



A ESTRATÉGIA NUCLEAR E A ESTRATÉGIA ESPACIAL

Carlos de Meira Mattos

A humanidade vive, hoje, intensa e dramaticamente, a expectativa da guerra nuclear e da guerra espacial (ou guerra nos espaços, ou guerra nas estrelas). O aparecimento da bomba atômica como engenho bélico revolucionou completamente o cenário da guerra.

As duas primeiras bombas atômicas lançadas pelos norte-americanos sobre as cidades japonesas de Hiroshima e Nagasaki, em 1945, no final da 2ª Guerra Mundial, deram aos estrategistas a visão clara de que, dali para diante, a guerra adquiriria uma extensão e um grau de violência nunca antes imaginado. Surgia uma nova arma de poder mortífero e destruidor jamais concebido pelo homem e contra a qual não se vislumbrava nenhum recurso de defesa. A ameaça de guerra atômica, como que

paralisou, por algum tempo, a mente dos estrategistas militares.

A fabricação da bomba atômica, baseada nos avanços no campo da fissão nuclear, exigindo alta tecnologia, foi inicialmente monopólio dos Estados Unidos (de 1945 a 1949). Em 1949 a União Soviética explode sua primeira bomba de fissão passando a participar e a concorrer com os Estados Unidos desse monopólio. Aí começa a corrida nuclear entre as duas superpotências. Aumenta cada dia a capacidade de fabricação e poder explosivo dos engenhos. Os estrategistas tratam do assunto sob o título de escalada nuclear. Outros países com menor capacidade entram na escalada — Inglaterra, França e China. Ao aumento dos arsenais corresponde o aumento das explosões em campos de prova, em regiões afastadas no Ocea-

no Pacífico. A bomba de fissão é substituída por outra, de poder destruidor muito mais aterrorizante, que é a bomba de fusão nuclear também chamada de bomba de hidrogênio. Lançam-na, experimentalmente, os Estados Unidos, em 1951, também logo seguida da União Soviética.

A escalada é caracterizada pelo número de bombas e pelo aumento da potência destruidora das mesmas. As bombas de Hiroshima e Nagasaki foram de 20 kilotons de potência (equivalente à explosão de 20 toneladas de trinitro-glicerina). Hoje já existem nos arsenais dos "dois grandes" bombas de potência de 20.000 kilotons, mil vezes mais mortíferas e destruidoras que aquelas duas que foram lançadas em 1945 contra as duas cidades japonesas.

A tecnologia da bomba desenvolve-se, paralelamente, à tecnologia do vetor de lançamento. Também no campo dos mísseis portadores de bomba desenvolveu-se a mais frenética escalada em busca da superioridade em alcance e precisão. As duas primeiras bombas foram lançadas por aviões convencionais, a hélice, bombardeiros do tipo B-29. Pouco a pouco os mísseis foram substituindo os aviões no transporte de bombas. Vieram no começo os mísseis de alcance médio, depois os chamados continentais e por fim os intercontinentais ou balísticos, lançados de silos terrestres ou de submarinos.

Na medida em que progredia a estratégia de lançamento alterava-se a estratégia de ataque e defesa

nuclear. Na época dos mísseis de alcance continental foram criadas, através de alianças internacionais, bases de lançamento circundando os objetivos visados. Com o aumento dos alcances de continentais para intercontinentais essas bases de lançamento próximo foram se tornando menos importantes. As duas superpotências Estados Unidos e União Soviética de seu próprio território, atualmente, podem atingir o território de seu adversário, com mísseis intercontinentais portadores de bombas carregando de 1 a 10 cabeças nucleares, orientadas, cada uma, para objetivos estratégicos diferentes. Submarinos portando dispositivos de projeção têm também capacidade de lançamento de mísseis portadores de engenhos nucleares, oferecendo à estratégia de ataque maior fator de mobilidade e surpresa.

Dos mísseis aos satélites foi um passo. Era o domínio dos espaços siderais além da atmosfera. Nova corrida, chegada do homem à Lua (1969). Lançamento de satélites de reconhecimento, não pilotados, à proximidade de planetas do sistema solar. Lançamentos de satélites com várias finalidades de observação científica e de espionagem. E, por último, a chamada guerra espacial ou guerra nas estrelas, com o que os Estados Unidos pretendem criar um escudo defensivo contra os ataques nucleares.

Formaram-se os binômios míssil-bomba e satélite-bomba integrando, ajustando e aperfeiçoando cada vez mais a associação do vetor

de lançamento ao engenho explosivo.

Este é o quadro paralisante da guerra nuclear. Paralisante porque as duas superpotências rivais acumularam enormes arsenais e dispõem de inúmeros meios de lançamento intercontinental, tudo aliado a um dispositivo de vigilância recíproca, detecção eletrônica da agressão e da resposta imediata. Criou-se, assim, uma "paralísis", resultado da certeza da destruição mútua.

Cabe, aqui, repetirmos o General Beaufre quando diz: "A dissuasão nuclear, paralisando o conflito bélico, deixa uma margem muito estreita para a ação estratégica: aquela que é aproveitada pela estratégia soviética sobre a comunidade mundial: a ação política e econômica, a utilização de movimentos revolucionários e mesmo conflitos locais que procuram escapar à paralisação imposta pela dissuasão nuclear".

Mas, feitas estas considerações históricas sobre a evolução da guerra e da estratégia nuclear, vamos tentar desenhar o quadro atual, o panorama que a humanidade confronta nesta hora na esfera de um conflito nuclear.

Existem no mundo duas superpotências, Estados Unidos e União Soviética detentoras de um arsenal de bombas nucleares e de vetores de lançamento (aviões, mísseis e satélites) algumas vezes superior, quantitativamente, à necessidade de cada superpotência de destruir militarmente a outra.

Com o propósito de evitar a disseminação pelo mundo das armas

nucleares é de guardar para si o seu monopólio, os países do, então, chamado Clube Atômico, conseguiram, através da ONU, que fosse assinado, em 1968, o Tratado de Não Proliferação de Armas Nucleares, através do qual foi criada a Agência Internacional de Energia Nuclear, com sede em Viena, Suíça.

A Agência procura controlar a expansão de armas através do "Tratado de Salvaguardas", por meio do qual para os países signatários aceitam a fiscalização da mesma, até mesmo a inspeção "in loco," visando evitar que aqueles que possuem reatores produtores de energia nuclear, para fins pacíficos, reorientem suas atividades adquirindo capacidade de fabricar armas nucleares.

Em setembro de 1984 os países signatários do Tratado de Não Proliferação reuniram-se em Genebra, a fim de fazerem um balanço dos esforços desenvolvidos pela Agência Internacional de Energia Nuclear, no sentido de impedir a disseminação de Armas. A situação levantada nessa reunião de Genebra, onde estiveram presentes 85 países signatários do Tratado de Não Proliferação foi melancólica. Os esforços realizados no sentido da contenção da expansão de armas ou da possibilidade de vir a fabricar armas tem sido fracativos.

A maioria dos países do chamado 3º mundo acusam as superpotências de uma atitude hipócrita; não aceitam, os países do 3º mundo, a incoerência entre a escalada nuclear das superpotências e seus argumentos pacifistas, tentando

proibir outros países de desenvolverem uma tecnologia nuclear avançada.

O balanço da situação nuclear realizado por ocasião da citada Reunião de Viena, dá-nos o seguinte quadro: potências possuidoras de arma nuclear: Estados Unidos, União Soviética, Inglaterra, França, China e Índia; potências médias, em vias de fabricar a arma: Paquistão, Israel, África do Sul e, em segundo estágio de adiantamento, Argentina e Brasil; a Holanda domina completamente a tecnologia do reprocessamento do urânio e fabricação do plutônio, mas não se tem notícia que objetive a produção de armas; outros países como o Japão, Alemanha Ocidental e Líbia desenvolvem pesquisas adiantadas no campo da energia nuclear.

A matéria prima necessária para a fabricação de uma bomba nuclear é o Urânio 235 (U-235) e o plutônio 239 (PU-239). O U-235 é obtido através do processo de enriquecimento do urânio natural. Apenas, cerca de 20 kg de U-235, com 93% de pureza, toram necessários para a fabricação da bomba lançada sobre Hiroshima, em 1945. O reprocessamento é a fórmula usada para extrair PU-239 dos dejectos de combustíveis utilizados pelos reatores nucleares. Os reatores do tipo "breeder", mais modernos, preferem utilizar o plutônio do urânio.

Esta certeza da destruição mútua, por meio de uma represália devastadora em proporção inimaginável, sobre o próprio território da potência atacante, gerou o

impasse nuclear que vem livrando a humanidade da mais desumana das guerras. Gerou o terror nuclear. Na impossibilidade de resolver seus antagonismos através da guerra nuclear, as superpotências, nestes últimos 40 anos, consomem sua vocação guerreira nas áreas de disputa estimulando as guerras convencionais e a guerra revolucionária.

Diz o Coronel francês Guy Doly: "A estratégia nuclear levou aos extremos a forma de ação direta de Clausewitz".

Quanto à estratégia total da atualidade, quem melhor a conceitua é o próprio general francês André Beaufre:

"A estratégia total comporta uma combinação de dissuasão nuclear e de ação. A dissuasão é a mola, que não pode deixar de pressionar, a ação é a espada que pode alguma vez quebrar e parar.

Dissuasão e ação são dois termos complementares da estratégia. O conceito de ação, aqui definido, comporta todas as formas de ação, desde as mais violentas até as mais insidiosas. Trata-se de um conceito total que corresponde à estratégia total".

Sobre a dissuasão estratégica, núcleo da concepção moderna de guerra total, que alguns brasileiros vem traduzindo pelo neologismo deterrence (do inglês deterrence), diz o General Beaufre:

"A dissuasão nuclear visa paralisar o conflito bélico pela imposição ao agressor da ameaça de

uma represália que não o permita sobreviver à agressão".

É o risco da destruição recíproca cujo preço nenhum quer pagar.

Mas, se de um lado, a estratégia de dissuasão paralisou o desencadeamento do conflito nuclear, por outro lado estimulou a escalada nuclear, pois nenhum dos rivais pode permitir que o outro o supere em meios de destruição e, ao mesmo tempo, incentivou as ações secundárias, as guerras convencionais, as guerras de guerrilhas, a guerra revolucionária.

A estratégia nuclear é um jogo em que entram em consideração dois fatores essenciais — seleção dos alvos e seleção do binômio vetor de lançamento-bomba.

Na seleção dos alvos entra em apreciação qual o objetivo da des-

truição desejada — destruição do sistema militar inimigo (alvos militares) ou destruição da estrutura de funcionamento do governo e do Estado inimigos (alvos não militares).

No primeiro caso os alvos mais importantes são: bases de mísseis, bases aéreas, bases navais, centros de comando militares, depósitos de bombas e instalações de forças convencionais.

Entre os alvos não militares destacam-se: sedes de governo, centros de comunicações, sistemas de transportes, sistemas de produção e distribuição de energia e centros industriais.

No tocante ao binômio bomba-vetor de lançamento, o quadro seguinte mostra os tipos de engenhos existentes nos arsenais das superpotências nucleares.

TIPOS DE VETORES DISPONÍVEIS

ESTADOS UNIDOS

1. Longo Alcance (Intercontinentais)

Mísseis Estratégicos

ICBM — Mísseis logísticos intercontinentais (de base terrestre)

- | | | |
|-----------------|---|--|
| — Titan II | — alcance 15.000 Km | } portando cada missel de 1 a 3 bombas (cabecas) |
| — Minuteman II | — alcance 11.300 Km | |
| — Minuteman III | — alcance 13.000 Km | |
| — MX | — (em experiência) de características de alcance e capacidade portadora superior aos acima citados. | |

SLBM — Mísseis balísticos lançados de submarinos

- | | | |
|----------------|--------------------|---|
| — Poseidon C-3 | — alcance 4.600 Km | } portando cada missel de 1 a 13 bombas (cabecas) |
| — Trident C-4 | — alcance 7.400 Km | |

Bombardeios Estratégicos

- | | | |
|---------|--------------------------|---------------------------------------|
| — B-52D | — alcance 9.900 Km | — carga até 60 bombas de 1.000 libras |
| — B-52G | — alcance 12.000 Km | — carga até 70 bombas de 1.000 libras |
| — B-52H | — alcance 16.000 Km | — carga até 70 bombas de 1.000 libras |
| — B-1B | — em fabricação e testes | |

2. *Mísseis de Alcance Intermediário*

- Pershing II — alcance 1.800 Km
- BGM-109A — alcance 2.250 Km
- SRBM (lançado de submarino)
- Tomawak — alcance 2.400 Km

3. *Mísseis de Alcance Tático*

- Pershing I A — alcance 729 Km
- Lance — alcance 110 Km

UNIÃO SOVIÉTICA

1. *Longo Alcance (Intercontinentais)*

Mísseis Estratégicos

SS11 Modelo 1	— alcance 10.500 Km	portando 1 bomba
Modelo 2	— alcance 8.800 Km	portando 3 bombas
SS13	— alcance 10.000 Km	portando 1 bomba
SS17 Modelo 1	— alcance 10.000 Km	portando 4 bombas
Modelo 2	— alcance 11.000 Km	portando 1 bomba
Modelo 3	— alcance 10.000 Km	portando 4 bombas
SS18 Modelo 1	— alcance 12.000 Km	portando 1 bomba
Modelo 2	— alcance 11.000 Km	portando 4 bombas
Modelo 3	— alcance 10.500 Km	portando 1 bomba (20 megatons)
Modelo 4	— alcance 11.000 Km	portando 10 bombas
Modelo 5	— alcance 9.000 Km	portando 10 bombas
SS19 Modelo 1	— alcance 9.000 Km	portando 6 bombas
Modelo 2	— alcance 10.000 Km	portando 5 bombas
Modelo 3	— alcance 10.000 Km	portando 6 bombas
SS20	— em fabricação e testes	

Mísseis balísticos lançados de submarinos

SS-N-5	— alcance 1.400 Km	portando 1 bomba
SS-N-6 Modelo 1	— alcance 2.400 Km	portando 1 bomba
Modelo 2	— alcance 3.000 Km	portando 1 bomba
Modelo 3	— alcance 3.000 Km	portando 2 bombas
SS-N-8 Modelo 1	— alcance 7.800 Km	portando 1 bomba
Modelo 2	— alcance 9.100 Km	portando 1 bomba
SS-N-17	— alcance 3.900 Km	portando 1 bomba
SS-N-18 Modelo 1	— alcance 6.500 Km	portando 3 bombas
Modelo 2	— alcance 8.000 Km	portando 1 bomba
Modelo 3	— alcance 6.500 Km	portando 7 bombas
SS-NX-20	— alcance 8.300 Km	portando 9 bombas

Bombardeios Estratégicos

TU 95 Bear B/C	— alcance 12.800 Km	carga até 40 bombas de 1000 libras
Mya-4-Beson	— alcance 11.200 Km	carga até 20 bombas de 1000 libras

2. *Mísseis de Alcance Intermediário*

SS-4	— alcance	2.000 Km
SS-5	— alcance	4.100 Km
SS-20 Modelo 1	— alcance	5.000 Km
Modelo 2	— alcance	5.000 Km

3. *Mísseis de Alcance Tático*

SS-1-B	— alcance	150 Km
SS-1-C	— alcance	300 Km
Frog 7	— alcance	70 Km
SS-12	— alcance	900 Km
SS-21	— alcance	120 Km
SS-22	— alcance	900 Km
SS-23	— alcance	500 Km
SS-C-1B	— alcance	450 Km

vários outros tipos lançados de submarinos com alcance variável de 100 Km a 1.000 Km.

Observação:

Procuramos dar uma visão geral dos recursos disponíveis pelas 2 superpotências, não descendo ao detalhe de todos os tipos de vetores existentes no campo tático.

A abreviatura MIRV pode ser traduzida como "veículo" (vetor) de transporte múltiplo de bombas (cabeças).

Os dados acima foram extraídos da publicação "Military Balance" 1983/84, Londres.

Um dos temas mais debatidos nos meios da alta política e da estratégia dos Estados Unidos e da União Soviética, é a guerra espacial ou, como é jornalisticamente tratada, a guerra nas estrelas. Esta, segundo certos técnicos e estrategistas norte-americanos, será capaz de cobrir os alvos mais importantes do seu território por um "escudo protetor contra um ataque nuclear".

Este conceito advém dos progressos alcançados no campo do emprego dos mísseis, dos satélites e do raio laser. Julgam os membros do grupo encarregado do es-

tudo e das experiências dessa nova tecnologia espacial, integrantes de uma organização oficial denominada "Strategic Defense Initiative" que é possível assegurar a proteção do território norte-americano através de um sistema de estações emissoras de raio laser baseado em estações de terra e satélites, capaz de desintegrar, em órbita, mísseis atacantes portadores de cabeças nucleares. Seria uma forma defensiva ativa a se acrescentar aos sistemas passivos baseados nos abrigos protetores e na mobilidade das estações de lançamento.

O conceito de defesa nuclear contido nas atividades de pesqui-

sa do "Strategic Defense Institute" (SDI), composto de um grupo coordenador no Pentágono liderado pelo General Abrahamson e irradiado através de estudos e encomendas distribuídas a várias universidades e empresas, foi apresentado pelo Presidente Reagan, em 23 de março de 1983 quando pronunciou em discurso as seguintes palavras:

"Eu convoco a comunidade científica de nosso país, aqueles mesmos que nos deram as armas nucleares, para voltarem os seus talentos, agora, para a causa da humanidade e da paz mundial, oferecendo-nos os meios para tornar essas armas impotentes e obsoletas".

Com essas palavras o Presidente dos Estados Unidos deu início a uma reformulação da estratégia nuclear norte-americana, baseada, desde 1945, essencialmente, no crescimento do poder ofensivo a fim de garantir a dissuasão estratégica.

De certa forma, é um retorno a alguns conceitos que vigoraram na primeira parte dos anos 70 quando se acreditou na eficiência de um sistema míssil anti-míssil. Nessa época a tecnologia ainda não dominava as possibilidades de emprego do raio laser sobre as quais se baseia o novo sistema de guerra no espaço ou guerra nas estrelas.

O Sistema SDI atualmente é composto de uma variedade de tec-

nologias, em estágios diversos de pesquisa, os quais quando integradas estarão aptas a identificar, rastrear, interceptar e destruir mísseis balísticos ou suas cabeças nucleares em vôo (isto é, no espaço). Estas tecnologias podem ser grupadas em três grupos:

- Mecanismos de destruição — Sistemas de armas destinadas a destruir um ataque de míssil balístico; estas armas podem ser lançadas de bases terrestres, ou de satélites lançadores de raios interceptadores, para bases de satélites lançadores de raios interceptadores ou para bases de satélites armados com laser, partículas de raios, canhões eletromagnéticos ou outras formas de tecnologia avançada. Os mecanismos de destruição estão planejados para serem não nucleares.
- Vigilância e Rastreamento — Tendo em vista a interceptação de mísseis balísticos, um sistema desdobrado de emissores baseados em terra, ar e naves espaciais e de receptores, usando radares e meios óticos.
- Comando de Operações e Controle de Comunicações e Informações — Dispositivos em desenvolvimento visando operar um fluxo extremamente intenso de informações em tempo extremamente curto, envolvendo as operações de detecção, acompa-

nhamento e destruição de mísseis balísticos e cabeças nucleares.

O elevado custo do programa SDI e a necessidade de manter o poder de dissuasão durante a montagem do novo sistema, levam os críticos do programa a duvidarem de sua implantação. De qualquer forma o governo Reagan aprovou

o orçamento para um projeto de 5 anos, embora algumas questões básicas ainda estejam em fase de pesquisa laboratorial.

Em que pesem todas as tentativas de caráter defensivo, a estratégia nuclear ainda se caracteriza por seu matiz nitidamente ofensivo, neutralizado, até o dia de hoje, somente pelo efeito convincente e paralisador da dissuasão.



O General-de-Divisão R/1 Carlos de Meira Mattos é autor de numerosos trabalhos no campo da Geopolítica, destacando-se "A Geopolítica e as Projeções do Poder" e "Projeção Mundial do Brasil". Ex-Vice-Diretor do Colégio Interamericano de Defesa, com sede em Washington, DC, EUA.