mentira, que significa:

Ato ou efeito de mentir; engano, falsidade, fraude; afirmação contrária à verdade a fim de induzir a erro; qualquer coisa feita na intenção de enganar ou de transmitir falsa impressão; pensamento, opinião ou juízo falso; aquilo que é enganador, que ilude, que se aproxima da verdade ou é real apenas na aparência; ilusão, fábula, ficção (HOUAISS, 2009).

Os sinônimos<sup>8</sup> de mentira também são inúmeros. Mas estas palavras (dissimulação, arдил e mentira – sem esquecer seus sinônimos) definem exatamente o conceito que queremos (sem falsos moralismos), mas a palavra dissimulação já possui um histórico de uso militar, e fica mais adequada ao propósito desejado.

<sup>6</sup> Contra-sinal, disfarce, dissímulo, embuço, encobrimento, escondedura, espécie, fucó, impostura, imposturia, jesuitismo, malícia, ocultação, palição, paliativo, simulação, simulacro, socapa (HOUAISS, 2009).

<sup>7</sup> Aboiz, adulteração, alçapão, alça-pé, alicantina, andrômina, arapuça, arara, ardileza, armada, armadilha, arola, arriosca, arterice, artifício, artimanha, astúcia, baldroca, barganha, batota, blefe, borla, branquinha, brete, bucha, burla, burlaria, cabe, cábula, cacha, cachimana, cachimanha, cambalacho, cambapé, cavilação, caxixe, chicana, cilada, conluio, defraudação, deslisura, dolo, embaçadela, embaçamento, embaimento, embeleco, embroma, embromação, embrulho, embuste, embusteirice, embustice, endrômina, engano, engenho, engenhoca, engodo, engrimação, enredo, esparrela, esperteza, espiga, estrangeirinha, estratégia, falcatrua, falsificação, farsa, finura, forjicação, fraude, fraudulência, futico, futrico, fuxico, garatusa, golpe, guilha, impostura, indústria, insídia, intriga, intrujice, invenção, inzona, lábia, lambança, logração, logramento, logro, ludíbrico, má-fé, magicatura, malas-artes, malícia, manganilha, manigância, manivérsia, manha, manobra, manta, maquinação, maranha, marosca, maroteira, meneio, mentira, mofatra, mulita, mutreta, obra, pabulagem, pandilha, pantomima, papa, papironga, patifaria, pelotica, perfídia, rabiosca, raposia, raposice, ratoeira, rede, rediosca, ronha, sagacidade, sancadilha, santola, sapa, socapa, solapa, solércia, taboca, traça, traficância, traição, trama, tramóia, trampa, trampolina, trampolinada, trampolinagem, trampolinice, tranquierna, tranquiérsia, tranquiernice, trapaça, trapaçaria, trapalhada, trapalhice, tratantada, treita, trempe, treta, truque, vaselina, velhacada, velhacagem, velhacaria, versúcia (HOUAISS, 2009).

<sup>8</sup> Acalento, aldrabice, arara, bafo, balão, balela, balona, bola, boquejo, bota, broca, bula, caraminholas, carapeta, carapetão, conto, conversa, encravação, enredo, fábula, fabulação, falsia, falsidade, fraude, futico, fuxico, galga, gamela, garoupa, gazopa, goma, grupo, história, invenção, invencionice, inverdade, lamarão, lambança, lampana, landuá, lenda, léria, loas, lona, lorota, lorotagem, maranhão, mariquinha, maxambeta, mentira-carioca, mentirinha, mentirola, moca, pala, palão, patacoada, patranha, peta, petarola, poçoca, poetagem, pomada, pombo, potoca, prego, puia, pulha, quimera, relambóia, rodela, saque, tamanduá (HOUAISS, 2009).

Seguimos com o estudo da palavra camuflagem, que significa: “ato ou efeito de camuflar, qualquer coisa que sirva para camuflar ou disfarçar”. E disfarce significa: “fantasia, máscara; fingimento, dissimulação” (HOUAISS, 2009). Também encontramos o significado de camuflar: “dissimular, disfarçar qualquer coisa de maneira a torná-la despercebida ou irreconhecível; disfarçar um objetivo ou material militar para torná-lo irreconhecível ou dificultar sua percepção” (LAROUSSE, 1998, p. 1100).

Observamos que na palavra camuflagem está incluído o conceito da dissimulação, inclusive a militar, e da mesma forma o significado da palavra dissimulação se sobrepõe ao significado da palavra camuflagem. Mais uma vez reforçamos a proposta de usarmos a expressão dissimulação militar e camuflagem, apesar de parecer uma redundância ou pleonasma. Mas vejamos os conceitos usados nas FA de outros países.

### 2.3.3 Conceitos e definições existentes nas FA de outros países

Na pesquisa em outras FA analisamos as expressões ligadas ao tema da dissimulação militar e camuflagem nos respectivos idiomas, junto com suas traduções para o português. Os conceitos relacionados ao assunto são amplamente estudados nas FA dos EUA e obtivemos pleno acesso aos seus manuais doutrinários. Em outras FA identificamos alguns trabalhos, mas existe alguma restrição de acesso a documentos doutrinários.

É preciso deixar claro que a tradução das expressões utilizadas em outros idiomas, muitas vezes literal, não atende plenamente o mesmo conjunto de conceitos. Existe um caso bem típico, que exemplifica muito bem a dificuldade da tradução literal. A palavra inglesa “deception” possui os seguintes significados:

a) “When people hide the truth, especially to get an advantage<sup>9</sup>” (quando pessoas escondem a verdade, especialmente para conseguir uma vantagem – tradução do autor); ou

b) “A statement or action that hides the truth, or the act of hiding the truth<sup>10</sup>” (um relato ou ação que esconde a verdade, ou o ato de esconder a verdade – tradução do autor).

Ao traduzirmos, pelo dicionário inglês-português, a palavra “deception”, encontramos: “fraude, logro, engano, ilusão<sup>11</sup>”. Nas FA de Portugal foi realizada uma tradução literal. A expressão “Military Deception” foi traduzida como Decepção Militar nos manuais e publicações militares daquele país lusófono, conforme é utilizada por Moreira (1997, p. 19-52 passim.). Acompanhando o mesmo raciocínio, as FA da Espanha também utilizam a expressão “Decepción Militar” (MARTÍN, 2006, p. 53-66 passim.). Ao estudarmos o significado da palavra decepção no idioma português encontramos: “sentimento de tristeza, descontentamento ou frustração pela ocorrência de fato inesperado, que representa um mal; desilusão, desapontamento; pessoa que faz algo de forma ruim ou imperfeita ou tem comportamento reprovável” (HOUAISS, 2009).

Sobre o assunto, Jardim (2012) faz a seguinte observação:

Embora etimologicamente a palavra decepção tenha vindo do francês “déception”, com origem no latim “deceptio-onis” (logro ou engano) o entendimento entre países aliados para realização de operações combinadas levou Brasil e EUA a adotarem a palavra dissimulação como tradução para o termo “deception”, do inglês, conforme o Dicionário de Termos para Operações Conjuntas<sup>12</sup> (BRASIL, 1954).

Desta forma entendemos que a tradução mais adequada da palavra “deception” é dissimulação, conforme foi definida no manual citado, desde 1954. No entanto, esta palavra,

<sup>9</sup> DECEPTION. In: DICIONÁRIO Cambridge (inglês britânico). Disponível em < <http://dictionary.cambridge.org/dictionary/british/deception?q=deception> >. Acesso em: 18 mar. 2012.

<sup>10</sup> DECEPTION. In: DICIONÁRIO Cambridge (inglês norte-americano). Disponível em < <http://dictionary.cambridge.org/dictionary/american-english/deception?q=deception> >. Acesso em: 18 mar. 2012.

<sup>11</sup> DECEPTION. In: DICIONÁRIO Michaelis. Disponível em < <http://michaelis.uol.com.br/moderno/ingles/index.php?lingua=ingles-portugues&palavra=deception> >. Acesso em: 18 mar. 2012.

<sup>12</sup> Na época as operações entre países aliados eram chamadas de operações conjuntas.

usada isoladamente, foi posteriormente definida nas FA do Brasil como um dos processos de camuflagem (ver 2.3.1). Para diferenciá-la da palavra dissimulação original foi colocado o sobrenome, a palavra tática, passando a existir a expressão dissimulação tática. Certamente isto foi realizado para evitar confusão entre os conceitos. Da mesma forma também ocorreu com a expressão dissimulação eletrônica. Destarte, ainda hoje, nas FA do Brasil, o conceito de dissimulação tática é bem conhecido na linguagem usual dos militares.

Na continuidade da análise do assunto observamos que as FA dos EUA (e de outros países também) passaram a tratar o conceito do assunto “Deception” como “Military Deception”, um conceito mais adequado ao meio militar, com mais delimitação, e sem vínculos a determinado nível de decisão. Mas ainda não existe um senso comum nas definições e conceitos internacionais sobre o assunto. A atual doutrina das FA dos EUA faz distinção clara entre a dissimulação militar e a camuflagem, e as trata separadamente (EUA, 2006, p. II-10). No entanto, em uma publicação mais antiga, denominada *Tactical Deception Policy (including Camouflage, Countersurveillance and Concealment)* – Política de Dissimulação Tática (incluindo os conceitos de camuflagem, contravigilância e encobrimento) – (tradução do autor) (EUA, 1982, p. 1) observa-se estreita ligação entre os conceitos, inclusive nos conteúdos da publicação.

Outra publicação, que trata de assuntos militares, de origem britânica, a *International Defense Review*, refere-se ao assunto utilizando a expressão “Camouflage, Concealment and Deception”, com a sigla “CCD” (HAMMICK, 1992), que pode ser traduzida como camuflagem, encobrimento e dissimulação (tradução do autor). Outro manual doutrinário das FA dos EUA também utiliza a sigla CCD, mas com o significado de “Camouflage, Concealment and Decoy” (camuflagem, encobrimento e engodo) (tradução do autor) (EUA, 2010, p. 1).

Nas FA da Rússia e dos países que antes faziam parte da influência doutrinária militar da antiga União Soviética existe a expressão “maskirovka” (transliteração de ‘маскировка’, em russo, que quer dizer camuflagem em português<sup>13</sup>). Esta expressão incorpora todos os conceitos de camuflagem, encobrimento, engodo e dissimulação militar em um amplo e efetivo conceito filosófico (EUA, 2010, p. 2-1). As FA da França utilizam os conceitos da “Camouflage”, da “Déception” e da “Dissimulation” de maneira bem similar aos conceitos das FA dos EUA (FRANÇA, 2010, p. 51).

Welch’s (2009), um oficial das FA dos EUA, escreveu um artigo sobre dissimulação militar e camuflagem, tratando da capacidade das FA da Coreia do Norte de ocultar seus locais de lançamento de mísseis ou depósitos de armas nucleares empregando o que ele chama de C3D2<sup>14</sup> - “Camouflage, Cover, Concealment, Deception and Deceit” (camuflagem, cobertura, encobrimento, dissimulação e engano - tradução do autor). Conley (1988, p. 3) diz em seu trabalho que ali, quando o termo “deception” é usado, também inclui o significado de camuflagem e encobrimento.

Finalizando, percebemos que não existe uma padronização do conceito dentro das FA estrangeiras. No trato das nuances linguísticas e doutrinárias observamos uma grande amplitude de concepções. Quais seriam os termos mais amplos e ao mesmo tempo mais adequados para definir as atividades relacionadas ao emprego de meios (em pessoal e material) com o propósito de encobrir as ações de uma força ou transmitir uma falsa concepção aos oponentes dela?

Para consolidar as diversas informações montamos o QUADRO 1. Da analogia deste quadro e baseado nos diversos argumentos apresentados, reiteramos que seria inadequado separar doutrinariamente e conceitualmente a dissimulação militar da

<sup>13</sup> Маскировка. In VOINOVA, N. et al. DICIONÁRIO Russo-Português. 2. ed. rev. e aum. Moscou: Russki Yazik, 1989.

<sup>14</sup> WELCH'S, Shawn. Solving the Naval Fire Support Gap. White Paper. 25 dec. 2009. Disponível em: < <http://www.combatreform.org/battleships.htm> >. Acesso em: 16 jun. 2012.



camuflagem. A dissimulação militar é definida como o conjunto de medidas e ações que procuram iludir o inimigo a respeito de determinada situação ou planos militares, com o propósito de conduzi-lo a reagir de modo vantajoso para a manobra adversa. A camuflagem, em um conceito mais abrangente, pode ser definida como: “arte e prática de medidas voltadas para iludir ou ocultar a percepção do verdadeiro significado de uma instalação, de um equipamento, ou de uma atividade, com o propósito de favorecer ações ofensivas ou defensivas, surpreendendo ou iludindo um inimigo” (PINHEIRO, 2001, p. 6).

<b>Termo Estrangeiro</b>	<b>Sigla</b>	<b>País de origem</b>	<b>Termo correlato no Brasil</b>	<b>Fonte Consultada</b>
Tactical Deception	..	EUA	dissimulação tática	EUA, 1982
Camouflage, countersurveillance and concealment	CCC	EUA	camuflagem, contravigilância e encobrimento	EUA, 1982
Camouflage, concealment and deception	CCD	Inglaterra	camuflagem, encobrimento e dissimulação	HAMMICK, 1992
Camouflage, concealment and decoy	CCD	EUA	camuflagem, encobrimento e engodo	EUA, 2010
Camouflage	..	França	camuflagem	FRANÇA, 2010
Déception	..	França	dissimulação	FRANÇA, 2010
Military Deception	MILDEC	EUA	dissimulação militar	EUA, 2006
Decepción Militar	..	Espanha	dissimulação militar	MARTÍN, 2006
Decepção Militar	..	Portugal	dissimulação militar	MOREIRA, 1997
Camouflage	..	EUA	camuflagem	EUA, 2006
Маскировка	..	Rússia	camuflagem, encobrimento, engodo e dissimulação militar	EUA, 2010
Camouflage, cover, concealment, deception and deceit	C3D2	EUA	camuflagem, cobertura, encobrimento, dissimulação e engano	WELCH'S, 2009

QUADRO 1: Definições usadas na dissimulação militar e camuflagem

Entendemos que a dissimulação militar caracteriza o conjunto de procedimentos necessários à montagem dos estratagemas, e por sua vez, a camuflagem caracteriza os meios pelos quais serão obtidos os melhores resultados nestes estratagemas. Não há lógica em separá-los. Ao mesclarmos os dois conceitos, obtemos um terceiro, já citado, mais completo e apropriado, a dissimulação militar e camuflagem, definida como o conjunto de medidas e ações práticas realizadas com a intenção de iludir o inimigo ou ocultar sua percepção a respeito do verdadeiro significado de uma instalação, de um equipamento, de uma situação ou plano militar, com o propósito de conduzi-lo a reagir de modo vantajoso para a manobra adversa.

Existe ainda um conceito importante a ser definido: a contradissimulação militar e camuflagem. De maneira análoga, este conceito é o conjunto de medidas e ações práticas realizadas com a intenção de negar ao inimigo a capacidade de empregar uma dissimulação militar e camuflagem (DMC) para obtenção de vantagem sobre a nossa manobra. Este conceito envolve a prevenção e também a capacidade de tirar proveito de uma DMC adversária para desencadear ações de acordo com os nossos interesses.

A dissimulação militar e camuflagem pode utilizar a sigla DMC, e a contradissimulação militar e camuflagem usar a sigla CDMC. Estas siglas não estão em uso no Manual de Abreviaturas, Siglas, Símbolos e Convenções Cartográficas das Forças Armadas - MD33-M-02 (BRASIL, 2008).

## **2.4 Conclusão parcial**

A DMC é um importante componente da atividade militar. Seu emprego adequado constitui-se em importante multiplicador da capacidade dissuasória. A sociedade deve ditar os contornos de sua aplicação e emprego, dentro dos limites da lei, da mesma forma que autoriza

seus militares a empregar força letal em caso de conflito. A história militar nos mostra como a DMC bem conduzida pode multiplicar o poder de combate e reduzir baixas.

Os conceitos e definições existentes nos manuais doutrinários das FA do Brasil possuem muitas ambiguidades e não definem apropriadamente a dissimulação militar e camuflagem. Conforme a análise realizada nos manuais, nos documentos e nos dicionários, tanto nacionais como estrangeiros, e buscando solucionar o problema das múltiplas definições, este autor propõe a criação do conceito da Dissimulação Militar e Camuflagem, usando a sigla DMC, definido como: “conjunto de medidas e ações práticas realizadas com a intenção de iludir o inimigo ou ocultar sua percepção a respeito do verdadeiro significado de uma instalação, de um equipamento, de uma situação ou plano militar, com o propósito de conduzi-lo a reagir de modo vantajoso para a manobra adversa”.

De maneira análoga, propomos criar também o conceito da Contradissimulação Militar e Camuflagem, com a sigla CDMC, definido como: “conjunto de medidas e ações práticas realizadas com a intenção de negar ao inimigo a capacidade de empregar uma dissimulação militar e camuflagem (DMC) para obtenção de vantagem sobre a manobra adversa”.

Continuando a aprofundar o conhecimento sobre a DMC e a CDMC abordaremos alguns de seus fundamentos no próximo capítulo.

### **3 FUNDAMENTOS DA DISSIMULAÇÃO MILITAR E CAMUFLAGEM**

A dissimulação tática ou estratégica não é apenas um problema de decisão, de posse de tecnologia, ou de querer dissimular. É muito mais de saber e de poder fazê-lo (CARDOSO, 1987, p. 64).

A dissimulação militar e camuflagem (DMC) bem aplicada é um poderoso multiplicador de forças, mas não vence batalhas ou define os resultados de uma guerra de maneira isolada. Ela precisa fazer parte de um conjunto de atividades sincronizadas no tempo e no espaço. Seus fundamentos para aplicação e emprego devem ser perfeitamente conhecidos por aqueles que planejam e executam ações militares.

#### **3.1 O mecanismo do engano na DMC**

Dentro do conceito proposto da DMC – conjunto de medidas e ações práticas realizadas com a intenção de iludir o inimigo ou ocultar sua percepção a respeito do verdadeiro significado de uma instalação, de um equipamento, de uma situação ou plano militar, com o propósito de conduzi-lo a reagir de modo vantajoso para a manobra adversa (ver 2.4) – podemos identificar explicitamente um importante fundamento: o propósito da DMC é fazer com que o adversário reaja de maneira adequada aos nossos propósitos, escondendo-lhe o real e mostrando-lhe o falso.

Desta forma, se os comandantes militares são homens experientes, geralmente assessorados por outros homens capazes, normalmente conhecedores da história e da ciência militar, como foram e continuam a ser enganados pela DMC? Maquiavel (2009, p. 118) destaca “[...] são tão simples os homens, e obedecem tanto às necessidades presentes, que aquele que engana encontrará sempre quem se deixe enganar.” Moreira (1997, p. 26) complementa de maneira muito objetiva a natureza do engano pertinente à DMC: “O ser humano considera o seu cérebro como o produto mais refinado da cadeia de evolução

biológica. [...] No que concerne à resistência ao engano, o ser humano é tão vulnerável quanto um inseto.” Apesar do ser humano possuir cinco sentidos, não atribuímos a todos eles a mesma importância, e nem todos eles são estimuláveis com a mesma facilidade. O sentido da visão tem ascendência sobre os demais sentidos e é por isso que nossos reflexos condicionados nos induzem a confirmar pela visão a origem dos estímulos que atuam sobre os outros sentidos (MOREIRA, 1997, p. 30).

O sentido da audição também pode ser explorado para reforçar o engano, da mesma forma que o olfato. A exploração do tato e do paladar tem alcance mais limitado, mas também podem ser utilizados para reforçar o engano. Em virtude do limitado alcance sensorial humano, as forças militares passaram a desenvolver sistemas eletrônicos cada vez mais complexos e sofisticados, buscando ampliar sua capacidade de observação e detecção. Por outro lado, também há o desenvolvimento de tecnologias que tentam negar este conhecimento ao observador.

Para entender como funciona o engano em nossas mentes precisamos nos aprofundar no entendimento de como interagimos com o ambiente ao nosso redor, pois o mecanismo do engano utiliza estas mesmas ferramentas. Em todo momento somos estimulados por meio de nossos sensores (nossos sentidos), nosso cérebro analisa estas sensações (baseado na memória e na capacidade de aprender) e posteriormente agimos ou não agimos (tomando uma decisão) de acordo com o estímulo recebido.

Uma força militar possui comportamento análogo. Os sensores são os equipamentos ou tropas especializados na detecção de um determinado tipo de atividade. O cérebro que analisa são os especialistas tratando e correlacionando os dados recebidos dos sensores, baseando-se em experiências anteriores e em novas perspectivas. Por fim ocorre a decisão, a reação (ou não) ao estímulo recebido, por meio de ações militares. Caddell (2004, p. 10) cita dois fenômenos que ocorrem no processamento da informação. Um deles é a

dissonância cognitiva, onde a informação é ignorada porque não se coaduna com o conceito ou teoria preexistente. É o preconceito com a informação. O outro é a inércia do repouso, que é a tendência da mente de acreditar em certo pressuposto, mesmo depois de ter sido anulado.

Naturalmente as pessoas se julgam aptas para discernir as situações de engano. No entanto basta assistir a um espetáculo de truques mágicos para percebermos como é fácil ser enganado por uma simples manipulação sensitiva. Ao longo da história muitos chefes militares foram enganados por truques considerados simples. Podemos dizer que foram simples porque conhecemos o final das histórias. Muitos detalhes não estavam disponíveis àqueles que foram enganados. Se estivéssemos na mesma situação talvez fôssemos também enganados. Apesar da tecnologia disponível (para detectar e para esconder) os processos e mecanismos mentais ainda continuarão a ser utilizados para obtenção do engodo, enganando até mesmo decisores militares experientes. Caddell (2004, p. 10) cita o filósofo alemão Goethe: “Nunca somos enganados: nós mesmos nos enganamos.”<sup>15</sup>

### **3.2 Elementos essenciais da DMC**

Os elementos essenciais para montagem de uma DMC, conforme Moreira (1997, p. 36), são o objetivo, o alvo, a estória e os acontecimentos. Freitas (2001, p. 13-14) elenca apenas o objetivo, o alvo e a estória. No manual doutrinário das FA dos EUA (2006, p. I-2) há ênfase apenas na meta e no objetivo. As descrições diferem levemente, mas acreditamos em uma abordagem mais didática e prática, caracterizando bem os conceitos que não podem se confundir uns com os outros:

- a) a meta da DMC é o benefício, aquilo que desejamos para as nossas forças;

---

<sup>15</sup> Coleção de John Petrie das Citações de Johann Wolfgang von Goethe (1749-1832). Disponível em: < <http://jpetrie.myweb.uga.edu/goethe.html> >. Acesso em: 03 jul. 2012.

- b) o alvo da DMC é o decisor, o comandante inimigo, o qual tem o poder para tomar a decisão e fazer ou não alguma coisa que nos permitirá atingir o objetivo da DMC;
- c) o objetivo da DMC é o resultado desejado, a ação ou falta de ação do inimigo, o que ele deverá fazer ou não no momento e/ou local selecionados;
- d) a estória da DMC é o conjunto de ocorrências ou intenções das nossas forças (falsas ou verdadeiras), que serão mostrados e/ou ocultados ao inimigo, dentro de uma sequência planejada, com o propósito de levá-lo a uma avaliação e decisão incorretas.

Para exemplificar, citamos a Operação Bodyguard (ver 2.2.2). A meta da DMC era facilitar o ataque das forças aliadas ao sul do canal, na Normandia, ocultando sua concentração e real intenção. O alvo da DMC era o comandante inimigo com autoridade sobre as tropas que podiam interferir no ataque real, ao Sul, no caso era o próprio Hitler. O objetivo da DMC era reduzir (ou manter reduzidas) as forças alemãs capazes de atuar ao sul do canal, incluindo suas reservas. E a estória da DMC era mostrar aos alemães que as forças aliadas estavam concentradas e atacariam ao Norte, com reduzidíssimas capacidades e possibilidades de atuação ao sul. Como a estória da DMC foi assimilada pelo Alto Comando Alemão, seu decisor (o alvo - Hitler) acreditou que o ataque aliado seria ao norte, no Passo de Calais. Ele manteve suas reservas aguardando o ataque principal ao Norte, permitindo aos aliados consolidar sua posição na Normandia. Naturalmente a complexidade de eventos desta magnitude exigem planejamento e execução primorosos. Mas como já aconteceu no passado, poderá surgir a oportunidade de fazê-lo também no futuro.

### 3.3 A DMC e os Princípios de Guerra

Uma dissimulação efetiva levará o adversário a desperdiçar seus recursos, espalhando suas forças, evacuando ou reduzindo-as no ponto decisivo do ataque e mantendo forças consideráveis no lugar errado no pior momento, desviará sua atenção para áreas de pouco interesse, entorpecerá sua capacidade de permanecer alerta, reduzirá sua disponibilidade, aumentará sua confusão e reduzirá sua certeza. Em suma, reduzir o custo para o enganador implica em aumentar o custo para o enganado (HANDEL, 1982, p. 122-154 apud CONLEY, 1988, p. 3) (tradução do autor)<sup>16</sup>.

Ao longo da história militar ocorreram guerras e conflitos nos quais diversos fatores contribuíram para a vitória ou a derrota. Freitas (2001, p. 13) comenta que a superioridade em efetivos, equipamentos e sistemas de armas com modernas tecnologias agregadas são importantes fatores para a vitória na guerra. Lembra, também, que os fatores qualitativos e não materiais, tais como o planejamento adequado, a organização, a doutrina, o sistema de inteligência, o moral da tropa e a liderança, dentre outros, não são menos importantes, e em diversas situações estes fatores intangíveis desequilibraram a balança da vitória. O estudo dos Princípios de Guerra (preceitos que servem de contorno para o planejamento de operações militares - ver 2.3.1) permite sistematizar estes fatores em bases práticas. A DMC é por si mesma um elemento integrador de fatores quantitativos e qualitativos, e relaciona-se intensamente com a aplicação dos princípios de guerra. O entendimento desta relação permite aplicar melhor seu potencial, e nos deteremos naqueles princípios que mais impactam a DMC, dentro de nossa ótica.

A aplicação do Princípio da Segurança<sup>17</sup> relaciona-se com a DMC na medida em que a utilizamos para negar ao inimigo o conhecimento sobre nossas forças e intenções, e ao

<sup>16</sup> “Effective deception will cause the adversary to waste his resources, to spread his forces thinly, to vacate or reduce the strength of his forces at the decisive point of attack, to tie considerable forces up at the wrong place at the worst time; it will divert his attention from critical to trivial areas of Interest, numb his alertness and reduce his readiness, increase his confusion, and reduce his certainty. In short, reducing the cost for the deceiver implies increasing the cost for the deceived”.

<sup>17</sup> Princípio da Segurança – medidas essenciais à liberdade de ação e à preservação do poder de combate necessário ao emprego eficiente das FA, tendo por finalidades: negar ao inimigo o uso da surpresa e do monitoramento; impedir que ele interfira, de modo decisivo, em nossas operações; e restringir-lhe a liberdade de ação nos ataques a pontos sensíveis de nosso território ou de nossas forças. A segurança não implica atitude



mesmo tempo preservamos nossa liberdade de ação e evitamos ser surpreendidos. Envolve uma atitude proativa, aceitando riscos previamente calculados.

O Princípio da Surpresa (capacidade de surpreender o adversário - ver 2.3.1) relaciona-se conceitualmente com a DMC, pois sua aplicação oportuna e eficaz consistirá em elemento decisivo para surpreender o inimigo, contrariando suas expectativas e estudos de situação de inteligência. Neste contexto, a DMC atuará como importante multiplicador de forças, obtendo a surpresa na guerra, trazendo soluções aos problemas difíceis de resolver, evitando a clássica opção do emprego da superioridade de meios. Caddell (2004, p. 10) aponta que a literatura histórica ressalta o interesse acadêmico pela natureza da DMC, desde Sun Tzu, passando por Vegécio, Maquiavel, Clausewitz e outros, e que mais recentemente os exércitos dos EUA e da Inglaterra reconheceram as vantagens dos princípios da surpresa e da segurança, exaltando a importância de enganar os adversários e não se deixar enganar por ele. Desta forma, a combinação destes princípios (segurança e surpresa) com o emprego da DMC permite aos planejadores militares visualizar soluções inéditas, o que não é um trabalho fácil ou simples.

No entanto, a lógica da superioridade de meios sempre se apresentará como uma opção mais óbvia. Conley (1988, p. 47-48) chega a afirmar que em conflitos onde os adversários são desiguais, a DMC e a surpresa podem ajudar o lado mais fraco a compensar sua insuficiência em meios numéricos ou qualitativos, e que por essa razão, o lado que está em desvantagem muitas vezes tem um poderoso incentivo para recorrer ao emprego da DMC. O uso de uma DMC fica, assim, aparentemente condicionado à insuficiência de meios, o que é, do ponto de vista do autor, uma análise completamente equivocada. Mas então, por que devemos dissimular ou camuflar se podemos simplesmente confrontar e destruir a força

---

defensiva, evitando-se todos os riscos. A aplicação desse princípio requer adequada análise das possibilidades do inimigo, visando em especial a defesa das bases, das fontes de suprimentos, das comunicações e das instalações vitais, com o propósito de reduzir vulnerabilidades e de preservar a liberdade de ação. Esse princípio não busca a eliminação de todos os riscos, mas admite o conceito de risco calculado (BRASIL, 2007a, p. 209).

inimiga? Para que despender forças e meios valiosos para simular um ataque ao invés de atacar de verdade? A melhor resposta está, também, nos princípios de guerra da massa<sup>18</sup> e da economia de forças<sup>19</sup>, os quais implicam em uma distribuição sensata dos meios de combate disponíveis. Importantes estudiosos e líderes militares abordaram sua importância, através dos tempos. Sun Tzu, citado por Cardoso (1987, p. 45) expressa este relacionamento: “se formos capazes de levantar o dispositivo do inimigo e, ao mesmo tempo, dissimular o nosso, manteremos nossas forças emassadas, enquanto ele será forçado a dispersar-se. Poderemos formar um corpo coeso, enquanto ele terá que fracionar-se.”

Cardoso (1987, p. 44) também menciona que Liddel Hart, um admirador de Sun Tzu, enaltece os princípios de guerra condensando-os em uma palavra: concentração. Isto pode ser conseguido pelo emprego da DMC. Ao conseguirmos aparentar dispersão de nossas forças podemos levar o inimigo a também dispersar suas forças. Desta forma podemos atacar aplicando o princípio da massa, ao mesmo tempo em que aplicamos o princípio da economia de forças. Desta forma as FA mais poderosas e bem equipadas podem e devem fazer uso da DMC, mesmo estando com superioridade de meios.

Por fim, lembramos que a DMC precisa fazer parte integrante da cultura da guerra. Seu estudo e aplicação deve ser uma solução pensada, e nunca um remendo eventual.

<sup>18</sup> Princípio da Massa – compreende aplicação de forças superiores às do inimigo, em termos de quantidade, qualidade e eficiência, em ponto decisivo, no tempo devido, com capacidade para sustentar esse esforço, enquanto necessário. Os meios devem ser concentrados para que se possa obter superioridade decisiva sobre o inimigo, no momento mais favorável às ações que se tenham em vista. Sua aplicação permite que forças numericamente inferiores obtenham superioridade decisiva no momento e local desejado. Não implica obrigatoriamente emprego maciço de forças, mas a aplicação de golpes decisivos, em superioridade, quando e onde forem requeridos (BRASIL, 2007a, p. 209).

<sup>19</sup> Princípio da Economia de Forças ou de Meios – caracteriza-se pelo uso econômico das forças e pela distribuição e emprego judiciosos dos meios disponíveis para a obtenção do esforço máximo nos locais e ocasiões decisivos. Sua aplicação adequada baseia-se, dentre outros, nos seguintes aspectos: deslocamento do maior poder combatente disponível para pontos selecionados, dentro do esforço principal, com vistas a buscar ações decisivas; apropriada economia de meios ou forças nos locais ou áreas consideradas secundárias; emprego adequado de forças nas ações secundárias, liberando forças para a realização do esforço principal; e dosagens adequadas dos meios, visando a obter o máximo rendimento com o mínimo de esforços (BRASIL, 2007a, p. 208).

### 3.4 Interações da DMC com a inteligência

A DMC interage profundamente com o sistema de inteligência, incluindo a contrainteligência. Esta interação é fundamental para o sucesso da DMC, e os papéis de ambos se confundem, principalmente na negação do conhecimento de nossa real situação e capacidade.

A inteligência participa, em primeiro lugar, da decisão para emprego da DMC, pois sua análise indicará a possibilidade do inimigo cair na DMC planejada. Em segundo lugar, será a inteligência que nos dará as melhores opções de montagem da estória de DMC. Em terceiro lugar, a contrainteligência deverá trabalhar integrada à DMC para não permitir que seja revelado nosso plano. Por último, a inteligência nos dirá se a DMC alcançou os objetivos, os resultados planejados, pelo conhecimento da ação (ou inação) do adversário.

A inteligência também participará da seleção ou priorização dos alvos de nossas DMC e auxiliará na indicação de quais elementos das nossas forças estão mais aptos a serem empregados. Desde antes, durante e até o término das atividades de DMC é fundamental a contínua interação do sistema de inteligência com os órgãos encarregados do planejamento e execução da DMC.

Especial atenção deverá ser dada à contradissimulação militar e camuflagem (CDMC). O raciocínio lógico recomenda desenvolver atitude mental de alerta para a possibilidade de emprego da DMC contrariamente aos nossos interesses, pois também podemos ser enganados pelo inimigo. A inteligência pode dispor dos melhores sensores e dos melhores analistas, mas eles podem ser enganados. Mesmo os decisores mais experimentados e proficientes no uso da DMC também podem ser iludidos. O permanente e rigoroso estado de alerta contra o emprego da DMC pode levar os decisores à obsessão, isto é, a acreditar em demasia ou, por outro lado, se tornarem cépticos aos indícios do uso de DMC pelo inimigo

(ver 3.1). Freitas (2001, p. 64) observa que pode ocorrer um paradoxo: “Quanto mais alerta uma pessoa está em relação à dissimulação, mais provavelmente ela será iludida”. Caddell (2004, p. 10) também comenta: “Arrogância, ignorância e medo podem complicar a habilidade de detectar informações falsas”. E como diz Clausewitz, citado por Cardoso (1987, p. 101) “[...] grande parte dos informes obtidos na guerra são contraditórios, ou falsos, ou duvidosos. Para contrapor-se a isto e vencer a incerteza devemos aprimorar nosso conhecimento das inúmeras variáveis possíveis [...] realizando exercícios mentais para esgotar as possibilidades de engano”.

Logo, deduzimos que existe grande probabilidade de sermos enganados por uma DMC adversa. Uma das maneiras de reduzirmos esta incerteza na CDMC é buscar opiniões fora da caixa, ou seja, ouvir analistas que não estão envolvidos diretamente nas atuais atividades, pois poderão perceber outras nuances. Lembramos que quem redige um texto tem mais dificuldades em perceber seus próprios erros, por mais evidentes que sejam, pois se acostumou ao contexto. O mesmo pode ocorrer na DMC e na CDMC.

### **3.5 Interações da DMC com as operações**

Qualquer operação ou atividade de DMC somente terá valor significativo se estiver integrada a uma operação militar propriamente dita. É importante lembrar que a DMC tem como propósito levar o inimigo a realizar uma ação (ou inação) coerente com o interesse de nossas forças, de modo a obtermos um resultado favorável na operação considerada.

Nas seções de Estado-Maior encarregadas de planejar uma operação deverão existir células de planejamento de DMC. Sua constituição variará de acordo com o escalão considerado, mas é importante enfatizar sua participação nos planejamentos, desde as fases iniciais, contribuindo no estudo para a decisão de emprego (ou não) de uma DMC. Da mesma

forma, quando da execução dos planos deverá existir um elemento encarregado do controle da DMC dentro da seção de operações do Estado-Maior executante, uma célula de coordenação da DMC.

### **3.6 Interações da DMC com a logística**

A DMC possui forte interação com a logística, pois os meios utilizados para o emprego da DMC precisam ser supridos adequadamente, muitas vezes em detrimento do apoio às tropas que não participam diretamente da DMC. Desta forma, na fase de planejamento deverão ser mensurados os recursos disponíveis e as necessidades previstas, considerando o risco envolvido na dispersão de meios. Como o emprego da DMC visa reduzir o desgaste decorrente do enfrentamento direto, buscando uma manobra que permita ao comandante militar vencer com astúcia e com o mínimo de perdas, ela pode ser uma solução ao constante dilema logístico da escassez de meios diante das grandes necessidades. A história militar demonstra que os gastos logísticos na DMC podem ser recompensados na redução das perdas no combate.

A logística também é fundamental para validação de uma DMC, pois instalações militares simuladas devem possuir fluxos de suprimento (simulados também) proporcionais ao seu valor e natureza, inclusive com estradas ou rotas coerentes. Em contrapartida devemos ocultar ou encobrir os fluxos de suprimento de instalações dissimuladas. Os custos de todas estas variações devem ser considerados na logística da aplicação de uma DMC.

### 3.7 Fatores de análise da DMC

Dentre os fundamentos da DMC devemos considerar aqueles que dizem respeito aos seus participantes - idealizadores, planejadores, executores e executados (ou de forma mais direta, os que devem ser enganados). É comum dizer que a história é contada pelos vencedores. Os comandantes vitoriosos têm orgulho em contar seus feitos como fruto de astúcia e esperteza. No caso da DMC esta verdade parece mais evidente, pois é difícil encontrar relatos que descrevam a opinião de decisores militares que admitam ter sido derrotados em consequência do engano produzido por uma DMC. Talvez isto não seja simples vergonha de reconhecer seus erros, mas pode acontecer que a eficácia do engano, diluída no contexto das batalhas, não tenha sido percebida adequadamente, mesmo depois de algum tempo. Pode ser também que os derrotados procurem explicar seus fracassos pela maioria de meios ou superioridade tecnológica do oponente. Podem também apontar seus próprios erros de planejamento e execução, mas dificilmente irão admitir que foram enganados por adversários mais fracos.

Desta forma idealizamos o que chamaremos de Fatores de Análise da DMC para subsidiar os trabalhos de planejamento, execução e prevenção de DMC. São conceitos baseados nas características históricas e científicas observadas no uso da DMC, e que muitas vezes podem parecer óbvios. Servem para balizar a análise de planejamentos para emprego de DMC, servindo, ao mesmo tempo, como ferramenta para a CDMC, evitando que uma DMC seja conduzida contra os nossos interesses. As operações de DMC bem-sucedidas na história foram aquelas em que o aplicador contou com a negligência dos que falharam em um ou mais destes fatores de análise. Em outros trabalhos estes fatores possuem nomenclaturas diferentes. Moreira (1997, p. 37) os designou como princípios da DMC, em número de 12, que segundo ele, “[...] não são ensaiáveis em laboratório, resultam do estudo do emprego da decepção

militar nas campanhas militares do passado.” Em trabalho anterior, este autor reafirmou estes princípios, adaptando seus nomes para melhor entendimento, e adicionando mais um (PINHEIRO, 2001, p. 45-50). Nas FA dos EUA estão delineadas 10 máximas da DMC (EUA, 2006, p. A-1). Conley (1988, p. 38) lista 14 lições aprendidas. Na integração destes princípios, máximas, lições aprendidas e outras abordagens isoladas de outros autores - Pumphrey; Echevarria II (2004, p. 4) e Alexander (2003, p. 239) – assim como em outras leituras, foram definidos 12 fatores de análise, como veremos a seguir. Em alguns dos fatores de análise foram apresentados resumos de casos históricos para ajudar na compreensão.

### 3.7.1 Princípio do reforço

Também conhecido como Princípio de Magruder<sup>20</sup>, caracteriza-se por reforçar a percepção que o alvo já possui sobre uma conduta da força oponente, tornando-se mais fácil induzir esta percepção preexistente do que criar outra, diferente. Desta forma analisa-se a percepção que o adversário tem da força oponente para que isto seja aproveitado. No planejamento da Operação Overlord, na 2ª GM, foi percebido que os alemães tinham uma ideia de que a operação se desencadearia na região do Passo de Calais, então os aliados reforçaram esta errada percepção alemã com uma DMC (Operação Fortitude South) simulando a intenção aliada de abordar a costa francesa pelo Passo de Calais (ver 2.2.2).

---

<sup>20</sup> General Confederado John Bankhead Magruder – durante a Guerra Civil Americana, na Campanha da Península, em 1862, retardou as tropas federais utilizando ardis que deram ao seu oponente a falsa impressão de que os confederados tinham mais forças do que na realidade, defendendo com sucesso a cidade de Galveston, Texas, EUA. Disponível em < [http://en.wikipedia.org/wiki/John\\_B.\\_Magruder](http://en.wikipedia.org/wiki/John_B._Magruder) >. Acesso em: 19 mar. 2012.

### 3.7.2 Lei dos pequenos números

Este fator analisa as generalizações a partir de um pequeno número de amostras, as quais não podem ser validadas estatisticamente. É um erro muito comum no processamento da informação pelo cérebro humano. Há uma tendência natural para transformar em fato aquilo que é apenas um pequeno conjunto de coincidências. Quando a Alemanha desencadeou a Operação Barba Ruiva (invasão da União Soviética), Stalin foi apanhado de surpresa, pois estava convencido de que a Alemanha faria preceder qualquer ação ofensiva por um ultimato. Realmente, antes do ataque aos soviéticos, a Alemanha havia formalizado ultimatums antes de conduzir ações militares contra outros países. Esta convicção baseava-se em um universo reduzido de amostragens e, portanto, era potencialmente falível (MOREIRA, 1997, p. 39).

### 3.7.3 Susceptibilidade ao condicionamento

O cérebro humano mostra-se pouco sensível no reconhecimento de pequenas alterações no ambiente envolvente. O alvo da DMC tem dificuldade em detectar pequenas mudanças nos indicadores da força oponente, mesmo que as mudanças acumuladas ao longo do tempo sejam consideráveis. O condicionamento permite que determinadas situações sejam despercebidas pela nossa análise. Na 2ª GM, em 1942, três navios alemães escaparam do cerco em Brest usando uma DMC orquestrada pelo General Wolfgang Martini, Chefe das Transmissões da Luftwaffe. Ele saturou os radares ingleses todos os dias, à mesma hora, de maneira a criar nos operadores de radar a convicção de que eram perturbações atmosféricas características daquela hora. Isto tirou a sensibilidade dos operadores de radar ingleses, permitindo que os navios alemães, cobertos pela saturação dos radares do opositor, conseguissem furtivamente escapar ao cerco e fazer-se ao mar alto (MOREIRA, 1997, p. 41).



### 3.7.4 Dilema da confirmação

Também conhecido como Dilema de Jones<sup>21</sup>, este fator mostra que quanto maior e mais diversificado for o conjunto de sensores à disposição de uma força militar, mais difícil será conduzir ações de DMC sobre ela. No entanto, quanto maior for o número de sensores que se puder controlar (enganar), mais chances de sucesso terá a ação de DMC. Este dilema resulta do fato de, se houver apenas um sensor, haverá algumas reservas mentais sobre os resultados por ele apresentados. Essas reservas são dissipadas quando o resultado de um sensor é confirmado pelo resultado de outros.

### 3.7.5 Diferença entre o impossível e o improvável

Este fator se apoia na percepção entre o que pode ser realizado, mas que seja improvável, em confronto com o que é impossível. Na história militar encontramos exemplos que caracterizam esta confusão entre o que é impossível e o que é improvável. A exploração deste fator tem servido para que grandes chefes militares realizem manobras audaciosas, como na travessia dos Alpes por Aníbal (248 a.C. - 183 ou 182 a.C), na última ofensiva alemã nas Ardenas, na 2ª GM, e no desembarque em Inchon, na Guerra da Coreia (MOREIRA, 1997, p. 41-42). Podemos citar também a travessia do Chaco, realizada por Caxias na Guerra do Paraguai (1864-1870), considerada impossível pelas forças paraguaias, as quais foram completamente surpreendidas (FREITAS, 1991, p. 31-32).

---

<sup>21</sup> Tanto Moreira (1997) como EUA (2006) citam o Dilema de Jones, mas não identificam a fonte. Conforme citado por Conley (1988) trata-se do Professor Reginald Victor Jones (1911 – 1997) que foi um físico britânico, especialista em inteligência científica militar que desempenhou um papel importante na defesa da Grã-Bretanha na 2ª GM. Disponível em: < [http://en.wikipedia.org/wiki/Reginald\\_Victor\\_Jones](http://en.wikipedia.org/wiki/Reginald_Victor_Jones) >. Acesso em: 04 jul. 2012.

### 3.7.6 Possibilidade da reação indesejada

Este fator alerta para a possibilidade de uma DMC causar uma reação indesejada do alvo, prejudicando as forças amigas, comprometendo a meta. Estes efeitos indesejáveis podem ocorrer por falta de conhecimento da forma de reagir do adversário, ou por insuficiente conhecimento da operação de DMC pelas forças amigas. É necessário efetuar a coordenação apropriada para assegurar que a DMC não venha também a causar fratricídio entre as forças amigas. O nome dado por Moreira (1997) e também citado pelos EUA (2006) faz referência à ao conto de W.W. Jacob, “The Monkey’s Paw” (A Pata de Macaco – tradução do autor)<sup>22</sup>. Quando o 23º Comando de Tropas Especiais (organização secreta dentro do Comando do 12º Grupo de Exércitos dos EUA na 2ª GM, com 1.100 homens e que conduziu 21 operações de DMC no período de 1944 a 1945) simulou a preparação de um ataque de blindados, como parte da Operação Bresta, as forças alemãs pareceram ter acreditado. No entanto, por falta de coordenação, uma unidade blindada dos EUA tentou um ataque real naquela área. A Divisão Alemã, enfraquecida diante dos blindados, e acreditando na estória, apenas tentou defender sua posição. No entanto, o comandante do Exército Alemão, acreditando que estava a ponto de ser atacado por uma unidade blindada dos EUA, lançou um ataque preventivo, o que não era o que as forças dos EUA queriam (EUA, 2006, p. A-2).

### 3.7.7 Princípio do falso alarme

Este fator analisa a aplicação de falsos alarmes, em sequência adequada, que podem levar à perda de confiança no sensor. No campo da DMC, uma deliberada sequência de falsos alarmes pode desacreditar uma fonte ou um sistema de alarme, o que pode ser

<sup>22</sup> Conto de W.W. Jacob, “The Monkey’s Paw”, no qual uma pata de macaco amaldiçoada atende desejos, mas também traz desgraça a quem a utiliza. Disponível em: < <http://gaslight.mtroyal.ca/mnkypaw.htm> >. Acesso em: 20 mai. 2012.

explorado pelo adversário para garantir a surpresa. Na conhecida história infantil “olha o lobo, socorro! olha o lobo”<sup>23</sup> a sucessão de falsos alarmes provocou a perda de confiança no sensor. Na guerra do Vietnã, o Quartel-General (QG) dos EUA em Saigon alertava todos os anos para uma ofensiva comunista entre o inverno e a primavera, que não ocorria. Quando a ofensiva do Tet de 1968 estava em preparação, os avisos do QG foram ignorados. Durante o ano que precedeu a Guerra do Yom Kippur (1973) uma fonte de informação israelense alertou por diversas vezes que a ofensiva árabe seria desencadeada em determinada data, o que não aconteceu. Os custos da mobilização israelense desencadeadas por estes falsos alarmes, em termos de recursos materiais e humanos, atingiram valores proibitivos, pelo que as chefias dos serviços de informações israelenses não quiseram cair no mesmo erro outra vez. Quando a mesma fonte de informação forneceu a data do verdadeiro ataque árabe, os seus avisos foram ignorados (MOREIRA, 1997, p. 43).

### 3.7.8 Aumento ou diminuição da escolha

Este fator analisa ao mesmo tempo dois aspectos opostos, com base na Teoria das Probabilidades. Podemos designá-lo, também, de ambiguidade aumentada ou reduzida. Se acreditarmos que dois acontecimentos equivalentes podem ocorrer, a probabilidade de acontecer um deles é de 50%. Se aumentarmos o número de acontecimentos equivalentes para quatro, então a probabilidade de ocorrência de cada um se reduz para 25%. Esta é a ambiguidade aumentada. De modo inverso, se reduzirmos o número de possibilidades, obtemos a ambiguidade reduzida. Na DMC podemos aplicá-las no contexto das linhas de

---

<sup>23</sup> História infantil onde um pastorzinho que cuidava de seu rebanho perto de um povoado gostava de se distrair de vez em quando gritando: - Olha o lobo! Socorro! Olha o lobo! Deu certo umas duas ou três vezes. Todos os habitantes do povoado vinham correndo ajudar o pastorzinho e só encontravam risadas diante de tanto esforço. Um dia apareceu um lobo em carne e osso. O menino gritou desesperado, mas os vizinhos achavam que era só zombaria e nem prestaram atenção. O lobo pôde devorar todas as ovelhas sem ser perturbado. Disponível em < <http://www.metaforas.com.br/infantis/ogarotodoolha.asp> >. Acesso em: 19 mar. 2012.

ação, que são as possíveis formas de resolver um problema militar. Se existem apenas duas linhas de ação possíveis, a probabilidade de o adversário acertar uma das escolhas é de 50%. Na ambiguidade aumentada busca-se criar no adversário a percepção de que não se dispõem de duas, mas de quatro linhas de ação com a mesma possibilidade de ocorrência, diminuindo para 25% a probabilidade de acerto da verdadeira. Na ambiguidade reduzida busca-se criar no adversário a percepção de reduzida probabilidade de uma determinada linha de ação acontecer. Desta maneira o adversário deverá descartar, por ser menos provável, a linha de ação que se deseja conduzir. Supondo-se que se dispõe de quatro linhas de ação equiprováveis, e que se pretenda adotar a 1ª linha de ação, a aplicação deste fator consistiria em fornecer ao inimigo alguns indícios que o levassem a considerar como menos provável a 1ª linha de ação, reduzindo suas escolhas. O ponto central neste fator é a capacidade de aumentar ou diminuir equiprobabilidade das diferentes linhas de ação. Quando os aliados planejavam a invasão da Sicília, na 2ª GM, eles estudaram a hipótese de aumentar o número de escolhas simulando ameaças equiprováveis no Oeste da França, nas Ilhas de Pantelária e Lampedusa, mas os meios necessários para manter estas hipóteses com o mesmo grau de probabilidade da Sicília eram tão grandes que decidiram abandonar essa opção de DMC (MOREIRA, 1997, p. 44).

### 3.7.9 Dilema do segredo

Moreira (1997, p. 45) designa este fator como Contribuição de Axelrod<sup>24</sup>. Sua peculiaridade diz respeito à necessidade de se tomar uma decisão (muitas vezes polêmica) diante de situações em que se devem manter ocultas determinadas capacidades militares,

---

<sup>24</sup> AXELROD, Robert M. Cientista político nascido nos EUA, conhecido por seu trabalho interdisciplinar sobre a evolução da cooperação, que tem sido citado em vários artigos. Seus interesses de pesquisa incluem a teoria da complexidade (especialmente baseada em agentes de modelagem), e da segurança internacional. Disponível em: < [http://en.wikipedia.org/wiki/Robert\\_Axelrod](http://en.wikipedia.org/wiki/Robert_Axelrod) >. Acesso em: 18 jul. 2012.

mesmo correndo o risco de suportar pesadas perdas, esperando o momento oportuno para o seu emprego. O dilema diz respeito a aceitar baixas (até de civis) para resguardar uma capacidade que não desejamos revelar. Tendo em vista seu caráter repulsivo diante daqueles que sofrem as perdas (quem decide quem vive e quem morre?) muitas vezes este fator será ocultado em decisões tomadas no passado. São segredos de Estado que permanecem ocultos por muito tempo. A tecnologia furtiva (“stealth<sup>25</sup>”) foi mantida em segredo por alguns anos até sua divulgação pelas autoridades das FA dos EUA. O primeiro voo do F-117 “Nighthawk”, um dos mais famosos aviões “stealth”, ocorreu em 1981, mas o projeto só foi anunciado ao mundo em 1988, depois de muitos testes e aperfeiçoamentos.

#### 3.7.10 Regra da sequência

A sequência de atividades desencadeadas em uma DMC deve ser um importante fator de análise. Na DMC existem acontecimentos mais difíceis de executar do que outros, levando-se em consideração a capacidade de enganar o decisor adversário. Desta forma há de se considerar a possibilidade de sequenciar os acontecimentos, de maneira que aqueles mais difíceis de serem assimilados, e nos quais a probabilidade de a estória de DMC ser comprometida é maior, sejam deixados para o final. Desta forma, se a estória de DMC estiver tendo sucesso junto ao inimigo, ele poderá já não ter tempo de reagir à descoberta de que está sendo ludibriado. Também é importante analisar o momento adequado de encerrar uma simulação e passar a encobrir uma atividade verdadeira, ou vice-versa. Uma sequência bem elaborada serve para ampliar uma DMC e, se possível, iniciar uma nova, sem interrupção, aproveitando o sucesso anterior.

---

<sup>25</sup> ARRUDA, Felipe. TecMundo - Tecnologia - Tecnologia militar - Como funcionam os aviões stealth? 30 mai. 2011. Disponível em: < <http://www.tecmundo.com.br/tecnologia-militar/10377-como-funcionam-os-avioes-stealth-.htm> >. Acesso em: 26 jun. 2012.

### 3.7.11 Importância da confirmação

Um planejamento para execução de DMC deverá, também, incluir um planejamento de vigilância e obtenção de dados que confirmem (ou não) se os resultados foram alcançados. Este “feedback” é importante para assegurar que os indícios projetados estão atingindo os sistemas de busca do inimigo e, conseqüentemente, seus analistas e decisores. Coerente com a Regra da Sequência pode-se estabelecer as seqüências de confirmações que possibilitem concluir se a nossa DMC está realmente obtendo sucesso, permitindo passar-se a fases posteriores na seqüência da DMC planejada. Contudo, não se pode esquecer a hipótese de que os indícios técnicos mostrados pelo inimigo, em resposta à nossa DMC, possam ser, eles próprios, uma operação de DMC conduzida contra nossos interesses.

### 3.7.12 Princípio da previsibilidade

Este fator foi deduzido em complemento aos diversos já listados. Em qualquer operação de DMC a previsibilidade é elemento importantíssimo a ser analisado, pois se a conduta de uma tropa realizando DMC se tornar repetitiva ou engessada, sem admitir flexibilidade, sua capacidade se torna previsível. Procedimentos padrão de DMC podem ser usados no adestramento, mas o treinamento deve estimular a flexibilidade nas soluções.

## **3.8 Conclusão parcial**

Neste capítulo mostramos que os fundamentos da DMC baseiam-se em conceitos e doutrinas, mas não se limitam aos preceitos escritos ou aos fatos ocorridos no passado. O

conhecimento do mecanismo do engano, a caracterização dos elementos essenciais e a aplicação dos princípios de guerra, integrados à DMC, permitem aos planejadores e executores entender como funciona uma boa DMC. E ainda, as interações da DMC com as atividades de inteligência, as operações e a logística permitem transformar a subjetividade da DMC em atitudes concretas.

Para encerrar a fundamentação destacamos a proposta de adoção dos fatores de análise, que são conceitos baseados nas características históricas e científicas observadas no uso da DMC, e que muitas vezes podem parecer óbvios. Servem para balizar a análise de planejamentos para emprego de DMC e, ao mesmo tempo, como ferramenta para a CDMC, evitando que uma DMC seja conduzida contra os nossos interesses. Estes fatores de análise servem para subsidiar planejamentos e execuções, balizando os trabalhos atuais envolvendo DMC. Servem também como parâmetros para analisar eventos da história nos quais foi empregada a DMC.

Apesar destes fundamentos apresentados apenas tangenciarem a superfície do universo de peculiaridades existentes na DMC, sua compreensão permite ao planejador ou executor uma base sobre a qual sua criatividade pode ser amplamente desenvolvida.

No próximo capítulo buscaremos colocar de forma prática a DMC no contexto das operações conjuntas das FA do Brasil.

## 4 EMPREGO DA DMC

Em tempo de guerra a verdade é tão preciosa que precisa ser guarnecida por uma escolta de mentiras. Winston Churchill (1874-1965)<sup>26</sup>

Após definirmos conceitos e analisarmos alguns dos fundamentos da DMC passaremos ao contexto do seu emprego. As responsabilidades relativas à organização e preparação do emprego das FA devem ser estabelecidas em cada nível de condução da guerra<sup>27</sup>, e neste contexto propomos incluir o emprego da DMC. Na Doutrina de Operações Conjuntas (BRASIL, 2011) foi estabelecida a Sistemática de Planejamento de Emprego Conjunto das Forças Armadas. Entretanto, a DMC não foi adequadamente abordada nesse manual doutrinário. Entendemos ser oportuno inserir no planejamento conjunto algumas ações pertinentes ao seu emprego. Estas inserções serão apresentadas dentro de uma sequência lógica, conforme os níveis de decisão.

### 4.1 DMC no nível político

O conceito de dissimulação militar precisa nascer no nível político<sup>28</sup>. Segundo Pumphrey e Echevarria II (2004, p. 1) as democracias modernas devem possuir ferramentas amplas e disponíveis para o emprego estratégico e eficaz da DMC. No entanto, esta afirmação não é uma unanimidade. Existem controvérsias ligadas à ética e legitimidade da aplicação da DMC nos conflitos armados. Caddell (2004, p. 14) aborda a discussão entre idealistas e

<sup>26</sup> Revista Caras. Citações. Disponível em: < <http://caras.uol.com.br/noticia/117953-citacoes> >. Acesso em: 07 abr. 2012.

<sup>27</sup> Níveis de Condução da Guerra - escalões em que é organizada a gestão da guerra, aos quais são atribuídas as responsabilidades e as atividades inerentes ao esforço de guerra. Em termos de organização, preparação e condução da guerra, as responsabilidades são escalonadas nos níveis de decisão político, estratégico, operacional e tático (BRASIL, 2007a, p. 169).

<sup>28</sup> Nível político - responsável pela definição dos objetivos políticos da guerra, das alianças, das ações nos campos político, econômico, psicossocial, científico-tecnológico e militar, as limitações de uso do espaço geográfico, dos meios militares e do direito internacional e os acordos a serem respeitados. É o responsável pelas orientações e parâmetros para o desenvolvimento das ações estratégicas. (BRASIL, 2007a, p. 170)



realistas. Segundo ele, o ponto central dos idealistas é não usar qualquer mentira ou engano, enquanto os realistas admitem o uso do engano analisando se o custo benefício será vantajoso ao final do conflito, pois o uso indiscriminado do engano pode levar à perda da credibilidade política ou militar. Esta discussão também é abordada por outros autores: Mattox (1998) em “The Ethics of Military Deception” (A Ética da Dissimulação Militar – tradução do autor) e Pumphrey & Echevarria II (2004) em “Strategic Deception in Modern Democracies: Ethical, Legal, and Policy Challenges” (Dissimulação Estratégica nas Democracias Modernas: Desafios Éticos, Jurídicos e Políticos – tradução do autor), além de outros.

Esta discussão é filosófica, mas não há como simplesmente ignorá-la. Cada vez mais, nas democracias modernas, o Estado, o Governo, e na prática, os líderes políticos, têm pouca liberdade de ação para dissimular politicamente, mesmo dentro de um contexto estratégico, tendo em vista a dificuldade de estabelecer limites ou parâmetros adequados para aplicar a dissimulação política ou diplomática nas relações entre os Estados. Se é complexo falar, mais difícil ainda é formalizar (por escrito) determinações sobre dissimulação dentro da política ou da diplomacia (poderiam ser chamadas também de camuflagem política ou camuflagem diplomática). Como exemplo, no início de 2002 foi revelado<sup>29</sup> que o Departamento de Defesa dos EUA havia estabelecido um “Office of Strategic Influence” (Escritório de Influência Estratégica – tradução do autor). Isto desencadeou uma onda de acusações e desmentidos que levou ao fechamento do escritório, muito embora as autoridades garantissem que ele não seria usado para engano (CADDELL, 2004, p. 14-15).

No entanto, é necessário diferenciar a dissimulação política da dissimulação militar. Reiteramos que o foco deste trabalho é a aplicação militar da dissimulação e da camuflagem, a já designada DMC. As diretrizes são emanadas do nível político, definem as

---

<sup>29</sup> Conforme as seguintes fontes: a) New Pentagon office to spearhead information war – 20 fev. 2012. Disponível em: < <http://edition.cnn.com/2002/US/02/19/gen.strategic.influence/index.html?iref=allsearch> >. Acesso em: 03 jul. 2012; b) TODD, Michael. The Classic Liberal Blog. Disponível em: < <http://the-classic-liberal.com/office-strategic-deception/> >. Acesso em: 30 mar. 2012.

orientações e parâmetros das ações estratégicas, coordenam a condução da defesa dentro de cada expressão do poder nacional e estabelecem os objetivos políticos do planejamento, preparo e emprego conjunto das FA. Estas decisões e diretrizes delimitam o emprego dos meios militares dentro do planejamento estratégico, coerente com seu conceito político, por meio de uma Diretriz Presidencial de Emprego de Defesa (DPED) (BRASIL, 2011, p. 21). Nesta diretriz política precisa ser definido o emprego da DMC no contexto estratégico, por meio de autorizações e/ou limitações.

As autorizações indicariam, dentro do quadro político-diplomático, quais atividades de DMC estariam autorizadas a serem planejadas. Caberia, neste caso, ao planejador, optar ou não por seu emprego dentro de cada estudo realizado. Os seus limites seriam ditados pela imaginação dos planejadores, conforme os meios disponíveis, e dentro da lei.

As limitações são aquelas que restringiriam o emprego da DMC, tendo em conta a possibilidade de ocorrerem resultados indesejados. Poderiam ser específicas quanto a não atuar com DMC sobre um grupo ou ator em especial (um determinado Estado; Organizações Não Governamentais [ONG]; mídia nacional ou internacional) ou poderiam ser expressas por restrições temporais ou circunstanciais. Assim uma determinada ação ou atividade de DMC só poderia ser desencadeada dentro de um determinado intervalo de tempo, ou mesmo desencadeada ou encerrada pela ocorrência de um determinado evento (a confirmação ou não de uma aliança com outro Estado, o surgimento de novas informações estratégicas, o desenvolvimento de novas tecnologias etc.).

Conformado o emprego da DMC no nível político, precisamos estabelecer as estratégias adequadas e apropriadas ao nível estratégico.

## 4.2 DMC no nível estratégico

No nível estratégico vamos transformar as orientações políticas em ações estratégicas. Isto ocorre dentro dos diversos ministérios, de maneira coordenada com as ações da expressão militar. Neste nível a DMC deve desdobrar-se em todas as expressões do Poder Nacional, pois há muitos componentes não militares em sua implementação. Os sistemas de comunicações, as infraestruturas de transportes, os sistemas de energia elétrica, dentre outros, podem tomar parte nas atividades de DMC.

Na expressão militar é definido o Planejamento Estratégico-Militar (PEM), que tem a finalidade de construir uma capacidade de defesa com preponderância de meios militares. O foco principal é a orientação do preparo e do emprego conjunto das FA, com eventuais articulações junto às demais expressões do Poder Nacional. Neste planejamento existem três etapas características: avaliação da conjuntura e elaboração de cenários; exame de situação e planejamento; e controle das operações militares (BRASIL, 2011, p. 21). A inserção da DMC deve ser feita em todas essas etapas.

### 4.2.1 A DMC na avaliação da conjuntura e elaboração de cenários

Na avaliação da conjuntura e elaboração de cenários deve-se identificar a possibilidade de emprego de DMC por nossas forças (oportunidades) e também contra nossos interesses (ameaças), dentro de cada Hipótese de Emprego (HE). A inteligência estratégica deve montar cenários prospectivos considerando o emprego de DMC em todos os níveis de decisão, sem perder o foco nos níveis político e estratégico.

Por exemplo, como vamos reagir a uma DMC no nível político, desencadeada por uma nação adversária? Iremos desmascará-la ou iremos fazer de conta que não sabemos?

Caddell (2004, p. 12) avalia que ao descobrirmos uma DMC adversária devemos revelá-la ao mundo<sup>30</sup>. Qual a melhor estratégia no caso do Brasil? E no caso do nível estratégico, se o potencial adversário possuir uma capacidade tecnológica muito avançada na detecção de DMC, quais serão as possibilidades de conseguirmos enganá-lo?

#### 4.2.2 A DMC no exame de situação e planejamento

No exame de situação e planejamento cada hipótese de emprego selecionada demandará um Plano Estratégico de Emprego Conjunto das Forças Armadas (PEECFA), o qual será composto dos planos estratégicos de Comando e Controle (PEC2), de Inteligência (PEI), de Operações de Informação (PEOI), de Assuntos Cíveis (PEAC), de Logística (PEL), de Mobilização Militar (PEMM), de Administração Financeira (PEAF), de Deslocamento e Concentração de Forças (PEDCF), e a Lista de Necessidades (BRASIL, 2011, p. 22).

No manual acima citado o Plano Estratégico de Operações de Informação (PEOI) faz menção aos aspectos da Comunicação Social, das Operações Psicológicas, da Guerra Eletrônica e da Defesa Cibernética, todas sob o ponto de vista estratégico. No entanto, na Doutrina Militar de Comando e Controle (ver 2.3.1) as Operações de Informação atuam nos aspectos das Operações Psicológicas, da Guerra Eletrônica, da Guerra Cibernética, da Segurança da Informação, da Destruição Física e do Despistamento. Realizando uma integração entre as versões, não há dúvidas sobre as Operações Psicológicas, a Guerra Eletrônica e a Defesa Cibernética (antes denominada Guerra Cibernética).

---

<sup>30</sup> Caddell (2004, p. 12) afirma que dada a importância da opinião pública em assuntos internacionais, não basta que as agências de inteligência sejam capazes de detectar a dissimulação de seus adversários. É essencial que ela seja revelada ao mundo. E como ninguém sabe com certeza em quem acreditar neste jogo de enganos, às vezes é importante ter uma voz não governamental (como a mídia, por exemplo) para revelar os enganos dos outros. Ele ainda informa que o Departamento de Defesa dos EUA ofereceu treinamento básico para a mídia sobre como detectar fraudes.

A Doutrina de Operações Conjuntas incluiu a Comunicação Social e retirou os aspectos da Segurança da Informação, da Destruição Física e do Despistamento (que significa praticamente o mesmo que DMC, conforme 2.3.1). O fato de incluir a Comunicação Social não traz nenhum problema. A exclusão da Segurança da Informação seria explicada porque os assuntos pertinentes a este aspecto seriam abordados dentro do Plano Estratégico de Inteligência (PEI), no Anexo de Contraineligência. A exclusão da Destruição Física poderia ser explicada pelo nível de decisão abordado, conforme a expressão do ponto de vista estratégico. Ou seja, por se estar tratando do nível estratégico, a Destruição Física só seria incluída nos planejamentos subsequentes, nos níveis operacional e tático. No entanto, a exclusão do despistamento (DMC) não encontra explicação razoável. Acreditamos que isto se deve à antiga concepção de que a DMC só seria aplicável no nível tático (conforme já explicado em 2.3.1, pelo uso do termo dissimulação tática). Desta forma a DMC estaria fora do nível estratégico, semelhantemente ao deduzido no caso da Destruição Física. A exclusão da DMC dos planejamentos estratégicos evidencia o desconhecimento do tema e de sua potencialidade.

Como proposta, deveria ser incluído em cada hipótese de emprego (HE), no respectivo Plano Estratégico de Emprego Conjunto das Forças Armadas (PEECFA), o Plano Estratégico de DMC (PEDMC), delineando todos os procedimentos relativos às ações e/ou atividades de DMC no presente PEECFA (poderia ser o Apêndice V do Plano Estratégico de Operações de Informação - PEOI).

Nesta fase o planejamento deverá identificar, dentre outros dados, os centros de gravidade (CG) do ponto de vista estratégico. Ressaltamos a necessidade de estudar a possibilidade de usar a DMC para ocultar nossos CG. Podemos também utilizar DMC para induzir o inimigo a despender forças e recursos valiosos na tentativa de identificar e/ou atuar sobre falsos CG simulados.

Outro elemento importante para a DMC nesta etapa são as Listas de Necessidades, a cargo de todas as Chefias do Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas (EMCFA), as quais:

[...] deverão ser confeccionadas contendo demandas de toda ordem (de inteligência, de logística, de comando e controle, doutrinárias, de tropas e meios de cada Força, de adestramento etc.), visualizadas como deficiências a serem supridas para a obtenção das condições básicas e a efetivação do plano. Esse processo de levantamento de necessidades terá prosseguimento nos níveis de planejamento subsequentes, quando será consolidado, constituindo subsídio relevante para o aparelhamento e o preparo das Forças (BRASIL, 2011, p. 22).

É fundamental incluir nestas listas o levantamento das capacidades de execução e detecção de DMC das forças amigas e inimigas. Desta forma servirão de subsídio para a formulação dos planos operacionais, e também para o aparelhamento e preparo das FA.

#### 4.2.3 A DMC no controle das operações militares

Na etapa de controle das operações militares ocorrerá “o acompanhamento das operações militares conduzidas pelos Comandos Operacionais ativados, e demais ações estratégicas planejadas, visando à consecução dos objetivos políticos e estratégicos estabelecidos” (BRASIL, 2011, p. 23).

Durante essa etapa as operações envolvendo DMC deverão ser acompanhadas para identificação de seu sucesso ou fracasso, associadas com as mudanças na situação vigente ou outras evoluções indesejáveis da campanha militar, podendo demandar alterações no planejamento estratégico do conflito. Nesta etapa o Comandante Supremo das Forças Armadas, por assessoramento do Conselho Militar de Defesa (CMiD), poderá ativar novos Comandos Operacionais, alterar limites de áreas de responsabilidade, adjudicar novos meios a um Comando Operacional, modificar os objetivos políticos do conflito, suspender todas ou algumas condicionantes políticas, entre outras medidas possíveis (BRASIL, 2011, p. 23).

Por este motivo ressaltamos a necessidade de vigilância, executando ações de CDMC, evitando que sejamos enganados por uma DMC conduzida para produzir ações que nos prejudiquem. E ainda:

Na hipótese de eclosão de um conflito, não haverá, normalmente, tempo hábil para um planejamento detalhado e amplo. Por este motivo, desde a situação de normalidade, deve ser realizado o planejamento completo, em todos os níveis, das Hipóteses de Emprego. Ressalta-se, ainda, que a determinação política para o emprego dos meios militares será precedida de diversas manobras diplomáticas e políticas para equacionar a situação de crise por outros meios. Isto, invariavelmente, retardará a decisão presidencial sobre o uso do componente militar, diminuindo ainda mais os tempos de mobilização nacional e desdobramento das FA (BRASIL, 2011, p. 23-24).

Percebemos, neste momento, a possibilidade dos adversários utilizarem uma dissimulação política ou diplomática, combinadas com DMC, retardando ou mesmo antecipando ações que prejudiquem nossas Forças. É oportuno lembrar que o Japão lançou mão destes artifícios para garantir a surpresa no ataque aos EUA em Pearl Harbor (VEGO, 2003, p. 49; CADDELL, 2004, p. 6). O assessoramento em CDMC deve antecipar-se no estudo de possibilidades desta natureza.

#### **4.3 DMC nos níveis operacional e tático**

O nível operacional compreende o planejamento militar e a condução das operações requeridas pela guerra, em conformidade com a linha estratégica estabelecida. E o nível tático é o responsável pelo emprego de frações de forças militares, organizadas segundo características e capacidades próprias, para conquistar objetivos operacionais ou para cumprir missões específicas (BRASIL, 2007a, p. 170).

Nestes níveis reside uma imensa gama de aplicações para a DMC. Mas existirá em todas elas uma característica comum: a atuação sobre o decisor. Por isso todo o planejamento deve levar em consideração o caráter do processo decisório do adversário. Se os comandantes táticos têm liberdade de ação, serão eles os alvos de uma DMC. Caso a decisão

caiba aos comandantes operacionais, serão eles os alvos. Da mesma forma, caso o processo decisório passe pelo nível estratégico ou até mesmo pelo nível político, eles serão os alvos da DMC.

Enfatizamos que não devemos atribuir níveis à DMC, pois a diferença entre este níveis (tático, operacional ou estratégico) deve estar baseada nos objetivos a alcançar, e não na metodologia empregada (CADDELL, 2004, p. 10). Uma mesma atividade de DMC pode ser útil aos diversos níveis de decisão. Conforme Caddell (2004, p. 9-10), carros de combate falsos ou simulacros de aeronaves poderiam ser exemplos de DMC no nível tático se o propósito for iludir um atacante para evitar que ele ataque equipamento verdadeiro. Da mesma forma poderiam constituir uma DMC no nível operacional caso fizessem parte de um plano de DMC concebido para enganar um adversário sobre o momento, o local e a natureza de uma operação militar específica. Ou ainda poderiam ser parte de um plano de DMC no nível estratégico, destinado a confundir um inimigo sobre a localização de uma base ou de objetivos estratégicos.

#### **4.4 Conclusão parcial**

As possibilidades de emprego da DMC são literalmente infinitas, basta usar a imaginação. No entanto, estas soluções precisam estar enquadradas em um quadro controlável, dentro da legalidade e nos contornos definidos desde os níveis político e estratégico, permitindo aos comandantes operacionais e táticos exercitar sua imaginação militar sem comprometer os objetivos superiores. É imperioso realizar as alterações necessárias nos manuais doutrinários vigentes e realizar os planejamentos de operações conjuntas incluindo os correspondentes planejamentos de DMC e CDMC. No próximo capítulo será abordada a situação doutrinária da DMC dentro das FA, e apresentadas propostas para implementação da doutrina e da política de DMC.



## **5 CONCEPÇÕES DOUTRINÁRIAS E POLÍTICAS DA DMC**

As políticas e doutrinas das FA do Brasil passam por um processo de consolidação, mormente dentro do contexto de operações conjuntas. Existem muitos assuntos que merecem atenção de nossos pensadores militares para definição das suas políticas e doutrinas. Dentre estes assuntos lembramos da DMC, que possui como vantagem para ser estudada o relativo ineditismo teórico do assunto, associado a um fator de atratividade favorável, qual seja, a possibilidade de exercício da criatividade, característica peculiar do povo brasileiro. Não temos o propósito de apresentar uma proposta de política ou de doutrina para DMC, mas serão apontados alguns tópicos para discussão em futuros trabalhos.

### **5.1 Situação atual da doutrina de DMC nas FA do Brasil**

Para compreender a situação doutrinária atual do assunto DMC dentro das FA do Brasil foi confeccionado um questionário para tentar sondar o nível de conhecimento de alguns oficiais nos altos postos da carreira. Alguns destes resultados são apresentados em percentuais.

Sobre a existência de manuais ou documentos doutrinários das FA do Brasil abordando DMC, 62% responderam que não sabem, 23% responderam que ainda não existe manual sobre o assunto e 15% afirmaram que existe manual doutrinário sobre camuflagem (Manual de Camuflagem do Corpo de Fuzileiros Navais e Manual Básico dos Fuzileiros Navais). Inferimos que a maioria desconhece a existência de manuais ou documentos doutrinários.

Sobre o grau de conhecimento que o oficial tem sobre o assunto DMC, 69% responderam que conhecem pouco e 31% afirmaram que desconhecem. Deduzimos que a maioria dos oficiais reconhece que sabem pouco ou quase nada sobre DMC.

Sobre a capacidade das FA empregarem a DMC, 62% afirmaram que necessitam aperfeiçoar esta capacidade e 38% afirmaram que não sabem. Há uma percepção da necessidade de se aperfeiçoar o emprego da DMC, embora alguns a desconheçam totalmente.

Sobre as áreas de desenvolvimento de tecnologias para camuflagem ou detecção de camuflagem, foram ressaltadas as pinturas especiais para dificultar a detecção, os sistemas de radar, os sensores para identificação de assinatura térmica, os sensores infravermelhos e os sistemas de visão noturna (óculos e aparelhos de pontaria). Os sistemas com tecnologia furtiva (“stealth”) usado em aeronaves, veículos, navios etc, os uniformes de combate e as redes de camuflagem obtiveram média relevância. Um dos oficiais incluiu o desenvolvimento de sistema de proteção magnética.

Sobre a definição das cores e padronagens do material bélico (uniformes de combate camuflados e pintura de navios, blindados, aviões etc.) para atuação em ambientes operacionais diversos, 46% responderam que existe processo para estudo e definição de cores e padronagens adequados a cada caso, 15% responderam que só existe um padrão em uso (exceto o padrão para uso em Forças de Paz) e 38% responderam que não sabem. Estas respostas mostram que existe uma percepção mediana da realidade das cores e padronagens.

Sobre a percepção pessoal das possibilidades do emprego da DMC no nível estratégico a maioria concorda que é muito importante e que deve ser utilizada, embora reconheçam que deve ser regulado doutrinariamente, pois o assunto ainda é pouco conhecido. Quatro respostas merecem ser citadas (os textos entre parênteses foram incluídos pelo autor para facilitar a compreensão):

1ª - As possibilidades (da DMC) são amplas, porém pouco abordadas nos setores do material e operativo da Marinha do Brasil. Este assunto não é prioritário nos fóruns de discussão da força (resposta de um oficial da MB).

2ª - A Força Aérea Brasileira tem buscado efetuar estudos sobre as melhores possibilidades de camuflagem de suas aeronaves, especialmente através da pintura a ser utilizada. Desta forma, para cada tipo de emprego específico de um determinado vetor existirá uma pintura diferenciada. Assim, tem-se que as aeronaves de Transporte Aerológico possuem pinturas diferentes de aeronaves de superioridade aérea, que por sua vez são diferentes das aeronaves de patrulha, bem como das aeronaves de interdição. Todas essas padronagens diferenciadas obedecem à necessidade de proteção (camuflagem) do meio aéreo em cada ambiente de emprego. Estudos mais avançados buscam alcançar a tecnologia de materiais de baixa emissão, que dificultem a recepção de radares. Tais materiais ainda não estão em uso na Força (resposta de um oficial da FAB).

3ª - As duas vertentes (dissimulação e camuflagem) perfazem uma gama de conhecimentos vitais para as FA. Há que se pensar e executar ações para o desenvolvimento de ideias voltadas para o tema (resposta de um oficial do EB).

4ª – Embora não perceba a preocupação nos altos escalões da MB com este assunto, julgo de grande importância a aplicação da DMC, tendo em vista a importância de nossos potenciais opositores não conhecerem exatamente nossas capacidades em termos de poder de combate (resposta de um oficial fuzileiro naval da MB).

Nos comentários livres merecem destaque as seguintes respostas:

1ª - O atual planejamento por capacidades, previsto na Estratégia Nacional de Defesa (END) prevê o desenvolvimento de novas capacidades militares. A meu ver cabe avaliar a inclusão da dissimulação como uma capacidade a incorporar às forças.

2ª – [...] este tema deve ser estudado com mais profundidade, estabelecendo-se, no âmbito do MD, uma linha de pesquisa no sentido de serem buscados os melhores materiais e cores a serem empregados em cada ambiente do Território Nacional. Após a conclusão deste trabalho, julgo que os estudos deveriam ser aprofundados no sentido de serem evitadas as identificações de instalações de caráter estratégico do nosso país, por meio de fotografia aérea ou satélite. Sei que, atualmente, há outras prioridades frente à escassez de recursos, mas se não dermos início a estudos, considerados relevantes, desde já, jamais teremos desenvolvimento nesta área.

A presente pesquisa serviu para ratificar o reduzido grau de conhecimento da DMC e o desconhecimento da existência de manuais ou documentos doutrinários. Mas, serviu para demonstrar que estes oficiais, ao serem estimulados timidamente sobre o potencial da DMC, responderam muito bem ao entendimento da necessidade de se aperfeiçoar o seu emprego no nível estratégico, que deve ser obtido através do aprimoramento doutrinário.

## 5.2 Concebendo uma doutrina para a DMC

No âmbito do propósito de sistematizar o uso da DMC, a concepção doutrinária servirá para balizar os procedimentos e processos que orientarão as Forças no processo de

planejamento, preparo e emprego de DMC. Observando as definições de doutrina<sup>31</sup> e doutrina militar<sup>32</sup> podemos extrair um conjunto de conceitos harmônicos que nos permitirão definir um caminho a seguir, focado na necessidade de implantação de uma Doutrina de DMC para uso nas FA como um todo.

Uma importante ferramenta inicial para este trabalho é a coleta e organização de exemplos de emprego de DMC na história militar, compilando e sistematizando este conhecimento para acesso oportuno por parte de estudiosos e planejadores.

Os conceitos, os fundamentos, as normas e os procedimentos relacionados ao emprego da DMC abordados neste trabalho devem servir de base para futuros estudos e trabalhos acadêmicos. Estes trabalhos precisam ser discutidos nas escolas militares e testados em simulações de combate ou jogos de guerra, para posteriormente serem validados em exercícios reais.

Fruto destes exercícios deverá ser organizada uma coletânea de experiências pessoais, colhendo opiniões e impressões de todos os envolvidos nos treinamentos ou simulações, ou mesmo sugestões de DMC, com liberdade para sugerir ou criticar, sem necessidade de identificação do autor. Estes dados também devem ser compilados e podem servir de subsídio para futuros estudos sobre o assunto.

Para consolidar a doutrina de DMC devemos definir as linhas de pesquisa para desenvolvimento doutrinário e tecnológico, bem como devem ser definidas as ações necessárias para integração com os conceitos doutrinários já consolidados, buscando obter a harmonia entre os diversos componentes atingidos.

---

<sup>31</sup> É um conjunto de princípios, conceitos, normas e procedimentos, fundamentadas principalmente na experiência, destinado a estabelecer linhas de pensamentos e a orientar ações, expostos de forma integrada e harmônica (BRASIL, 2007a, p. 86).

<sup>32</sup> É o conjunto harmônico de ideias e de entendimentos que define, ordena, distingue e qualifica as atividades de organização, preparo e emprego das Forças Armadas. Englobam, ainda, a administração, a organização e o funcionamento das instituições militares (BRASIL, 2007a, p. 86).

### 5.3 Concebendo uma política para a DMC

Política é a arte de estabelecer objetivos e de orientar e conduzir o processo global que visa à conquista e manutenção destes objetivos. Uma política de DMC deve reger sua aplicação, seus planejamentos e execução durante as operações conjuntas, desde o tempo de paz. Deverá, ainda, regular a ação de cada elemento das FA para que se possa alcançar os objetivos propostos. Este documento deverá ser classificado, pois é ele quem define condutas estratégicas de interesse da segurança nacional. Como exemplo, as FA dos EUA possuem uma Política<sup>33</sup> para a DMC, mas ela é classificada como secreta.

### 5.4 Conclusão parcial

Ainda existe um longo caminho a percorrer, pois o nível de conhecimento da DMC é muito pequeno. O diagnóstico produzido pelo questionário é limitado, mas serve para mostrar que este assunto é ainda desconhecido por grande parte dos militares do Brasil. Quanto ao desenvolvimento de uma doutrina de DMC e de uma política de DMC percebemos que estes dois importantes campos de estudo ainda precisam ser explorados e desenvolvidos adequadamente no contexto das FA do Brasil. Urge estimular a realização de pesquisas e trabalhos para aprimorar esta capacidade e despertar a atenção dos nossos estrategistas e táticos, os quais precisam considerar a possibilidade de utilizar a DMC rotineiramente em seus planejamentos e exercícios.

<sup>33</sup> EUA. Department of Defense. Compendium of Current Chairman of the Joint Chiefs of Staff (CJCS) Directives. 15 nov. 2006. CJCSI 3211.01C - JOINT POLICY FOR MILITARY DECEPTION (U)33 - CJCSI 3211.01C provides CJCS policy guidance for the planning and execution of military deception in support of joint military operations. All organizations planning and executing military deception operations will conduct them in accordance with this instruction. This CJCSI applies to the Joint Staff, combatant commands, Services, and Defense agencies. (Política Conjunta para Dissimulação Militar - CJCSI 3211.01C fornece orientação política para o planejamento e execução de dissimulação militar em apoio às operações militares conjuntas. Todas as organizações de planejamento e execução de operações militares de dissimulação militar vão realizá-las de acordo com esta instrução. Este CJCSI aplica-se ao Estado-Maior Conjunto, Comandos Combatentes, Serviços e Agências de Defesa – tradução do autor) Disponível em: < [http://www.usa-federal-forms.com/dod/3-pdf-forms\\_pubs/www.dtic.mil/cjcs\\_directives/support/cjcs/cjcsi\\_comp.pdf](http://www.usa-federal-forms.com/dod/3-pdf-forms_pubs/www.dtic.mil/cjcs_directives/support/cjcs/cjcsi_comp.pdf) >. Acesso em: 31 mar. 2012.

## 6 FERRAMENTAS PARA USO NA DMC E NA CDMC

Para alcançar a vitória devemos fazer o possível para que o inimigo fique cego e surdo, selando os seus olhos e ouvidos, e levar seus comandantes à distração, criando confusão em suas mentes. Mao Tse-Tung, 1893-1976<sup>34</sup>

O propósito deste capítulo é apresentar alguns instrumentos utilizados na DMC e de forma análoga aqueles que podem ser utilizados na CDMC. Não temos a intenção de esgotar o assunto, mas apenas despertar a atenção sobre os meios utilizados neste jogo de espertezas. Quando surge um novo sistema para uso na DMC, logo surgirá um novo sistema para sua detecção, e vice-versa. Precisamos conhecer estas tecnologias e dominá-las completamente. A pesquisa neste campo do conhecimento científico permitirá às futuras gerações obter capacidades que hoje podem ser consideradas apenas como ficção. Em contraponto, cabe ressaltar que nem sempre uma tecnologia avançada significará necessidade de resposta com mais tecnologia, pois a DMC e a CDMC podem ser assimétricas, conforme observa Vego (2003).

### 6.1 Meios de camuflagem e encobrimento

Tudo que pode ser visto também pode ser destruído. Este senso comum, conforme abordado por Aquino (2004, p. 76), é corroborado por Alexander (2003, p. 69) que afirma: “Uma vez plotado o inimigo, sabemos como destruí-lo”. Logo, o que não estiver bem camuflado poderá ser visto e, portanto, poderá ser destruído pelo inimigo. Camuflar, encobrir, cobrir, esconder, simular, disfarçar, desaparecer – estes verbos (dentre outros), conjugados dentro do contexto da DMC, determinarão a sobrevivência e a capacidade de vencer nos campos de batalha modernos, sejam eles navais, terrestres ou aéreos. O que podemos desenvolver?

---

<sup>34</sup> Citado em Sistemas de Armas – Guerra de Comando e Controle. Disponível em: < <http://sistemasdearmas.com.br/ggn/ggn02c4i.html> >. Acesso em: 17 jun. 2012.

### 6.1.1 Camuflagem nos uniformes

[...] quando o soldado começa a se vestir como rato, combate como um rato. General francês da 1ª Guerra Mundial (1914-1919)<sup>35</sup>.

Os uniformes caracterizam as instituições militares. Naturalmente existem os uniformes de uso social, mas o nosso foco são os uniformes de combate. A identificação de uma tropa é um fator importante dentro dos conflitos, onde a confusão do combate pode gerar situações perigosas, podendo ocorrer fratricídio. Em contrassenso, a DMC tem como objetivo dificultar a identificação do militar em combate. Esta dicotomia determina a necessidade de uniformes de combate que identifiquem os militares, mas que ao mesmo tempo dificultem sua localização pelos sistemas de busca de alvos do inimigo, dentro das premissas da DMC. Existem diversos estudos que buscam definir os melhores tipos de camuflagem individual<sup>36</sup>, em especial para os chamados uniformes camuflados. Estes estudos avaliam a eficiência de um uniforme camuflado, seja com base na possibilidade de identificação por meios visuais diretos ou por meios eletrônicos (HAMMICK, 1992). Existem estudos muito variados, com diversas tecnologias<sup>37</sup>, buscando aperfeiçoar os sistemas de busca e identificação de alvos.

Para obter melhor eficiência dos uniformes camuflados já existem tecidos que podem bloquear o calor humano, o que já fornece uma grande vantagem no combate,

<sup>35</sup> General francês dizendo que não abandonaria as calças vermelhas do seu uniforme, rejeitando o uso de uniformes adaptados às cores do terreno durante a 1ª Guerra Mundial (1914-1919). Citado em grandesguerras - Guerras Mundiais - Camuflagens. Disponível em: < <http://br.dir.groups.yahoo.com/group/grandesguerras/message/47501> >. Acesso em: 17 jun. 2012.

<sup>36</sup> Camuflagem Individual. Disponível em: < <http://sistemadearmas.sites.uol.com.br/ge/furter2.html> >. Acesso em: 17 jun. 2012.

<sup>37</sup> Dentre estes estudos podemos citar: a) HyperStealth Biotechnology Corp. Leaders in Camouflage, Concealment and Deception. Disponível em: < [www.hyperstealth.com](http://www.hyperstealth.com) >; b) The Science of Digital Camouflage Design - by Guy Cramer, President, HyperStealth® Biotechnology Corp. & Lt. Col. Timothy R. O'Neill, Ph.D., United States Army (Ret.), defense consultant. Disponível em: < <http://www.hyperstealth.com/digital-design/index.htm> >; c) Dual Texture - U.S. Army digital camouflage by Guy Cramer. Disponível em: < <http://www.uniteddynamics.com/dualtex/> >. Acessos em: 17 jun. 2012; d) KAWANAMU. Como se tornar invisível. 16 jan. 2012. Disponível em: < <http://kawanamu.blogspot.com.br/2012/01/como-se-tornar-invisivel.html> >. Acesso em: 27 jun. 2012.

reduzindo a sua assinatura térmica<sup>38</sup>. Recentemente foi realizado um teste noturno com um poncho invisível ao infravermelho, fazendo o homem desaparecer (praticamente bloqueando toda a assinatura térmica) e deixando um vazio preto na imagem infravermelha. Uma das tecnologias utilizadas nestes tecidos podem ser as partículas chamadas cenosferas (minúsculas esferas ocas de alumínio e sílica). Há pesquisas para desenvolver estes produtos para aplicação no rosto e nas mãos, sem bloquear a transpiração.<sup>39</sup> A capacidade dos soldados utilizarem uniformes que os tornem realmente invisíveis e indetectáveis pode parecer ficção científica, mas já existe muita pesquisa sobre o assunto<sup>40</sup>. Certamente o país que dominar estas tecnologias poderá manter esta capacidade em segredo até o momento oportuno de seu emprego, conforme o fator de análise do Dilema do Segredo (ver 3.7.9).

Mas enquanto estas tecnologias ainda estão em desenvolvimento precisamos avaliar se os atuais (e futuros) uniformes das FA do Brasil cumprem adequadamente sua finalidade. Devem ser estabelecidos padrões adequados, baseados em pesquisas com base científica, para avaliar os uniformes de combate de nossos militares. A vida de nossos militares é preciosa e depende disso. Nossas forças militares devem utilizar uniformes camuflados adequados aos ambientes operacionais em que forem operar, mesmo que seja atuando como força de paz ou força expedicionária em ambientes distintos dos nossos (ambientes com neve ou desertos, por exemplo).

<sup>38</sup> Imagens dos diferentes tipos de navios, veículos blindados, aeronaves e demais alvos no campo de batalha, percebidas através de equipamento de visão termal, com a silhueta do alvo observado com seus pontos mais quentes ressaltados (PINHEIRO, 2001, p.11).

<sup>39</sup> The Economist – Camouflage - How to disappear (camuflar - como desaparecer – tradução do autor) – 04 set. 2008. Quarterly: Q3 2008. Disponível em: < <http://www.economist.com/node/11999355> >. Acesso em: 20 abr. 2012.

<sup>40</sup> Dentre estas citamos: a) Criada primeira camuflagem que torna objeto realmente invisível. Inovação Tecnológica - Materiais Avançados. 03 out. 2007. Disponível em: < <http://www.inovacaotecnologica.com.br/noticias/noticia.php?artigo=010160071003> >. Acesso em: 26 jun. 2012; b) Agência FAPESP. Revistas Científicas. Manto da invisibilidade. 19 mar. 2010. Disponível em: < <http://agencia.fapesp.br/11923> >. Acesso em: 26 jun. 2012; c) Folha de S. Paulo. Ciência. Cientistas criam material que torna objetos em 3D invisíveis. 27 jan. 2012. Disponível em: < <http://www1.folha.uol.com.br/ciencia/1040153-cientistas-criam-material-que-torna-objetos-em-3d-invisiveis.shtml> >. Acesso em: 26 jun. 2012; d) VOGT, Carlos. Admirável-Nano-Mundo-Novo. Nanociência e nanotecnologia. Aplicações militares estão sendo incentivadas no EUA. Atualizado em 10 nov. 2002. Disponível em: < <http://www.comciencia.br/reportagens/nanotecnologia/nano08.htm> >. Acesso em: 27 jun. 2012.



Embora o emprego dos uniformes esteja diretamente ligado ao nível tático, nenhum comandante tático (ou mesmo operacional) terá condições de alterar o tipo do uniforme em função do ambiente operacional. Esta decisão estará no nível estratégico (ou mesmo político-estratégico). Esta capacidade não pode ser improvisada, mas deve ser desenvolvida desde já, por órgão designado pelo Ministério da Defesa (MD) e dotado de pessoal qualificado na pesquisa e desenvolvimento de tecidos e materiais adequados à confecção dos uniformes, com a participação da indústria nacional, para uso das três forças singulares.

#### 6.1.2 Camuflagem de materiais

Os meios para ocultar ou camuflar materiais de emprego militar podem variar muito, em função do custo de produção, do grau de tecnologia, e do grau de eficácia necessário.

As tecnologias antirradar se caracterizam por tentar anular a capacidade do radar, um sistema que permite a detecção a grandes distâncias e que é amplamente utilizado na defesa. Já existem tecnologias sofisticadas, conforme observa Ogasawara (2010):

A estratégia de defesa marítima ou aérea de qualquer país é fortemente baseada no uso de dispositivos que possibilitam a detecção de um alvo. Contudo, o que aconteceria se houvesse uma forma de enganar os dispositivos? Buscando dificultar ou minimizar a detecção ou visualização ótica, acústica ou por meio de radar, foram criadas técnicas apropriadas de camuflagem, que incluem o emprego de materiais absorventes, mais conhecidos como materiais antirradar.

O mesmo autor mostra que existem dois princípios básicos<sup>41</sup> de camuflagem antirradar: o recobrimento absorvedor de radar (“Radar Absorbing Material - RAM”), que se caracteriza por um material que evita a reflexão radar; e a construção de equipamentos

---

<sup>41</sup> OGASAWARA, Tsuneharu. Material anti-radar e blindagem eletromagnética. Planeta Universitário. Ciência e Tecnologia. 28 jul. 2010. Disponível em: <[http://www.planetauniversitario.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=15575:material-anti-radar-e-blindagem-eletromagnetica&catid=56:ciencia-e-tecnologia&Itemid=75](http://www.planetauniversitario.com/index.php?option=com_content&view=article&id=15575:material-anti-radar-e-blindagem-eletromagnetica&catid=56:ciencia-e-tecnologia&Itemid=75)>. Acesso em: 20 abr. 2012.

(aviões, navios etc.) com baixa seção reta radar (“Radar Cross-Section – RCS”). No primeiro caso aplica-se uma película absorvedora de radar sobre o meio militar a ser ocultado. A radiação incidente nesta superfície será completamente aniquilada e a fonte das ondas não receberá nenhum sinal em retorno. Este material deve ser leve, resistente e bem aderente à estrutura militar a ser protegida, devendo ser ainda resistente ao ambiente onde trabalhará.

No segundo caso a tecnologia de construção faz com que as radiações eletromagnéticas do radar emitidas por uma fonte só enxerguem o alvo (um avião, um navio etc.) quando este está de frente para a direção de onde vêm as ondas. A conjugação destes dois princípios permitiu a construção de aviões e navios com a tecnologia globalmente conhecida como “stealth technology” (tecnologia furtiva – tradução do autor). A tecnologia furtiva não torna o material totalmente indetectável pelo radar, mas com o RCS muito baixo. Mesmo em caso de radares poderosos uma aeronave “stealth” seria detectada, mas seria confundida com pequenos animais voadores, como uma águia, por exemplo. Associando uma disciplina de emprego com a capacidade furtiva, estes materiais se tornam virtualmente invisíveis. Mas esta invisibilidade é apenas aos sistemas radar, pois a observação por outros sensores é possível, conforme veremos mais adiante.

As FA dos EUA utilizam a tecnologia furtiva em aeronaves desde 1953, com sucessivos aperfeiçoamentos. As aeronaves F-117 “Nighthawk” (que apresenta uma baixa assinatura radar, equivalente a de um pardal), o SR-71 “Blackbird”, o B-2 “Spirit” e o F-22 “Raptor” são alguns dos produtos desta tecnologia<sup>42</sup>. Existem também as embarcações com tecnologia furtiva, chamada de furtividade naval<sup>43</sup>. Esta não depende só do projeto ou do material usado na construção do navio, mas também da doutrina de operação e do ambiente

<sup>42</sup> Avião furtivo. Wikipedia. Disponível em: < [http://pt.wikipedia.org/wiki/Avião\\_furtivo](http://pt.wikipedia.org/wiki/Avião_furtivo) >>. Acesso em: 16 abr. 2012.

<sup>43</sup> FÁBIO, Morais Castro. Sistemas de Armas. Tecnologia Furtiva em Plataformas Navais. Disponível em: < <http://sistemadearmas.sites.uol.com.br/ge/furnav1geral.html> >. Acesso em: 27 jun. 2012.

em que opera, caracterizando a DMC. Esta capacidade sempre foi usada na defesa, como na guerra submarina, onde a furtividade é algo natural para sobreviver e atacar.

Existem diversos projetos de navios em desenvolvimento, como as corvetas suecas da classe “Visby” construídas para a Marinha da Suécia<sup>44</sup>. Apesar da existência de algumas limitações (as esteiras produzidas pelo deslocamento na água são muito visíveis e o custo de desenvolvimento, produção e manutenção são elevados) a tecnologia furtiva naval para embarcações de superfície precisa ser implementada, pois isto contribuirá intensamente para o propósito de ampliação do caráter dissuasório do poder naval.

Já existe pesquisa em tecnologia furtiva no Brasil. Conforme Ogasawara (2010) o Centro Tecnológico da Aeronáutica (CTA) em São José dos Campos - SP e o Instituto de Pesquisas da Marinha (IPqM), no Rio de Janeiro - RJ, trabalham nesta área há muitos anos, existindo intercâmbio em Engenharia de Materiais com a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Mas existe necessidade de mais investimentos em pesquisa e desenvolvimento de materiais e tecnologias furtivas.

Outro meio para ocultar ou camuflar materiais de emprego militar é o uso de coberturas contra sensores visuais ou infravermelhos. Pode parecer algo ultrapassado, mas ainda é usado em muitos casos. Vejamos um exemplo:

Temendo um ataque aéreo paquistanês, as autoridades indianas começaram hoje a camuflar o Taj Mahal - predominantemente branco - com mais de 400 metros de tecido cáqui, verde e preto. O mausoléu do século 17 fica ao norte da cidade indiana de Agra, no Estado de Uttar Pradesh, e poderia tornar-se alvo de um ataque paquistanês no caso de um conflito de grande escala entre os dois países. Exemplo atual do emprego de coberturas pelos indianos na DMC do Taj Mahal<sup>45</sup>

Uma das coberturas mais conhecidas é a chamada rede de camuflagem. Ela cumpre sua finalidade ao ocultar materiais ou instalações, impedindo ou dificultando sua localização pela observação visual. O manual do Exército Brasileiro que trata sobre

<sup>44</sup> Poder Naval – Destaques. Disponível em: < <http://www.naval.com.br/blog/destaque/escoltas/visby-as-corvetas-stealth-suecas/#axzz1nn1Be8xp> >. Acesso em: 27 jun. 2012.

<sup>45</sup> Temendo ataque, Índia camufla o Taj Mahal. O Estado de São Paulo – Online. 29 dez. 2001. Disponível em: < <http://www.estadao.com.br/arquivo/mundo/2001/not20011229p30276.htm> >. Acesso em: 27 jun. 2012.

camuflagem (BRASIL, 2004) traz muitos exemplos de suas aplicações práticas. Existem alguns tipos especiais de rede de camuflagem, como a denominada “Barracuda”, utilizada para reduzir a assinatura térmica (HAMMICK, 1992). Com a evolução tecnológica as redes de camuflagem poderão ser capazes de bloquear um amplo espectro de emissões eletromagnéticas, impedindo a descoberta dos materiais camuflados pelos sensores modernos, a chamada camuflagem multiespectral (PINHEIRO, 2001, p.10).

Existem também pesquisas de materiais isolantes que podem ser aplicados sobre objetos ou superfícies quentes (como um decalque ou uma camada de espuma) fazendo com que a assinatura térmica possa ser mascarada ou reduzida, pois eliminá-la inteiramente pode ser extremamente difícil. Já existem alguns avanços no uso em navios, blindados ou aeronaves, e até mesmo em tubos de canhões ou obuses. A publicação *The Economist* (2008) relata que um teste mostrou uma Viatura Blindada de Transporte de Pessoal (VBTP) aparecendo como se fosse uma motocicleta quando observado com óculos de visão térmica. Na verdade, a assinatura térmica da VBTP (usando o material testado) aparecia tão pequena no sensor que se confundia com a assinatura térmica de uma motocicleta.

Paradoxalmente, nos combates no Afeganistão, os combatentes do Talibã utilizaram cobertores comuns para reduzir a assinatura térmica de grupos de soldados, escondendo-os dos sensores térmicos instalados em veículos aéreos não tripulados (VANT) empregados pelas FA dos EUA. Ao perceberem a aproximação dos VANT os soldados se cobrem e não são detectados. Logo após a aeronave se afastar eles se descobrem e estão prontos para atuar no combate. Baixa tecnologia neutralizando a alta tecnologia (VEGO, 2003).

Além dos meios de camuflagem usando materiais que bloqueiem as reflexões da luz ou do radar, existem outras soluções criativas em desenvolvimento. A *The Economist* (2008) cita algumas ideias. Uma delas é um tipo de liga metálica não reflexiva, mesmo sob

luz forte, que pode ser usada na construção de materiais de uso militar. Outra ideia é o desenvolvimento de tintas com propriedades óticas especiais, que podem ser aplicadas para operação em determinado ambiente e depois lavadas, como uma camuflagem temporária para materiais ou até mesmo para uniformes. Nesta mesma ideia está o conceito da camuflagem flexível ou adaptável, que poderá mudar rapidamente em resposta ao ambiente externo, algo semelhante ao recurso usado pelo camaleão, empregando folhas finas de plástico com diodos emissores de luz (LED). Uma pequena câmara identifica o ambiente ao redor e o reproduz nas folhas de plástico. Por exemplo, uma viatura blindada coberta com estas folhas, estacionada em uma encosta gramada, exibiria uma imagem de grama do seu lado exposto. Ainda faltam alguns detalhes para que isto se torne prático, e ainda é muito caro para uso no campo de batalha.

### 6.1.3 Emprego de fumígenos e obscurantes

Os fumígenos e obscurantes são antigos e eficazes meios de DMC. Os obscurantes são partículas produzidas pelo homem ou pela natureza, podendo apresentar-se suspensas no ar, como névoa ou resíduos de poeira e que podem impedir ou restringir a visualização ou detecção de alvos (PINHEIRO, 2001, p. 12). Os fumígenos<sup>46</sup> são os obscurantes artificiais. Dentre as suas aplicações citamos o bloqueio de faixas selecionadas do espectro eletromagnético, inclusive radar ou infravermelho, e a neutralização da ação de sensores e da precisão de modernos sistemas de armas.

---

<sup>46</sup> Fumígenos são agentes químicos que pela própria queima, hidrólise ou por combustão, lançam em suspensão no ar partículas sólidas ou líquidas, provocando um efeito de obscurecimento, que vem a ser a fumaça. São empregados na camuflagem para impedir ou dificultar a observação inimiga sobre operações de tropas amigas ou ocultar uma determinada instalação, equipamento, atividade ou ponto sensível (BRASIL, 2007a, p. 116).

#### 6.1.4 Simulacros e simulação

Na DMC os simulacros ou iscas podem ser utilizados em todos os níveis de decisão. Eles podem imitar ou simular tropas, instalações, equipamentos etc. Devem ser capazes de simular a assinatura térmica e radar do objeto real imitado. Podem ser pré-fabricados, construídos no local ou improvisados. Podem ser dispostos de maneira temporária ou permanente. A capacidade de uma FA produzir simulacros eficazes constitui uma capacidade dissuasiva poderosa. Mesmo que o adversário saiba que existam simulacros ele sempre deverá considerar a possibilidade de precaver-se contra todos, pois não saberá quais são os reais e quais são os simulados. Na 2ª GM os alemães se valeram de diversos meios, visuais e sonoros. Na frente russa, em certa ocasião, simularam tropas em deslocamento à noite, usando lanternas dependuradas em fios, atraindo bombardeios aéreos dos soviéticos para áreas desertas. Em outro momento usaram um carro de som e fumígenos para simular o ataque de uma divisão blindada, denunciando o dispositivo soviético, que foi então destruído pela artilharia (EUA, 1987, p. 251-254).

Os soviéticos também souberam usar a simulação durante a Guerra Fria. Construíram um imenso edifício em Moscou onde, segundo eles, funcionaria o centro de controle de seu sistema de mísseis intercontinentais. Na verdade era um prédio totalmente vazio, apenas equipado com equipamentos que produziam intensa (e inútil) emissão de energia eletromagnética, tudo para iludir os sensores adversários (SUVOROV, 1982, p. 140). Na Guerra do Kosovo (1999) os aviões de guerra da Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN) realizaram mais de 38 mil surtidas sobre a Sérvia, em uma intensa campanha de bombardeio. Mas houve pouco dano ao material bélico sérvio. Os pilotos da OTAN haviam destruído blindados, artilharia, veículos e outros itens fictícios, simulacros feitos com

madeira e lonas. Grande parte do verdadeiro material militar da Sérvia estava escondido. Mais detalhes são descritos no APÊNDICE.

Ampliando o conceito, Toffler (1995, p. 205) considera que as tecnologias de simulação atuais podem ser usadas para produzir imagens falsas e até mesmo batalhas que não existem, acordos que não foram firmados, tudo parecendo real e ao vivo.

O campo da simulação é muito fértil. Quais serão as possibilidades do engano para o futuro?

## **6.2 Meios de detecção, observação e vigilância**

Todos os informes são captados pelos órgãos dos sentidos e potencializados pelos meios de detecção e vigilância. Os meios visuais são amplificados pelos sistemas óticos e/ou eletrônicos, podendo ser percebidos a olho nu, ou por binóculos, lunetas, infravermelho, ultravioleta, ondas de radar, intensificadores de luz residual, visão termal e outros sistemas ou combinações desses. Estes meios são as principais fontes de dados para análise e decisão. Podem ser obtidos por observação terrestre ou por observação aérea e orbital, que podem utilizar satélites, a grande altitude, ou até veículos aéreos não tripulados (VANT), de baixa altitude. Os sistemas de detecção dos satélites com sensores óticos, eletrônicos e infravermelhos podem produzir imagens ou identificar calor. Também podem utilizar tecnologia radar para produzir informação de interesse, tal como imagens diurnas ou noturnas (ALEXANDER, 2003, p. 74-75).

Uma das limitações da observação aérea e orbital é que necessitam ser interpretadas por pessoal especializado, pois representam a superfície da Terra (terrestre ou marítima) de um ângulo diferente do usual. A outra limitação é que carecem dos meios para transmissão dos dados. Mesmo as imagens transmitidas em tempo real precisam ser

corretamente interpretadas. Existem ainda os meios auditivos, que podem ser amplificados por meios acústicos ou eletrônicos. Estes sinais auditivos podem ser também transformados em sinais visuais ou vice-versa. Não se pode esquecer também que os meios olfativos podem obter dados valiosos, e existem sistemas naturais (cães ou outros animais que sentem cheiros) e artificiais (detectores de explosivos para inspeção de passageiros em aeroportos, por exemplo).

Existem avanços consideráveis na tecnologia radar<sup>47</sup>. Foi criado nos EUA um sistema de radar que pode ver através de folhagens. Está operacional desde 2005, mas ainda precisa de maior desenvolvimento. Este radar tem por objetivo reduzir a capacidade de ocultação utilizando material natural (folhagem), a qual bloqueia os sinais de radar convencionais. Também está em desenvolvimento um tipo de radar que pode detectar aeronaves utilizando tecnologia furtiva (“stealth”). Este sistema baseia-se na proliferação de sinais de telefones celulares. Quando um avião voa através de um ambiente repleto de sinais, o seu perfil fica visível. Esta técnica só pode ser utilizada em áreas povoadas, onde existam muitos telefones celulares, mas tem vantagens, pois é passiva, isto é, não emite radiação, apenas utiliza a radiação do ambiente para iluminar o alvo, impedindo que ele saiba que está sendo observado. Na verdade o sistema de radar é que se tornou invisível. É só um exemplo da corrida armamentista entre ocultação e detecção.

Outra tecnologia para detecção de aeronaves “stealth” utiliza um sistema infravermelho chamado IRST (“Infrared Search and Track System” – sistema de busca e acompanhamento por infravermelho – tradução do autor). Este sistema<sup>48</sup> já está sendo utilizado pelo caça europeu “Eurofighter”. Quando usado na função ar-ar, ele provê a

---

<sup>47</sup> The Economist – Camouflage - How to disappear (camuflar - como desaparecer – tradução do autor) – 04 set. 2008. Quarterly: Q3 2008. Disponível em: < <http://www.economist.com/node/11999355> >. Acesso em: 20 abr. 2012.

<sup>48</sup> GALANTE, Alexandre. “Invisível” ao radar, mas não ao IRST. Poder Aéreo - Informação e Discussão sobre Aviação Militar e Civil - Sistemas de Armas - Tecnologia. 4 jan. 2010. Disponível em: < <http://www.aereo.jor.br/2010/01/04/invisivel-ao-radar-mas-nao-ao-irst/> >. Acesso em: 26 jun. 2012.



detecção passiva e rastreamento, sem alertar o alvo. Na função ar-solo, ele fornece a identificação e aquisição de alvos. O sistema provê também auxílio para pouso e navegação e é ligado ao visor do capacete do piloto.

Existem ainda muitos avanços no desenvolvimento de óculos de visão noturna, intensificadores de luz residual, detectores de infravermelho, dentre outros. Estes aparatos agregam alta tecnologia, e os países que dominam sua produção não têm nenhum interesse em transferir estas capacidades. Elas então precisam ser desenvolvidas em nosso país, por empresas nacionais.

### **6.3 Conclusão parcial**

As possibilidades apresentadas trazem uma pequena amostra do que pode ser realizado quando se dispõe de tecnologias avançadas para uso na DMC e na CDMC. Naturalmente, as tecnologias mais avançadas não são divulgadas abertamente. Muitas destas novas tecnologias podem estar sendo utilizadas atualmente em operações militares secretas.

Também existe a possibilidade de se fazer uso da própria DMC para enganar os adversários, parecendo possuir uma capacidade que ainda não possui. Alexander (2003, p. 69-70) faz uma observação muito oportuna. Segundo ele “[...] muitos filmes produzidos por Hollywood distorcem o entendimento público sobre as possibilidades dos sensores modernos, mostrando-os com poderes quase místicos”. Ele conclui que “[...] os sensores são bons, mas não tão bons. E há modos de enganá-los”. De toda forma, não há dúvidas de que as possibilidades dos meios de detecção são muito vastas, não sendo exagero repetir que, na atualidade, com tecnologia de ponta agregada aos meios bélicos, quase tudo que pode ser visto pode ser destruído ou, no mínimo, neutralizado. Nesse sentido, a DMC, ao ampliar a capacidade de sobrevivência de uma força, revigora-lhe o poder de combate.

Na analogia entre a autorização para uso de força letal e a autorização para uso da DMC, dentro do propósito de defesa da sociedade, entendemos que assim como os militares precisam das melhores armas para o uso da força letal, também precisam das melhores armas para realizar a DMC. A sociedade precisa fornecer os melhores equipamentos, com alta tecnologia, para seus militares, para uso na DMC e na CDMC, as quais demandam gastos em pesquisa e desenvolvimento. Passaremos então à conclusão do trabalho monográfico.

## 7 CONCLUSÃO

Você pode não estar interessado na guerra, mas a guerra está interessada em você.  
Trotsky, apud Toffler (1995, contracapa)

A guerra continua sendo uma realidade em um mundo cada vez mais multipolar. Durante todo o trabalho explicitamos a importância da dissimulação militar e camuflagem (DMC), que ainda é, e continuará sendo, um instrumento válido e poderoso para uso na defesa.

Para isto, tendo por base o capítulo 2, em que foi evidenciada uma lacuna no estudo e definição de uma abordagem anterior do tema, propomos que o Ministério da Defesa, por meio dos cursos de política e estratégia da Escola Superior de Guerra, da Marinha, do Exército e da Aeronáutica, passe a estimular a discussão sobre a DMC, realizando palestras, simpósios e seminários, promovendo uma ampla discussão sobre o tema entre os estudiosos da estratégia nacional, civis e militares. Desta forma poderão ser estabelecidas as condições normativas para o emprego da DMC, em plena consonância com o nível político, caracterizando-a como instrumento militar legítimo, desmistificando-o do caráter de perfídia, ditando os contornos de sua aplicação e emprego, dentro dos limites da lei, da mesma forma que a sociedade autoriza seus militares a empregar força letal em caso de conflito.

Os exemplos da história militar apresentados demonstraram a eficácia da DMC, e que seu emprego adequado pode multiplicar o poder de combate e reduzir baixas, constituindo-se em importante multiplicador da capacidade dissuasória.

Dentro da análise das definições e conceitos existentes no Brasil e em outros países, e buscando estabelecer uma padronização conceitual adequada, propomos a adoção de uma nova expressão, a Dissimulação Militar e Camuflagem, com a sigla DMC, definido como: “conjunto de medidas e ações práticas realizadas com a intenção de iludir o inimigo ou ocultar sua percepção a respeito do verdadeiro significado de uma instalação, de um

equipamento, de uma situação ou plano militar, com o propósito de conduzi-lo a reagir de modo vantajoso para a manobra adversa”. De maneira análoga, propomos criar também o conceito da Contradissimulação Militar e Camuflagem, com a sigla CDMC, definido como: “conjunto de medidas e ações práticas realizadas com a intenção de negar ao inimigo a capacidade de empregar uma dissimulação militar e camuflagem (DMC) para obtenção de vantagem sobre a nossa manobra”.

Conforme apresentado no capítulo 3, os fundamentos da DMC baseiam-se em conceitos e doutrinas, mas não devem ficar limitados aos preceitos escritos ou aos fatos ocorridos no passado. A DMC e a CDMC são partes integrantes e importantes dos trabalhos de planejamento e execução de operações militares. Propomos que o Ministério da Defesa e as escolas de formação, de aperfeiçoamento e comando e estado-maior passem a realizar exercícios militares nos quais os alunos tenham de deparar-se com situações de emprego da DMC e da CDMC, aplicando os fundamentos apresentados.

Neste contexto, propomos, ainda, a adoção dos Fatores de Análise de DMC, que são conceitos baseados nas características históricas e científicas observadas no uso da DMC, e que muitas vezes podem parecer óbvios. Servem para balizar a análise de planejamentos para emprego de DMC, servindo, ao mesmo tempo, como ferramenta para a CDMC, evitando que uma DMC seja conduzida contra os nossos interesses. Estes fatores de análise propostos servirão para subsidiar planejamentos e execuções, balizando os trabalhos atuais, e também poderão ser úteis para que militares e estudiosos possam ter parâmetros para analisar eventos da história nos quais foi empregada a DMC.

No capítulo 4 analisamos a atual Doutrina de Operações Conjuntas, e verificamos a necessidade de uma inserção mais robusta da DMC no contexto das operações conjuntas, com diversas sugestões de mudanças no referido manual doutrinário. Dessa maneira,

propomos que o Ministério da Defesa, por meio do Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas passe a planejar e empregar a DMC em seus planejamentos e operações.

Para o problema da baixa percepção das possibilidades de emprego adequado da DMC, que constatamos na pesquisa apresentada no capítulo 5, propomos editar uma Política de DMC e uma Doutrina de DMC, abordando diretamente o assunto DMC de maneira integrada dentro das FA do Brasil. Propomos, ainda, que o Ministério da Defesa e as Forças Singulares passem a estimular a realização de pesquisas e trabalhos acadêmicos voltados para o desenvolvimento doutrinário da DMC, aprimorando esta capacidade e despertando nossos estrategistas e táticos para a possibilidade de utilizar a DMC rotineiramente em seus planejamentos e exercícios.

Com base no capítulo 6 foram apresentados alguns exemplos de tecnologias que precisam ser desenvolvidas ou aprimoradas. Propomos, então, que o Ministério da Defesa coordene os trabalhos de desenvolvimento de tecnologias e produtos, através da Secretaria de Produtos de Defesa. Cada uma das Forças Singulares deverá trabalhar em áreas de pesquisa específicas, concentrando os recursos humanos e materiais, e atendendo os requisitos das demais forças. Desta forma poderão ser criados centros de pesquisa conjuntos, adequados a cada linha de pesquisa. Uma das nossas propostas é que os uniformes de combate camuflados sejam desenvolvidos de acordo com as características do ambiente operacional, sem distinção entre as FA. Deverão ser utilizados tecidos, cores e outras características que proporcionem adequada camuflagem aos nossos militares em cada ambiente operacional.

Toda a análise demonstra que, apesar de existir um hiato doutrinário e tecnológico entre as FA do Brasil e outras FA, no tocante ao emprego da DMC, devemos trabalhar para que possamos possuir e demonstrar tecnologia e capacidade para realizar DMC e CDMC nos níveis tático, operacional e estratégico. Com isto poderemos dissuadir qualquer adversário.

Ele terá apenas uma certeza em seus planejamentos: a grande incerteza da localização e capacidade de nossas reais defesas.

Verificamos a importância da inserção do assunto da DMC nas FA, apesar dos inúmeros óbices existentes. As propostas conceituais, doutrinárias e tecnológicas foram apresentadas na esperança de trazer uma contribuição para o fortalecimento da capacidade de defesa do nosso país. Portanto precisamos fazer da DMC um instrumento adequado para aplicação nas nossas FA. Nas palavras do Marechal Castello Branco encontramos o estímulo para esta complexa empreitada:

Ao chefe não cabe ter medo das ideias, nem mesmo das ideias novas. É preciso, isto sim, não perder tempo, implementá-las e realizá-las até o fim. Marechal Castello Branco (BRASIL, 2008, contracapa)

## REFERÊNCIAS

- AEROSTAR, Raven Inc. **Military Decoys**. Disponível em < <http://ravenaerostar.com/products/inflatables/military-decoys> > Acesso em: 05 abr. 2012.
- ALEXANDER, Jonh B. **Vencendo a guerra**. Rio de Janeiro: Editora Lidador, 2005. 341p, tradução de Joubert de Oliveira Brizida.
- AQUINO, Márcio Tomaz de. **O sensoriamento remoto e suas influências na doutrina de camuflagem do Exército Brasileiro**. 148 f. Monografia (Curso de Comando e Estado-Maior) - Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, Rio de Janeiro, 2006.
- ARRUDA, Felipe. Como funcionam os aviões stealth? **TecMundo**. 30 maio 2011. Tecnologia Militar. Disponível em: < <http://www.tecmundo.com.br/tecnologia-militar/10377-como-funcionam-os-avioes-stealth-.htm> >. Acesso em: 26 jun. 2012.
- AVIÃO furtivo. **Wikipedia**. Disponível em: < [http://pt.wikipedia.org/wiki/Avião\\_furtivo](http://pt.wikipedia.org/wiki/Avião_furtivo) > . Acesso em: 16 abr. 2012.
- BENTO, Claudio Moreira. **Aplicações do princípio da surpresa na História Militar do Brasil. Observações e comentários**. Resende, [s.n.] 1990 apud FREITAS, Gerson Menandro Garcia de. A dissimulação tática. 129 f. Monografia (Curso de Comando e Estado-Maior) - Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, Rio de Janeiro, 1991.
- BJORGE, Gary J. **Deception Operations**. Historical Bibliography No. 5. U.S. Army Command and General Staff College. Fort Leavenworth, Kansas, 1986. Disponível em: < <http://usacac.army.mil/cac2/cgsc/carl/download/csipubs/bjorge2.pdf> >. Acesso em: 05 abr. 2012.
- BOMBAS perdidas - Relatório americano diz que guerra aérea da OTAN causou pouco dano às tropas sérvias. **Revista Veja**, 17 mai. 2000, p. 56. Internacional – Estados Unidos – Edição 1.649 - Disponível em: < [http://veja.abril.com.br/170500/p\\_056.html](http://veja.abril.com.br/170500/p_056.html) >. Acesso em: 02 jul. 2012.
- BRASIL. Estado-Maior das Forças Armadas. **Dicionário Militar para Operações Combinadas - Inglês-Português**. Estabelecimento General Gustavo Cordeiro de Farias. Realengo, Rio de Janeiro, 1954. 284p.
- BRASIL. Estado-Maior do Exército. **C5-40: camuflagem, princípios fundamentais e camuflagem de campanha**. 2.ed. Brasília, 2004.
- BRASIL. Gabinete do Comandante do Exército. **Sistema de Excelência na Organização Militar (SE-OM)**. Brasília, 2008.
- BRASIL. Ministério da Defesa. **MD30-M-01 (Volumes 1, 2 e 3): Doutrina de Operações Conjuntas**. Brasília, 2011.

BRASIL. Ministério da Defesa. **MD31-D-03: Doutrina Militar de Comando e Controle (Experimental)**. Brasília, 2006.

BRASIL. Ministério da Defesa. **MD33-M-02: Manual de Abreviaturas, Siglas, Símbolos e Convenções Cartográficas das Forças Armadas**. 3a Ed. Brasília, 2008.

BRASIL. Ministério da Defesa. **MD35-G-01: Glossário das Forças Armadas**. 4. Ed. Brasília, 2007a. 274 p.

BRASIL. Ministério da Defesa. **MD51-M-04: Doutrina Militar de Defesa**. Brasília, 2007b.

CADDELL, Joseph W. **Deception 101 - Primer on Deception**. 26 f. Conference on Strategic Deception in Modern Democracies: Ethical, Legal, and Policy Challenges - U.S. Army War College, U.S. Naval Academy, and the Triangle Institute of Security Studies. Chapel Hill, North Carolina, 2004. Disponível em: < <http://www.strategicstudiesinstitute.army.mil/pubs/display.cfm?pubid=589> >. Acesso em: 25 mar. 2012.

CAMOUFLAGE: How to disappear. **The Economist**, 04 set. 2008. Technology - Quarterly: Q3 2008. Disponível em: < <http://www.economist.com/node/11999355> >. Acesso em: 20 abr. 2012.

CARDOSO, Alberto Mendes. **Os treze momentos**. 1. ed. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1987. 158 p.

CASTRO, Fábio Morais. Camuflagem Individual. **Sistemas de Armas**. Disponível em : < <http://sistemasdearmas.com.br/ge/furter2.html> >. Acesso em: 17 jun. 2012.

CASTRO, Fábio Morais. Guerra de Comando e Controle. **Sistemas de Armas** – Disponível em: < <http://sistemasdearmas.com.br/ggn/ggn02c4i.html> >. Acesso em: 17 jun. 2012.

CASTRO, Fábio Morais. Tecnologia Furtiva em Plataformas Navais. **Sistemas de Armas**. Disponível em: < <http://sistemasdearmas.com.br/ge/furnav1geral.html> >. Acesso em: 27 jun. 2012.

CIENTISTAS criam material que torna objetos em 3D invisíveis. **Folha de S. Paulo**, 27 jan. 2012. Ciência. Disponível em: < <http://www1.folha.uol.com.br/ciencia/1040153-cientistas-criam-material-que-torna-objetos-em-3d-invisiveis.shtml> >. Acesso em: 26 jun. 2012.

CITAÇÕES. Revista Caras - Online, edição 784, 12 nov. 2008. Disponível em: < <http://caras.uol.com.br/noticia/117953-citações> >. Acesso em: 07 abr. 2012.

COMO se tornar invisível. **KAWANAMU**, 16 jan. 2012. Disponível em: < <http://kawanamu.blogspot.com.br/2012/01/como-se-tornar-invisivel.html> >. Acesso em: 27 jun. 2012.

CONLEY, Hampton P. **A history of camouflage, concealment and deception**. 51 f. Air University - Air War College, Maxwell Air Force Base. Alabama, 1988. Disponível em: < <http://www.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/a216593.pdf> >. Acesso em: 21 mar. 2012.



CRAMER, Guy. **Dual Texture - U.S. Army digital camouflage**. Disponível em: < <http://www.uniteddynamics.com/dualtex/> >. Acesso em: 17 jun. 2012.

CRAMER, Guy; O'NEILL, Timothy R. **The science of digital camouflage design** – HyperStealth Biotechnology Corporation. Disponível em: < <http://www.hyperstealth.com/digital-design/index.htm> >. Acesso em: 17 jun. 2012.

CRIADA primeira camuflagem que torna objeto realmente invisível. **Inovação Tecnológica**, 03 out. 2007. Materiais Avançados. Disponível em: < <http://www.inovacaotecnologica.com.br/noticias/noticia.php?artigo=010160071003> >. Acesso em: 26 jun. 2012.

DANIEL, Donald C.; HERBIG, Katherine L. **Strategic Military Deception**. Oxford: Pergamon, 1982 apud CADDELL, Joseph W. *Deception 101 - Primer on Deception*. 26 f. Monografia. Chapel Hill, North Carolina, 2004. Disponível em: < <http://www.strategicstudiesinstitute.army.mil/pubs/display.cfm?pubid=589> >. Acesso em: 25 mar. 2012.

DECEPTION. In: **DICIONÁRIO Cambridge (inglês britânico)**. Disponível em < <http://dictionary.cambridge.org/dictionary/british/deception?q=deception> >. Acesso em: 18 mar. 2012.

DECEPTION. In: **DICIONÁRIO Cambridge (inglês norte-americano)**. Disponível em < <http://dictionary.cambridge.org/dictionary/american-english/deception?q=deception> >. Acesso em: 18 mar. 2012.

DECEPTION. In: **DICIONÁRIO Michaelis**. Disponível em < <http://michaelis.uol.com.br/moderno/ingles/index.php?lingua=ingles-portugues&palavra=deception> >. Acesso em: 18 mar. 2012.

EUA. Department of Defense. **CJCSI 3211.01C - Joint Policy for Military Deception (U)**, 19 fev. 2002. Compendium of Current Chairman of the Joint Chiefs of Staff (CJCS) Directives. Washington, DC, 2006. Disponível em: < [http://www.usa-federal-forms.com/dod/3-pdf-forms\\_pubs/www.dtic.mil/cjcs\\_directives/support/cjcs/cjcsi\\_comp.pdf](http://www.usa-federal-forms.com/dod/3-pdf-forms_pubs/www.dtic.mil/cjcs_directives/support/cjcs/cjcsi_comp.pdf) >. Acesso em: 31 mar. 2012.

EUA. Department of the Army. **Ação das pequenas unidades alemãs na campanha da Rússia**. 2ª Ed. Tradução do Coronel Celso dos Santos Meyer. Rio de Janeiro: BIBLIEx, 1987. 288p.

EUA. Department of the Army. **AR 525-21. Tactical Deception Policy (including Camouflage, Countersurveillance and Concealment)**. Washington, DC, 1982. Disponível em: < <http://www.fas.org/irp/doddir/army/ar525-21.pdf> >. Acesso em: 06 mar. 2012.

EUA. Department of the Army. **ATTP 3-34.39 (Formerly FM 20-3) Camouflage, Concealment and Decoys**. Washington, DC, 2010. Disponível em: < <http://www.fas.org/irp/doddir/army/attp3-34-39.pdf> >. Acesso em: 06 mar. 2012.

EUA. Joint Chiefs of Staff. **Joint Publication 3-13.4 (Formerly JP 3-58) Military Deception**. Washington, DC, 2006. Disponível em: < [http://www.fas.org/irp/doddir/dod/jp3\\_13\\_4.pdf](http://www.fas.org/irp/doddir/dod/jp3_13_4.pdf) >. Acesso em: 05 mar. 2012.

FRANÇA, Junia Lessa; VASCONCELLOS, Ana Cristina. **Manual para normalização de publicações técnico-científicas**. 8. ed. ampl. Belo Horizonte: UFMG, 2007. 255p.

FRANÇA. Centre Interarmées de Concepts, de Doctrines et d'Expérimentations (CICDE). **DIA – 2 - Doctrine interarmées, Renseignement, d'intérêt militaire et Contre-ingérence (RIM & CI) N°240/DEF/CICDE/NP**, 07 oct. 2010. Disponível em < [http://www.cicde.defense.gouv.fr/IMG/pdf/DIA\\_2.pdf](http://www.cicde.defense.gouv.fr/IMG/pdf/DIA_2.pdf) >. Acesso em: 12 mar. 2012.

FREITAS, Gerson Menandro Garcia de. **A dissimulação tática**. 129 f. Monografia (Curso de Comando e Estado-Maior) - Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, Rio de Janeiro, 1991.

FREITAS. Gerson Menandro Garcia de. **A dissimulação estratégica nas operações militares**. 81 f. Monografia (Curso de Comando e Estado-Maior) - Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, Rio de Janeiro, 2001.

GALANTE, Alexandre. **Invisível ao radar, mas não ao IRST**. Poder Aéreo - Informação e Discussão sobre Aviação Militar e Civil, 4 jan. 2010. Sistemas de Armas - Tecnologia. Disponível em: < <http://www.aereo.jor.br/2010/01/04/invisivel-ao-radar-mas-nao-ao-irst/> >. Acesso em: 26 jun. 2012.

HAMMICK, Murray. **The invisible art of camouflage**. International Defense Review. Surrey [Inglaterra], v. 25, p. 749-754, ago. 1992.

HANDEL, Michael I. **Intelligence and Deception**. Military Deception and Strategic Surprise. Totowa, N.J: John Gooch and Amos Perlmutter, 1982 apud CONLEY, Hampton P. A history of camouflage, concealment and deception. Monografia. 51 f. Air University - Air War College, Maxwell Air Force Base. Alabama, 1988. Disponível em: < <http://www.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/a216593.pdf> >. Acesso em: 21 mar. 2012.

HOMERO, Adler. **Camuflagens**. Grandesguerras - Guerras Mundiais – Disponível em: < <http://br.dir.groups.yahoo.com/group/grandesguerras/message/47501> >. Acesso em: 17 jun. 2012.

HOUAISS, Antonio. VILLAR, Mauro de Salles. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009 p. 1986. Disponível em < <http://houaiss.uol.com.br/busca.jhtm> > Acesso em: 17 mar. 2012.

JACOB, W.W. **The monkey's paw**. Disponível em: < <http://gaslight.mtroyal.ca/mnkyspaw.htm> >. Acesso em: 20 mai. 2012.

JARDIM, José Cavalcanti. **José Jardim**: inédito. Rio de Janeiro, 2012. Entrevista concedida ao autor da monografia.

LAROUSSE, Nova Cultural. **Grande Enciclopédia Larousse Cultural**. São Paulo: Plural Editora e Gráfica, 1998.

LEADERS in Camouflage, Concealment and Deception. **HyperStealth Biotechnology Corporation**. Disponível em < [www.hyperstealth.com](http://www.hyperstealth.com) >. Acesso em: 17 jun. 2012.

MAGRUDER, John Bankhead. **Wikipedia**. Disponível em < [http://en.wikipedia.org/wiki/John\\_B.\\_Magruder](http://en.wikipedia.org/wiki/John_B._Magruder) >. Acesso em: 19 mar. 2012.

MANTO da invisibilidade. **Agência FAPESP**, São Paulo, 19 mar. 2010. *Revistas Científicas*. Disponível em: < <http://agencia.fapesp.br/11923> >. Acesso em: 26 jun. 2012.

MAQUIAVEL, Nicolau. **O Príncipe**. Tradução de Afonso Teixeira Filho. Madras Editora, 2009. Disponível em: < <http://pt.scribd.com/doc/90890957/O-Principe-Maquiavel> >. Acesso em: 14 jul. 2012.

MARTÍN, Juan López. **La decepción en las operaciones**. Boletín de Información - Centro Superior de Estudios de la Defensa Nacional (CESEDEN). Madrid, [Espanha]. n. 293, 2006. Disponível em: < [http://www.ceseden.es/centro\\_documentacion/boletines/293.pdf](http://www.ceseden.es/centro_documentacion/boletines/293.pdf) >. Acesso em: 06 mar. 2012.

MATTOX, John Mark. **The ethics of military deception**. 117 f. US Army Command and General Staff College. Fort Leavenworth, Kansas, 1998.

MOREIRA, José Filipe da Silva Arnaut. **Reflexão sobre a decepção militar**. Boletim do Instituto de Altos Estudos Militares (IAEM). Lisboa [Portugal], n. 41, p. 19 - 52, fev. 1997.

O GAROTO do olha o lobo. **Mundo das Metáforas**. Disponível em < <http://www.metaforas.com.br/infantis/ogarotodoolha.asp> >. Acesso em: 19 mar. 2012.

OGASAWARA, Tsuneharu. Material antirradar e blindagem eletromagnética. **Planeta Universitário**, 28 jul. 2010. *Ciência e Tecnologia*. Disponível em: < [http://www.planetauniversitario.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=15575:material-anti-radar-e-blindagem-eletromagnetica&catid=56:ciencia-e-tecnologia&Itemid=75](http://www.planetauniversitario.com/index.php?option=com_content&view=article&id=15575:material-anti-radar-e-blindagem-eletromagnetica&catid=56:ciencia-e-tecnologia&Itemid=75) >. Acesso em: 20 abr. 2012.

PINHEIRO, Mario Pedroza da Silveira. **Dissimulação e simulação tática e estratégica: uma proposta de emprego da camuflagem**. 55 f. Monografia (Curso de Comando e Estado-Maior) - Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, Rio de Janeiro, 2001.

PUMPHREY, Carolyn; ECHEVARRIA II, Antulio J. **Strategic deception in modern democracies: ethical, legal, and policy challenges**. Conference sponsored by the U.S. Army War College, the U.S. Naval Academy, and the Triangle Institute of Security Studies. U.S. Army War College - Strategic Studies Institute - Publications. Carlisle, 2004. Disponível em: < <http://www.strategicstudiesinstitute.army.mil/pubs/display.cfm?pubID=701> >. Acesso em: 25 mar. 2012.

REIS, Reginaldo Gomes Garcia dos. **Geopolítica**. Rio de Janeiro: [s.n.], 2012. Palestra proferida para o C-PEM, na Escola de Guerra Naval em 29 mar. 2012.

RHEM, Kathleen T. Iraqi Denial and Deception Far Beyond Battlefield Tactics, 08 out. 2002. **U.S. Department of Defense - News - American Forces Press Service**. Washington, DC. Disponível em: < <http://www.defense.gov/news/newsarticle.aspx?id=42641> >. Acesso em: 03 jul. 2012.

SUN TZU. **A arte da guerra**. Tradução de Armando Serra de Menezes, 2.ed. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 2003. 84p. (Biblioteca do Exército; 748)

SUN TZU. **A arte da guerra: por uma estratégia perfeita**. Tradução de Heloisa Sarzana Pugliesi, Marcio Pugliesi. São Paulo: Madras, 2007. 123p.

SUVOROV, Viktor. **O exército soviético por dentro**. Tradução do General Octávio Alves Velho. 1.ed. Rio de Janeiro: Record, 1982. 343 p.

TEMENDO ataque, Índia camufla o Taj Mahal. **O Estado de S. Paulo – Online**, 29 dez. 2001. Disponível em: < <http://www.estadao.com.br/arquivo/mundo/2001/not20011229p30276.htm> >. Acesso em: 27 jun. 2012.

TODD, Michael. **The Classic Liberal Blog**. Disponível em: < <http://the-classic-liberal.com/office-strategic-deception/> >. Acesso em: 30 mar. 2012.

TOFFLER, Alvim; TOFFLER, Heidi. **Guerra e antiguerra: sobrevivência na aurora do terceiro milênio**. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1995. 349p.

VEGO, Milan N. **A dissimulação operacional na era da informação**. Military Review. Fort Leavenworth, p. 47-54, 1º Trim. 2003.

VISBY: as corvetas stealth suecas. **Poder Naval – Destaques**. Disponível em: < <http://www.naval.com.br/blog/destaque/escoltas/visby-as-corvetas-stealth-suecas> >. Acesso em: 27 jun. 2012.

VOGT, Carlos. Aplicações militares estão sendo incentivadas no EUA. **Admirável-Nano-Mundo-Novo. Nanociência e nanotecnologia**, 10 nov. 2002. Disponível em: < <http://www.comciencia.br/reportagens/nanotecnologia/nano08.htm> >. Acesso em: 27 jun. 2012.

VOINOVA, N. et al. **DICIONÁRIO Russo-Português**. 2. ed. rev. e aum. Moscou: Russki Yazik, 1989. 816p.

WELCH'S, Shawn. **Solving the Naval Fire Support Gap**. White Paper, 25 dez. 2009. Disponível em: < <http://www.combatreform.org/battleships.htm> >. Acesso em: 16 jun. 2012.

## **APÊNDICE**

### **CASOS HISTÓRICOS**

#### **1 GENERALIDADES**

A História Militar é mestra no ensino das façanhas bélicas do passado. Seu conhecimento permite estabelecer parâmetros de estudo, definindo até mesmo as possibilidades (ou não) de sua repetição (guardadas as peculiaridades próprias de cada caso) em futuros conflitos.

No estudo da DMC podemos aprender como foram montados os processos para o engano, mas certamente nunca saberemos exatamente o que se passou na mente daqueles que foram enganados, pois poucos derrotados têm a oportunidade de escrever a história.

Os casos citados foram retirados de diversos autores, e foram resumidos com o propósito de apenas despertar o leitor para o assunto, permitindo um posterior aprofundamento histórico aos que o desejarem.

#### **2 A GUERRA DOS SEIS DIAS (1967)**

No ano de 1967 Israel teve de empregar toda a sua experiência e sagacidade para suplantar uma força com poder de combate superior, no conflito que se tornou conhecido como a Guerra dos Seis Dias, tendo deliberadamente ocultado as capacidades quantitativas e qualitativas da Força de Defesa de Israel diante de seus oponentes. Os dados numéricos relativos às forças em presença, dentre outros aspectos, eram os seguintes:

QUADRO 2 – Comparação das forças na Guerra dos Seis Dias

<b>Aspectos</b>	<b>Israel</b>	<b>Países Árabes</b>
Tropas de Infantaria	264.000 (após mobilizadas)	352.000
Carros de combate	800	1880
Aeronaves de combate	300	628

Fonte: FREITAS, 2001, p. 72.

As forças israelenses não dispunham de suporte logístico para sustentar uma luta por mais de dez dias. A decisão, portanto, foi atacar resolutamente com o máximo poder de combate disponível, aplicando o princípio da massa. Os objetivos eram conquistar as regiões de passagem no Estreito de Tiran, a margem oeste do Rio Jordão e as Colinas de Golã, e também destruir as forças egípcias no Sinai. Israel empregou intensamente a DMC no nível estratégico, mas as ações não se restringiram ao campo militar. Houve também a dissimulação envolvendo a expressão política do poder nacional. A dissimulação no campo político tratou de incutir nos países árabes a ideia de que Israel não estava se preparando para um ataque e que não poderia defender adequadamente suas fronteiras no Sinai. Israel reforçou essa crença, através de declarações oficiais de seu governo, reconhecendo sua debilidade ante o poderio egípcio. Moshe Dayan, em sua primeira aparição pública como Ministro da Defesa, declarou que era tarde demais para uma reação militar, e muito cedo para tirar conclusões sobre o resultado das ações diplomáticas. O governo demonstrava que queria uma solução negociada.

Para atacar, Israel tinha que desencadear uma ampla mobilização. Para isto seriam necessárias 72 horas. Para manter o sigilo na convocação dos reservistas empregaram mensagens em código, transmitidas pelas emissoras de rádio e por inúmeros civis, de idoneidade comprovada, que difundiram a ordem através do contato direto. A mobilização geral foi cumprida em absoluto sigilo. Nas vésperas da guerra as tropas foram dispensadas e incentivadas a aproveitar a dispensa nas praias e áreas turísticas, fato documentado pela imprensa internacional. A intenção era transmitir a imagem de absoluta normalidade na área

militar. Simultaneamente, as atividades militares foram concebidas para fazer os árabes acreditarem que, se as hostilidades começassem, Israel atuaria na porção sudeste do Sinai. Os soviéticos, inadvertidamente, auxiliaram a operação de DMC israelense ao informarem aos egípcios que Israel dispunha de onze brigadas concentradas na faixa nordeste de seu território, junto à fronteira com a Síria. Na realidade, as forças israelenses somavam apenas uma companhia, com 120 homens. A reação egípcia foi deslocar suas forças para o interior do Sinai. Fotografias aéreas dos egípcios, alguns dias antes da guerra, revelaram a existência de uma divisão israelense junto à fronteira, no lado israelense, diante da cidade egípcia de Kuntilla, no Golfo de Ácaba. Na realidade, havia apenas uma brigada, reforçada por simulacros de blindados, sob condições inadequadas de camuflagem, que projetavam as atividades típicas de uma potente divisão. A perfeita integração e o realismo das atividades de DMC dos israelenses surtiram o efeito desejado, iludindo os egípcios quanto ao verdadeiro local do ataque. Os egípcios não detectaram três divisões israelenses, o seu ataque principal, ao norte do Sinai. As divisões permaneceram judiciosamente ocultas até seu emprego, o que facilitou a projeção bem sucedida da estória de DMC, com o ataque principal ao sul. A obtenção da surpresa, através da DMC, propiciou ao ataque principal dos israelenses um ímpeto avassalador e, portanto, as missões de conquista das passagens no Estreito de Tiran e a destruição dos egípcios no Sinai foram cumpridas em apenas três dias.

A força aérea de Israel tinha como objetivo a aquisição da total superioridade aérea sobre o Egito. Para isto reuniram grande volume de informações e planejaram minuciosamente a operação, realizando um intenso trabalho de DMC, ocultando a reunião de todas as aeronaves de ataque, para fins de manutenção. Israel estima que nos primeiros 170 minutos da guerra, mais de 300 das 340 aeronaves de combate disponíveis no Egito foram destruídas, estando a maioria ainda no solo. Através da surpresa, amparada pela simulação e dissimulação, o ataque aéreo de Israel atingiu o seu objetivo.

Havia a possibilidade de emprego do fogo naval, pelos egípcios, contra as cidades litorâneas de Israel, especialmente sua capital, Tel Aviv. Para fazer frente a esse problema, Israel montou uma operação de DMC, persuadindo os egípcios a deslocar parte de sua frota para o Mar Vermelho. A DMC projetava um desembarque anfíbio a ser desencadeado ao sul. Inúmeras embarcações de patrulha naval foram enviadas para o sul, indicando um grande interesse na área. Foi também simulada a reunião de tropas, com as embarcações chegando durante o dia. Durante a noite eram deslocadas, furtivamente, para uma área à retaguarda e, no dia seguinte, retornavam para locais adjacentes aos anteriormente ocupados. Os egípcios acreditaram que uma força de grandes proporções estava em fase de concentração ao sul do Sinai e deslocaram significativa parcela de sua força naval para o Mar Vermelho. A dissimulação foi tão bem sucedida, que os egípcios, além da rearticulação das forças navais, também minaram e bloquearam os acessos fluviais ao Canal de Suez. Desta maneira perderam a flexibilidade de empregar rapidamente sua frota, ao norte ou ao sul, durante toda a guerra.

Durante a guerra o serviço de inteligência israelense conduziu diversas operações concebidas para enganar os comandantes árabes, atraindo-os para emboscadas, desviando suas forças para locais errados e criando confusão em seu sistema de comando e controle. Os israelenses anunciaram a captura de algumas cidades 24 horas após o início do conflito, enquanto outras conquistas de cidades só foram anunciadas no final da guerra. Em pelo menos um caso confirmado isso resultou no pouso de aviões árabes em aeroportos ocupados por Israel algumas horas antes. Da mesma forma as comunicações militares israelenses davam aos comandantes árabes a impressão de que se encontravam defendendo desesperadamente suas aldeias e assentamentos, mas na verdade eles estavam profundamente atrás das linhas árabes.

É importante destacar que os árabes empregaram, em todas as fases da guerra, modernas aeronaves de reconhecimento, radares e sistemas de defesa aérea fornecidos pelos soviéticos, além de executarem reconhecimentos aéreos sobre Israel, com frequência diária.



O episódio mostra o sucesso da DMC, concebida no nível mais elevado do poder nacional, combinando ações em todos os níveis de decisão. A DMC, quando eficazmente empregada, poderá resultar em grande sucesso, mesmo na presença de modernos sensores (CONLEY, 1988, p. 29), (FREITAS, 2001, p. 72-77) e (PINHEIRO, 2001, p. 30-33).

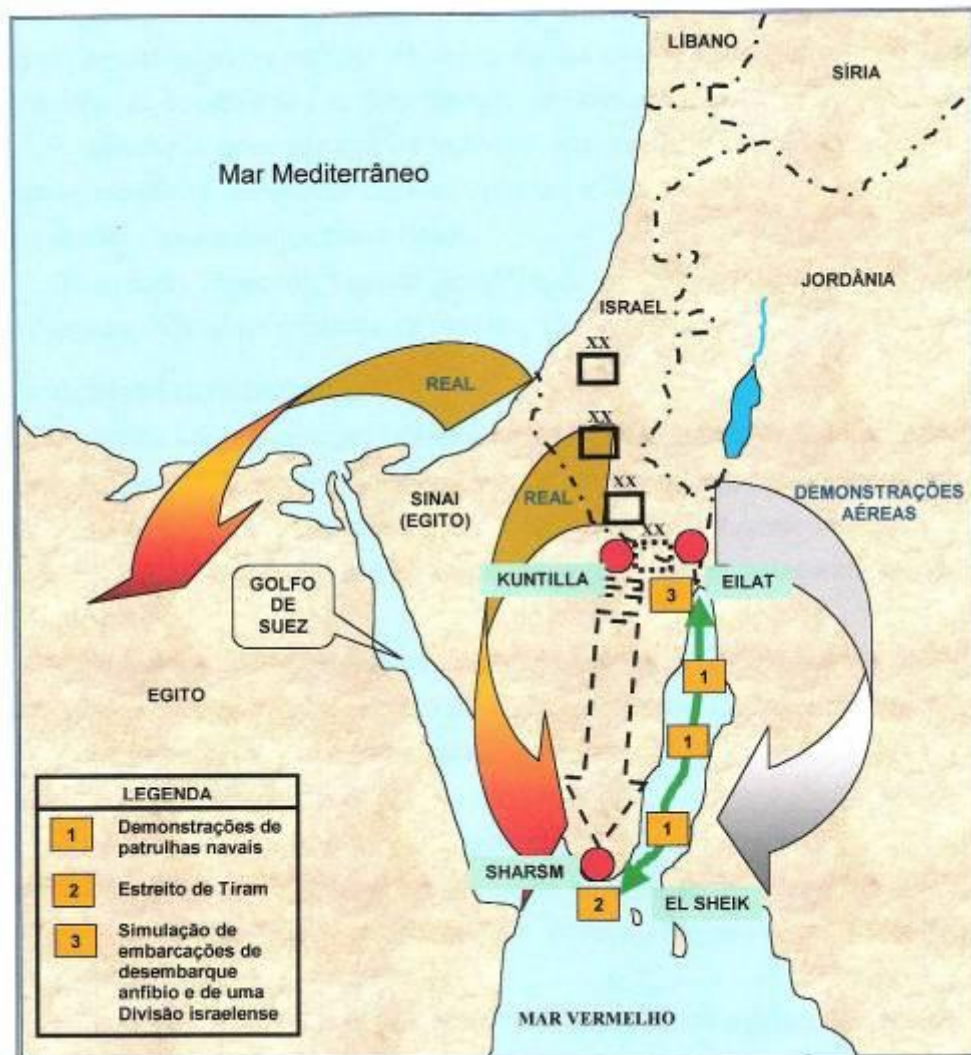


FIGURA 2 – Operações israelenses na Guerra dos Seis Dias  
Fonte: FREITAS, 2001, p. 76

### 3 GUERRA DO KOSOVO (1999)

O conflito entre a coalizão liderada pela Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN) e as forças sérvias em Kosovo, na antiga Iugoslávia, em 1999, mostrou como o poder aéreo poderia destruir uma força militar. No entanto, a realidade foi bem diferente, pois a alardeada destruição do poderio militar sérvio não foi tão drástica como se dizia inicialmente:

Bombas perdidas - Relatório americano diz que guerra aérea da OTAN causou pouco dano às tropas sérvias.

A ideia de que uma guerra pode ser vencida pelo ar, por meio de ataques cirúrgicos desferidos de até 6.000 metros de altitude e sem riscos para os atacantes, pode entrar para os livros de história como um conceito engenhoso, porém inútil na vida real. Um relatório da Força Aérea dos Estados Unidos, divulgado pela revista americana Newsweek na semana passada, revelou que boa parte das pontes, tanques e edifícios que a Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN) dizia ter destruído em 78 dias de bombardeio aéreo ininterrupto sobre a Iugoslávia continua intacta. O general americano Wesley Clark, o comandante supremo das tropas aliadas na campanha de Kosovo no ano passado, não apenas parece ter exagerado quanto aos resultados das incursões aéreas de suas esquadrilhas. O devastador relatório da Força Aérea duvida até mesmo que todas as operações anunciadas por Clark tenham ocorrido realmente. Dos 744 ataques supostamente realizados, a comissão encontrou comprovação de apenas 58.

A disparidade entre as duas listas de alvos atingidos – a da OTAN, divulgada no final da guerra, e a da Força Aérea, completada depois de uma inspeção realizada por uma comissão de investigação que vasculhou todo o território da Iugoslávia durante várias semanas – é desconcertante. A lista de objetivos destruídos da primeira inclui 120 tanques, 220 carros blindados de transporte de tropas e 450 peças de artilharia. A segunda enumera apenas catorze tanques, dezoito carros blindados e vinte peças de artilharia. O relatório transforma as milionárias e superequipadas forças da OTAN em motivo de chacota. A criatividade dos sérvios, muitas vezes, ludibriou os modernos equipamentos aliados encarregados de detectar os alvos inimigos com artifícios primitivos, como simulacros de pontes montados em polietileno e armamentos de papel-alumínio. Sobre os alvos militares fajutos, explodiram dezenas de mísseis Tomahawk de 750.000 dólares cada um, enquanto o armamento sérvio de verdade permanecia incólume. A conclusão é que, mesmo contando com armas e equipamento de última geração, o piloto não tem como saber,

a uma altura de 6.000 metros, no que está atirando. Uma operação aérea para ser eficaz tem de ser feita à moda antiga, com voo baixo e lento, arriscando a vida dos militares.

Inflar façanhas bélicas é tão antigo quanto a própria guerra. Durante a Guerra do Vietnã, terminada há 25 anos, as estatísticas oficiais sempre aumentavam as baixas inimigas e diminuíam as americanas. Mas com a guerra tecnológica moderna, em que os Estados Unidos pretendem derrotar o inimigo à distância, sem expor os soldados a um perigoso confronto direto, a tendência a maquiar o poder de destruição dos exércitos tornou-se uma necessidade. [...] Diante da pressão da sociedade que admite ir à guerra, mas não aceita a baixa de seus soldados, os generais americanos criaram o mito da guerra cirúrgica. Em Kosovo, descobriu-se que, com a moderna tecnologia, não é muito difícil acertar um alvo fixo das alturas. Mas alvejar um tanque ou um caminhão em movimento é quase impossível. Com isso, mudou-se o próprio perfil da guerra. Os objetivos mais expostos ao fogo aéreo são civis desguarnecidos. É nesse campo que as guerras tecnológicas têm registrado mais baixas. A comissão que investigou a guerra na Iugoslávia encontrou dezenas de carros, caminhões e ônibus civis destruídos – muito mais do que veículos militares. Num espaço de uma semana, a OTAN explodiu por engano a Embaixada da China em Belgrado e lançou toneladas de bombas sobre o vilarejo de Korisa. No final, os sérvios registraram cerca de 600 baixas militares e 1.300 vítimas civis. Para os vencedores, eliminar civis ou militares dá na mesma. Apesar de manter suas forças militares praticamente intactas, Milosevic aceitou a derrota e se retirou de Kosovo. Pesou na decisão, sobretudo, o estrago causado na infraestrutura civil do país. Esse, sim, bem intenso. (Revista Veja – Internacional – Estados Unidos – Edição 1.649 - 17 mai. 2000, p. 56)<sup>49</sup>

Um bom trabalho de DMC realizado pelo Exército Sérvio preservou sua capacidade de combate. Este exemplo é citado por Freitas (2001, p. 77-78), Pinheiro (2001, p. 33-36) e por Alexander (2003, p. 70-71).

#### **4. DMC NA GUERRA NAVAL**

Conley (1988, p. 10-11; 24) relata três episódios de DMC na guerra naval.

<sup>49</sup> Disponível em: < [http://veja.abril.com.br/170500/p\\_056.html](http://veja.abril.com.br/170500/p_056.html) >. Acesso em 02 jul. 2012.

Na Primeira Guerra Mundial (1ª GM) os alemães disfarçaram seu navio SMS Emden<sup>50</sup> colocando uma falsa quarta chaminé, fazendo-o assemelhar-se ao popular cruzador britânico HMS Yarmouth. Alguns capitães de navios mercantes britânicos, vendo o Emden se aproximar, pensavam que era o Yarmouth. Somente ao chegar ao alcance de seus canhões é que o Emden içava a insígnia alemã. Sua tática lhe permitiu afundar dezenas de navios ingleses.

Ainda na 1ª GM, os britânicos, por sua vez, também fizeram navios de guerra falsos usando navios mercantes antigos, utilizando falsas chaminés, lona e madeira. Vários submarinos alemães atacaram estes navios e seus comandantes reivindicavam afundamentos que não se confirmavam. O Alto Comando Alemão passou a exigir provas da identificação do afundamento. Poderia ser um diário de bordo, uma fotografia, ou alguma outra evidência física do navio que afundou. Quando os britânicos descobriram isso eles passaram a usar um artil. Modificaram as laterais de três navios velhos para que pudessem instalar armas escondidas. A maioria da tripulação ficava escondida sob o convés para que houvesse tripulação conforme um navio mercante. Quando o navio era atacado a tripulação usava um tubo especial da chaminé para deixar sair fumaça para o lado de fora do navio, indicando um acerto do inimigo. A falsa tripulação, incluindo o capitão com um maço de papéis, escapava em um bote salva-vidas, abandonando o navio. O barco salva-vidas iria parar em um determinado ponto para que, quando o submarino emergisse perto dele para pegar as evidências pudesse ser um bom alvo para os atiradores britânicos.

Na 2ª GM, em 1945, os alemães ainda possuíam dezenas de novos submarinos que eram muito eficazes contra comboios aliados em águas costeiras britânicas. Parte dessas águas eram protegidas por campos minados. Os alemães evitavam esses campos minados porque os novos submarinos eram muito valiosos para serem destruídos por perigos

---

<sup>50</sup> Wikipedia – SMS Emden. Disponível em: < [http://wikipedia.qwika.com/en2pt/SMS\\_Emden](http://wikipedia.qwika.com/en2pt/SMS_Emden) >. Acesso em 04 jul. 2012.

conhecidos como este. Os aliados tentaram fazer os alemães acreditarem que os campos minados eram maiores do que realmente eram. Um agente duplo passou informações aos alemães a partir de um relatório secreto da Marinha Real, mostrando naufrágios de submarinos alemães atribuídos às minas, com data, hora e local. A Marinha Alemã estava começando a duvidar desses relatórios. Então, um golpe de sorte mudou o jogo - um submarino alemão atingiu uma mina que havia se soltado e flutuado para o local de um dos campos minados imaginários. Antes de afundar o alemão passou pelo rádio a sua localização e disse que tinha batido numa mina. Isso proporcionou a credibilidade aos falsos relatórios e praticamente fechou 3.600 quilômetros quadrados de mar à Marinha Alemã.