



# ARTILHARIA DE COSTA: RENOVAR OU MORRER

José Guimarães Barreto Junior

O título do presente artigo encerra o dilema que a evolução da técnica, aplicada ao armamento, impõe, nos dias de hoje, à Artilharia de Costa brasileira. O canhão utilizado, em terra, na defesa da costa foi, durante muito tempo, uma arma tão absoluta que deu lugar a um dos princípios do direito internacional — o das águas territoriais de 3 milhas.

Este princípio ainda continuou sendo aplicado enquanto o alcance das peças superava em muito as 3 milhas inicialmente propostas. Entretanto, nos últimos anos caiu em desuso total, pois passou-se a considerar águas territoriais os limites de 12 milhas, 200 milhas e, até, aqueles que abrangiam zonas de interesse econômico. Esta variação não está fundamentada, como

antigamente, no alcance das armas, e sim, na impossibilidade prática das grandes potências marítimas para impor seu critério de mar livre.

A Segunda Guerra Mundial foi palco de inúmeras ações de desembarque em costas, em sua maioria, coroadas de êxitos. Tais fatos deram lugar a juízos precipitados e superficiais, que assinalavam a inutilidade de defesas costeiras e clamaram por seu desaparecimento.

Análises mais ponderadas e profundas demonstram a importância da defesa costeira, adequando, desde logo, os meios materiais à ameaça e às possibilidades técnicas do armamento moderno.

É forçoso considerar que, apesar dos fracassos aparentes, a existência dos sistemas de Artilharia de

Costa obrigou a força atacante a um enorme desgaste. Por outro lado, o êxito só foi alcançado quando os meios foram incrivelmente superiores aos do defensor.

Cabe aqui salientar que a tendência ao desaparecimento da Artilharia de Costa se justificou pela condição de potência aeronaval assumida pelos Estados Unidos da América — principal nação do grupo vencedor — uma vez que esta baseava sua defesa de costa na ação de sua Marinha e Força Aérea.

Como conseqüência do sucesso das ações ofensivas da Segunda Guerra Mundial, muitos estrategistas passaram a relegar as atitudes defensivas a um plano de menor importância. E tal idéia se fortaleceu, ainda mais, no trato da Defesa de Costa. Cumpre, entretanto, citar um princípio de Clausewitz no qual afirma: “— A defesa tem um fim positivo em si mesma, o esgotamento do adversário, e sua vitória está na continuidade da posse do espaço defendido”.

Se há discussões sobre a necessidade, ou não, em defender as costas, teoricamente, num ambiente permeável como é o mar, será sempre possível a ocorrência de incursões ou bombardeios inimigos sobre o litoral, a despeito do grau de vigilância exercido pela defesa sobre a área marítima adjacente ao litoral.

Superada a fase que tendia ao desaparecimento da Artilharia de Costa, muitas nações reconsidera-

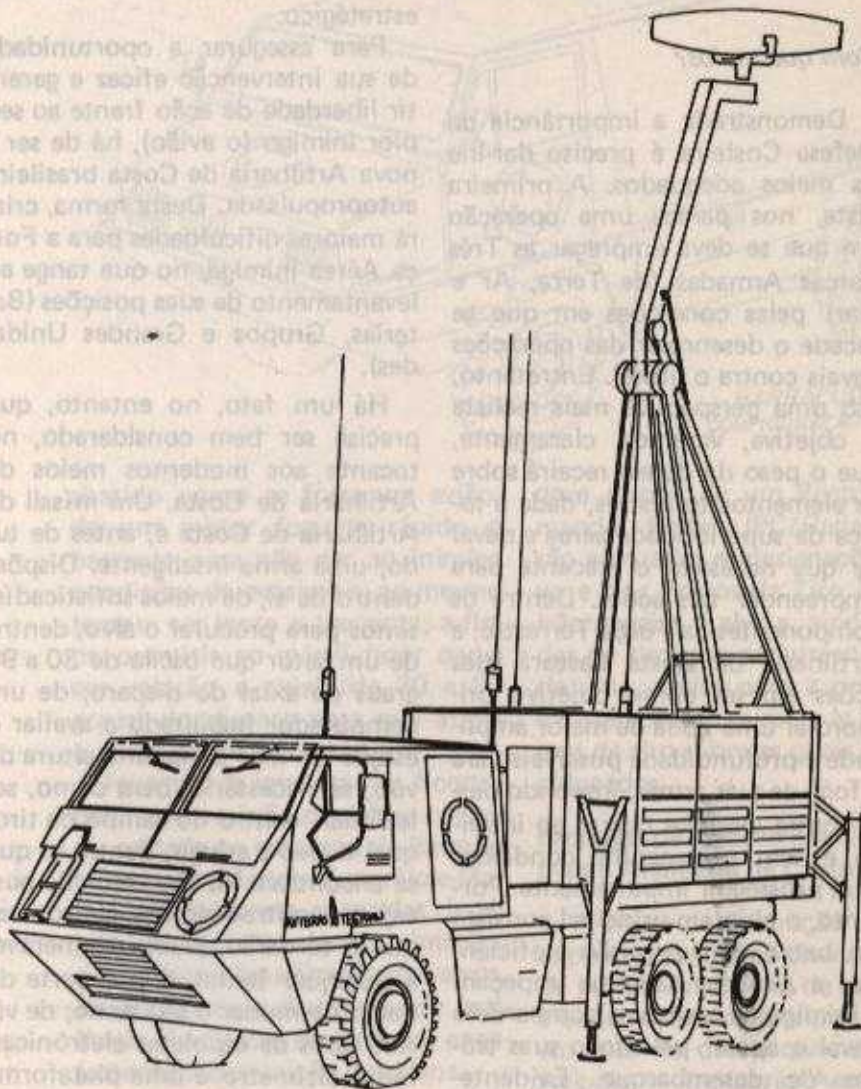
ram a necessidade da defesa de suas costas, de acordo com seus meios e situação geográfica. Foi sob os auspícios de uma nova ótica e de uma nova mentalidade doutrínaria que vários países reestruturaram suas Artilharias de Costa. Dentre eles citaremos: União Soviética, França, Alemanha, Suécia, Noruega, Egito, Finlândia, Espanha, Iugoslávia, Israel, Kuwait, Venezuela e Itália.

Como se pode constatar, cada um desses países, considerando suas possibilidades e necessidades, estudou seu caso e organizou, de acordo com os novos conceitos de Defesa de Costa, sua moderna e eficiente Artilharia de Costa.

Sob o ponto de vista estratégico da defesa do litoral, é inegável o valor da Artilharia de Costa. A própria história se encarrega de provar que, desde os idos épicos da antiguidade, até os mais recentes conflitos que convulsionam o mundo, os portos e as áreas vitais, situados ao longo da faixa costeira de um país, não podem dispensar um judicioso dispositivo de defesa, sob pena de se permitir a invasão desmoralizante das águas territoriais nacionais.

As experiências de Salamina, as invasões francesas, o conflito russo-japonês, as duas grandes Guerras Mundiais e, mais recentemente, a Guerra dos Seis Dias, a Guerra Índia-Paquistão e a Guerra do Atlântico Sul traçaram, ao longo da história militar dos povos, o

UNIDADE DE VIGILÂNCIA COM RADAR SOBRE VEÍCULO  
AVIBRAS/TECTRAN - ASTROS II



BARRACUDA SM-70  
CONFIGURAÇÃO PRELIMINAR

autêntico perfil da Artilharia de Costa como valioso elemento de defesa e, muitas vezes, de decisão.

### *Com que meios?*

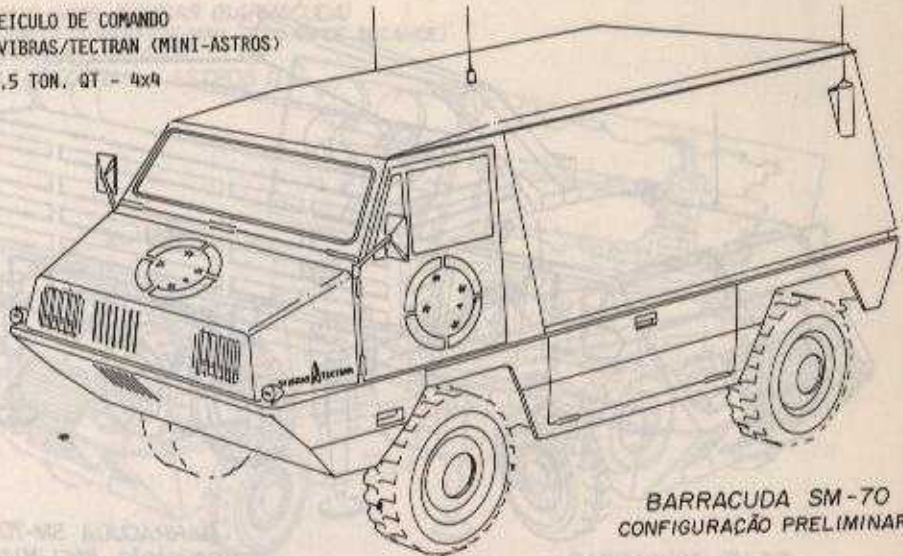
Demonstrada a importância da Defesa Costeira é preciso dar-lhe os meios adequados. A primeira vista, nos parece uma operação em que se deva empregar as Três Forças Armadas (de Terra, Ar e Mar) pelas condições em que se sucede o desenrolar das operações navais contra o litoral. Entretanto, sob uma perspectiva mais realista e objetiva, veremos, claramente, que o peso da defesa recairá sobre os elementos terrestres, dada a lógica da superioridade aérea e naval de que necessita o atacante para empreender tais ações. Dentre os componentes da Força Terrestre, a Artilharia de Costa baseará suas ações em ter como objetivo primordial uma zona de maior amplitude e profundidade possíveis para o fogo de suas armas, impondo desta forma pesadas baixas ao inimigo e sem oferecer-lhe condições para prosseguir impunemente. Portanto, o objetivo principal consiste em bater, com precisão e eficiência, a alcances tais que impeçam o inimigo de realizar o bombardeio naval e apoiar pelo fogo suas tropas de desembarque. Evidentemente, isto só será possível e economicamente viável com o emprego de mísseis do tipo "fire and forget" (Exocet, Gabriel, Otomat,

Penguim, Harpon, Sea Killer, etc), particularmente, num litoral extenso e rico em áreas de alto valor estratégico.

Para assegurar a oportunidade de sua intervenção eficaz e garantir liberdade de ação frente ao seu pior inimigo (o avião), há de ser a nova Artilharia de Costa brasileira autopropulsada. Desta forma, criará maiores dificuldades para a Força Aérea inimiga, no que tange ao levantamento de suas posições (Baterias, Grupos e Grandes Unidades).

Há um fato, no entanto, que precisa ser bem considerado, no tocante aos modernos meios de Artilharia de Costa. Um míssil de Artilharia de Costa é, antes de tudo, uma arma inteligente. Dispõe, dentro de si, de meios sofisticadíssimos para procurar o alvo, dentro de um setor que oscila de 30 a 90 graus da axial do disparo; de um computador habilitado a avaliar o estado do mar e mudar a altura de vôo, se necessário, bem como, selecionar, dentro do campo de tiro, qual o alvo a atingir, dentre os que se encontram no seu setor de busca; de contra-medidas eletrônicas que o tornarão quase invulnerável a qualquer tentativa por parte do navio de mudar o seu rumo; de vários tipos de espoletas eletrônicas, rádio altímetro e uma plataforma inercial que o possibilite voar tão baixo para que não seja detectado pelos radares do navio e nem tão alto que seja, conseqüentemente,

VEICULO DE COMANDO  
 AVIBRAS/TECTRAN (MINI-ASTROS)  
 1.5 TON. QT - 4x4



BARRACUDA SM-70  
 CONFIGURAÇÃO PRELIMINAR

abatido como se fosse um avião; de um motor foguete rápido o bastante para não dar ao inimigo condições de evasivas e, ao mesmo tempo, ser lento o bastante, a fim de permitir ao míssil fazer curva em relação a axial (de 30 a 90 graus) do disparo para que atinja o alvo sempre de costado.

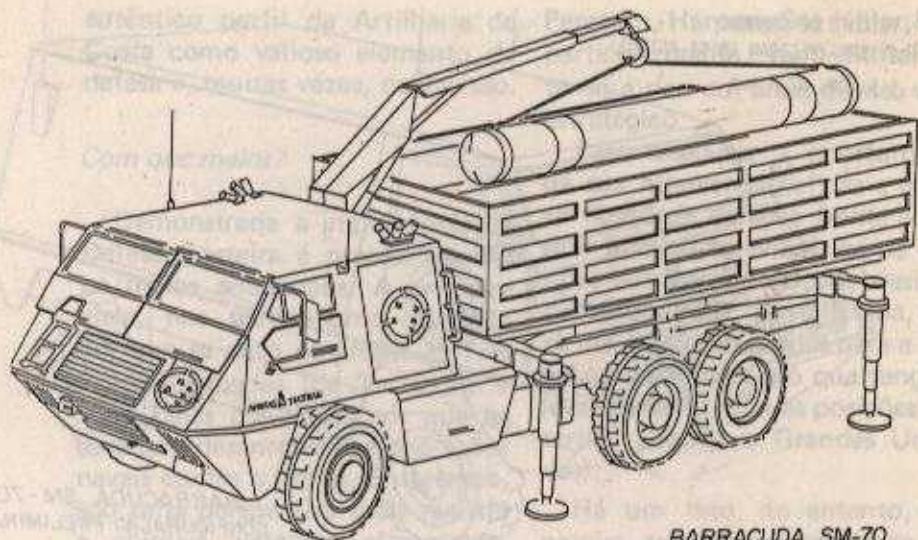
Igualmente importante, é considerar que a missão da defesa costeira, calcada no emprego de Baterias Móveis de Mísseis Superfície-Mar (MSM), comporta as tarefas de vigilância de rotas de aproximação, detecção e identificação dos alvos, desdobramento dos meios de Artilharia de Costa, designação, engajamento e destruição dos alvos.

Para isso, tal sistema deve dispor de meios de detecção e de identificação de amigos e inimigos (radares e IFF). Além disso, tal sistema

deve dispor de um Posto de Comando Radar (PC/Radar) onde são efetuadas as designações do alvo e dos Postos de Tiro (PT) que irão engajar o alvo e, ainda, unidades de tiro que compreendem, cada uma, meios para a preparação e instalação do míssil e as plataformas de tiro sobre as quais estes são colocados.

#### Proposta de solução brasileira para a Artilharia de Costa

A título de ilustração das idéias expostas, podemos citar o Sistema de Armas Antinavio, de concepção e construção nacional, atualmente em fase de desenvolvimento pela Avibrás — Indústria Aeroespacial S.A. Esta empresa nacional, sediada em São José dos Campos — SP, está desenvolvendo o Sistema de Armas Antinavio SM 70 com caracte-



BARRACUDA SM-70  
CONFIGURAÇÃO PRELIMINAR  
VEÍCULO REMUNICIADOR

terísticas muito semelhantes aos mais eficientes sistemas de armas antinavio do mundo.

Este Sistema é concebido de maneira a formar um conjunto autônomo, móvel e de fácil instalação e operação. Utiliza, essencialmente, dois tipos de veículos funcionais: o do PC/Radar e do PT. No PC/Radar são efetuadas as operações de detecção, identificação e designação do alvo e do PT que deverá batê-lo. Ao PT cabe o transporte de quatro mísseis, a preparação e o disparo de cada míssil.

Mais dois tipos de veículos especializados vêm completar o sistema: duas viaturas de remunciação, assegurando o transporte, cada uma, de 6 mísseis e uma viatura de manutenção, transportando os equipamentos necessários à

manutenção de 1º e 2º escalões das viaturas e do material eletrônico da Bateria.

A utilização do PC/Radar e do Posto de Tiro, em dois veículos autônomos, permite aproveitar ao máximo o relevo da costa. Com efeito, para obter um alcance de radar suficiente, é preciso elevar a antena com relação ao nível do mar. Além disso, é evidente que o radar deve ser colocado de forma a ter visada livre sobre o setor de vigilância. Na maioria dos casos, será interessante afastar o PC/Radar da praia, de forma a ganhar-se altitude. Por outro lado, os PT devem ser dispostos nas proximidades da praia para não haver prejuízo em alcance e utilizar o terreno para disfarce, na medida do possível.

MISSIL ANTI-NAVIO AVIBRAS (BARRACUDA)  
 VERSÃO SM-70 (SUPERFÍCIE-MAR - 70 KM DE ALCANCE)  
 SOBRE VEÍCULO LANCADOR  
 AVIBRAS/TECTRAN ASTROS II



BARRACUDA SM-70  
 CONFIGURAÇÃO PRELIMINAR

Como se vê, os requisitos do PC/Radar, e dos PT, são nitidamente diferentes. Entretanto, nesses dois casos, a utilização do terreno é particularmente importante e leva a empregar, para esses dois tipos de veículos, a característica "qualquer terreno".

Além disso, verifica-se, na prática, que o PC/Radar e os Postos de Tiro podem estar afastados entre si de até 40 km. Nessas condições, somente uma moderna rede de comunicações de dados entre o PC/Radar e os PT permite efetuar a transmissão dos comandos de tiro e das informações sobre a posição do alvo com a presteza necessária.

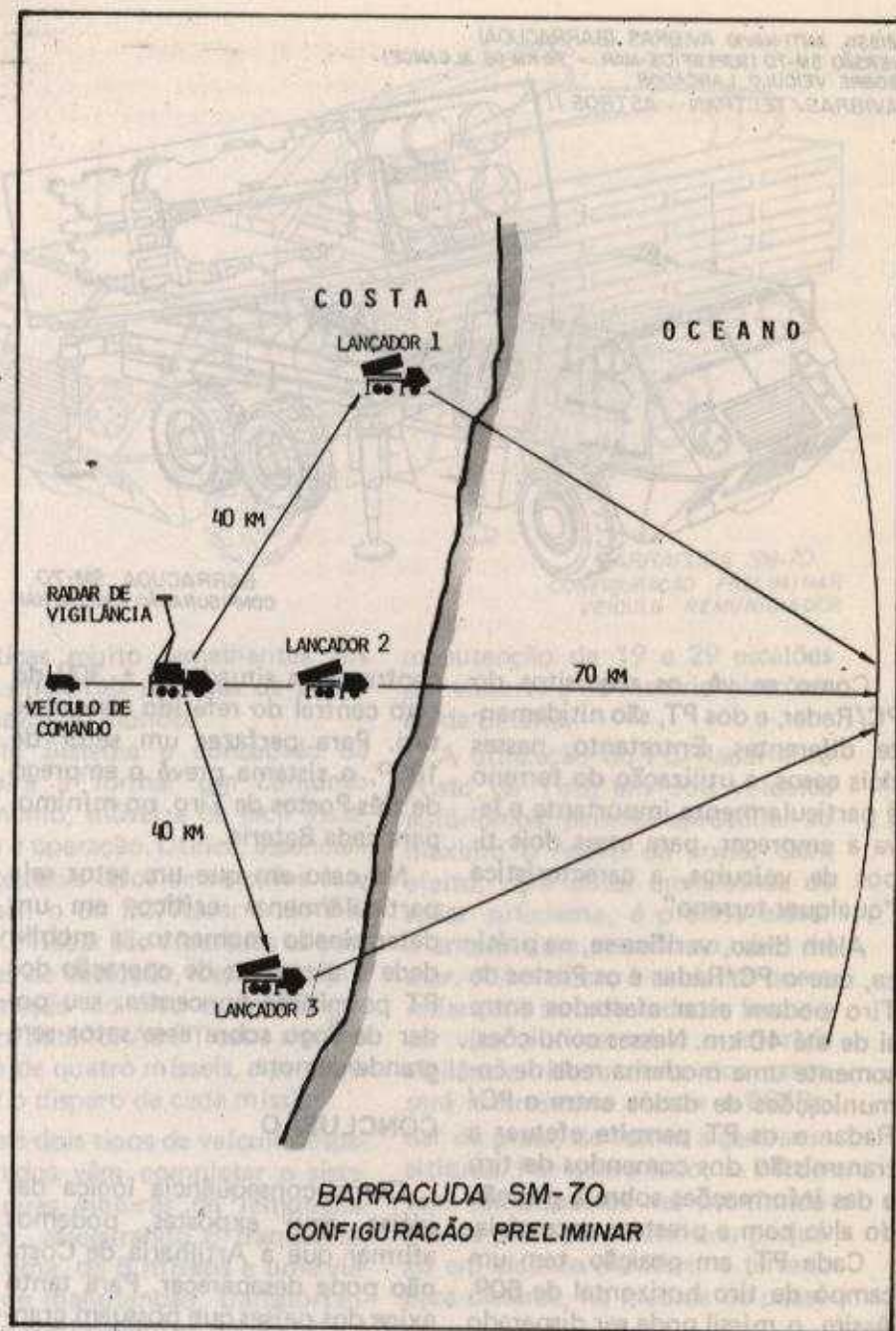
Cada PT, em posição, tem um campo de tiro horizontal de 60°. Assim, o míssil pode ser disparado

contra alvos situados a  $\pm 30^\circ$  do eixo central do referido campo de tiro. Para perfazer um setor de 180°, o sistema prevê o emprego de três Postos de Tiro, no mínimo, para cada Bateria.

No caso em que um setor seja particularmente crítico, em um determinado momento, a mobilidade e a rapidez de operação dos PT permitirão concentrar seu poder de fogo sobre esse setor sem grande demora

## CONCLUSÃO

Como conseqüência lógica das idéias aqui expostas, podemos afirmar que a Artilharia de Costa não pode desaparecer. Para tanto exige dos países que possuem gran-





des litorais a defender e não têm possibilidades de serem potências aeronavais de 1ª linha, a resposta ao tema que deu origem ao presente trabalho.

Se no passado a Artilharia de Costa com suas fortalezas era capaz de defender grande extensão de litoral, aguardando quase de forma estática o inimigo, hoje deverá ter como princípio a "dinâmica dos movimentos" onde o objetivo não é tudo defender, mas defender bem, no momento e local apropriados, com um poder de dissuasão compatível com os modernos meios navais empregados. Isto representa, para a Artilharia de Costa contemporânea, um alto grau de mobilidade, uma grande potência de fogo a grandes distâncias, uma capacidade de detecção e identificação, um pequeno tem-

po de reação e um alto grau de precisão nos seus fogos.

Entre a renovação e a manutenção dos atuais meios de que dispõe a Artilharia de Costa brasileira cumpre um criterioso julgamento do preço a se pagar. A manutenção do atual *status quo* equivale a um lento agonizar seguido de morte inexorável. Entretanto, se a renovação se afigura dispendiosa, muito maior será a responsabilidade perante às futuras gerações do nosso país.

Após longa pesquisa e estudo estamos convencidos de que:

*A Artilharia de Costa brasileira precisa recuperar o tempo perdido e somente o fará nas esteiras de seus mísseis, nas antenas de seus radares, nos computadores de tiro e, principalmente, com a firme determinação de seus homens.*



O Cap Art José Guimarães Barreto Junior, da Turma de dezembro de 1975 da Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN), é atualmente instrutor de Artilharia de Costa da Escola de Artilharia de Costa Antiaérea (EsACosAAe), Rio de Janeiro.