

# APLICAÇÃO DO CONCEITO DE ANTIACESSO E NEGAÇÃO DE ÁREA PARA OPERAÇÃO DO SISTEMA ASTROS – O MTC-300 NESSE CONTEXTO

Cap Lucas Posser Caferati



Não obstante a postura estratégica defensiva de um país, o efeito dissuasório que pode ser causado sobre possíveis agressores pode evitar conflitos e promover a influência internacional e soberania de uma nação. Conforme o Manual de Campanha “A Força Terrestre na Defesa do Litoral”, dissuasão é definida por ser a “atitude estratégica que, por intermédio de meios de qualquer natureza, inclusive militares, tem por finalidade desaconselhar ou desviar adversários reais ou potenciais de presumíveis propósitos bélicos”.

Em vista da necessidade desta soberania territorial e segurança contra o acesso de outras nações em possível conflito armado, os conceitos de antiacesso (*anti-access*) e negação de área (*area denial*), também conhecidos como A2/AD, estão diretamente relacionados à dissuasão, gerando assim a necessidade de ferramentas para tal.

Para que o poder de dissuasão seja alcançado, com o antiacesso e negação de área, o Exército Brasileiro tem a possibilidade de emprego do Sistema ASTROS, com alcance que pode chegar a 300km, no caso do alcance máximo, com o Míssil Tático de Cruzeiro (MTC-300). A sua acurácia é menor ou igual a 30 metros. O míssil possui cabeça de guerra (WH – *Warhead*) unitária e múltipla (MW – *Multiple Warhead*). Cada LMU ASTROS pode portar e disparar dois mísseis MTC-300. Desta maneira, dentro do escopo deste trabalho, a pesquisa pretende apresentar soluções ao seguinte problema:

Existe a possibilidade do MTC-300 ser empregado em proveito do A2/AD ou sua limitação para emprego em alto mar o desqualifica?

Este trabalho tem como objetivo principal estudar a viabilidade do Emprego do MTC-300 em proveito do A2/AD. Como objetivo secundário, conhecer mísseis similares no emprego para grandes alcances, que possam ter relevância para a A2/AD.

A fim de obter pressupostos que pudessem apoiar a formulação de uma possível solução para o problema definido, esta pesquisa contemplou trabalhos acadêmicos sobre o tema A2/AD e informações existentes sobre o Sistema ASTROS, dando ênfase ao MTC-300. Para se fazer a construção do conhecimento sobre o assunto, buscou-se fontes que abordassem os países com maior relevância internacional quando o assunto são conflitos armados e influência geopolítica. A China, apontada por alguns como a verdadeira superpotência do futuro, conserva relações diplomáticas com todos os países do mundo, por isso é a base de estudo para muitos pesquisadores, como Xavier (2023) e Monteiro (2022) que têm um cabedal grande de conteúdo sobre.

O conceito de A2/AD remete a uma estratégia: Estratégia *Antiaccess and Area Denial* (antiacesso e negação de área). Conforme Xavier (2023), não é um conceito novo, sendo empregado desde a antiguidade, pois todos os povos sempre tentaram de alguma forma impedir o acesso ao seu território. Assim podemos ver como exemplo: a Muralha da China, a Linha Maginot pelos franceses, a estratégia naval japonesa de defesa avançada no Pacífico durante a II Guerra Mundial, dentre outros. A estratégia A2/AD é uma terminologia criada inicialmente em países como China e Rússia para fazer frente a ameaças vindas dos mares do Sul e do Leste, no caso da China e do Mar Negro, no caso da Rússia. Contudo, esse termo tem se expandido para fundamentar geopolíticas mundiais. Visando essa capacidade de dissuadir ou impedir, Monteiro (2022) considera que a capacidade missilística convencional chinesa está materializada na Segunda Artilharia, peça fundamental da estratégia dissuasória e da capacidade de combate do país no Pacífico. Essa capacidade inclui tanto mísseis balísticos (de diferentes alcances), quanto mísseis de cruzeiro (de ataque à terra e anti-navio).

Fig. 1 - Míssil MTC 300



Fig. 2 - Capacidades chinesas A2/AD



Fonte: Sindia (2023)

No Brasil, as Forças Armadas, com seus diversos Programas Estratégicos, envidam esforços para esta operacionalização e a proteção de regiões estratégicas. Segundo Lima Junior (2016), no Brasil, duas regiões específicas se destacam por sua importância geopolítica: a região amazônica e a fronteira marítima brasileira - onde se inclui o mar territorial, a zona econômica exclusiva e a plataforma continental. Ambas são possuidoras de inúmeras riquezas, sejam minerais, sejam na sua biodiversidade, e por isso são importantes áreas geradoras de interesse e cobiça por parte de potências extrarregionais. A principal contribuição da Força Terrestre para a dissuasão extrarregional consiste no desenvolvimento do Programa Estratégico do Exército ASTROS. Desenvolvido pela indústria aeroespacial brasileira AVIBRAS, o programa tem por objetivo produzir foguetes e o Míssil Tático de Cruzeiro 300 (MTC - 300). Com sua elevada capacidade de proteção blindada e mobilidade, o Sistema ASTROS tem potencial em operacionalizar uma estratégia de antiacesso. O seu sistema de armas com alcance entre 10 e 300 km consegue neutralizar, desgastar e saturar as forças inimigas por meio do apoio de fogo. Portanto, o Sistema ASTROS, principalmente com o míssil MTC-300, é a alternativa de maior poder de fogo do Exército Brasileiro.

No entanto, Silveira (2022) destaca um outro conceituado Míssil, o estadunidense BGM 109 *Tomahawk* como um parâmetro ao MTC-300. O *Tomahawk* apresentou grande evolução em seu projeto, desde 1975, início de sua produção, até 1983, com seu primeiro emprego operacional. Destaquemos

sua capacidade que evoluiu de alvos “fixos em solo” para “móvel no mar e fixos em solo”. Esta é uma capacidade que certamente aumentaria o poder de dissuasão e a empregabilidade se adicionada ao MTC-300 e comparativamente é algo a ser desenvolvido na munição.

Apresentada essa característica do MTC-300 para o engajamento de alvos terra-mar, há de se destacar o desenvolvimento de outro Míssil para o Brasil, o Míssil Antinavio de Superfície – MANSUP. Seu projeto está na terceira etapa de desenvolvimento, com previsão de entrega em 2025, sendo um míssil para ser lançado de plataforma marítima e ser adquirido para a Marinha do Brasil.

Seu alcance previsto é de 70 km a 100 km. Possui um sistema de guiamento terminal, ou seja, pretende-se que atinja alvos em mar-mar portando um radar que busca e rastreia alvos de forma autônoma, característica muito importante em combates marítimos, tendo em vista o deslocamento iminente e constante das embarcações.

A projeção dos mísseis de cruzeiro, seja antinavio como o MANSUP, seja superfície-superfície como o MTC-300, possibilita poder de fogo capaz de dissuadir pela estratégia A2/AD a diversos países de médio porte, principalmente os da América Latina.

Entretanto, comparando-se com Rússia, EUA e China, o desenvolvimento de tecnologia e capacidade está aquém em termos de alcance. Nos EUA, destaca-se o já citado BGM 109 *Tomahawk* (até 2.500 km), na China, o DF-QO (até 1.500 km) e na Rússia o 3M-54 *Kalibr* (até 2.000 km).

Ademais, é necessário, tal qual exemplificado no caso do *Tomahawk* dos EUA, o desenvolvimento da tecnologia do MTC-300 para que se aproxime do poderio bélico dos países citados e o MTC-300 tenha relevância não somente continental, mas também extracontinental.

Fig. 3 - MANSUP



Fonte: Portal da Defesa (2023)

Um desenvolvimento conjunto do MTC-300 com o MANSUP é uma possibilidade de longo prazo, tendo em vista que, respondendo ao problema levantado por este trabalho, se “Existe possibilidade do MTC-300 ser empregado em proveito do A2/AD ou sua limitação para emprego em alto mar o desqualifica?”, demonstra que é uma limitação se, em um possível conflito, os países beligerantes tiverem o apoio armamentista de grandes potências bélicas como os citados EUA, China e Rússia.

Fig. 4 - Tomahawk



Fonte: Raytheon (2023)

Exemplo recente pode-se verificar na Guerra Rússia x Ucrânia em que este último, muito inferior belicamente, recebeu armamentos de dezenas de outros países, comparando-se, e em alguns casos sobrepondo-se, ao país que aparentava ter superioridade.

Contudo, para um Exército em que o alcance era de no máximo 40 km, como o Brasil antes do Sistema ASTROS, que depois passou a quase 90 km, com o implemento dos foguetes desse mesmo Sistema e atualmente tem a iminente possibilidade de chegar a 300 km com o MTC-300, é um avanço relevante que merece reconhecimento.

Portanto, não atingimos o estado da arte, contudo, assim com todo desenvolvimento, os primeiros passos foram dados.

## REFERÊNCIAS

AVIBRAS. **Sistema ASTROS**. Disponível em: <<http://www.avibras.com.br/>>. Acesso em: 23 jun. 2023

INFODEFESA. **Míssil MTC 300**. Disponível em: <<https://www.infodefesa.com/texto-diario/mostrar/4055237/comandante-da-artilharia-do-exercito-fala-infodefesa>>. Acesso em: 23 jun 2023.

LIMA JUNIOR, Cezar Augusto R. **Artilharia de Mísseis e Foguetes: Contribuição para um sistema conjunto de defesa antiacesso e negação de área (SCDANA)**. Doutrina Militar Terrestre em revista. C Dou Ex, Brasília, 9 ed, 2016. Disponível em <http://www.ebrevistas.eb.mil.br/DMT/article/view/718/771>. Acesso em: 22 jun. 2023.

MACHADO, Lauren. **Estratégias de A2/AD no caso da Rússia e do Mar Negro**. 1º Seminário Internacional de Ciência Política. Porto Alegre. 2015.

MONTEIRO, Valeska Ferrazza. **Dissuasão Convencional e Mísseis de Cruzeiro: O Caso do A2/AD Chinês**. XI ENABED, Rio de Janeiro, 2022.

PADILHA, Luiz. **MTC 300 – Míssil tático de cruzeiro terá mais de 300 km de alcance**. 2018. Disponível em: <<https://www.defesaaereanaval.com.br/geopolitica/mtc-300-missil-tatico-de-cruzeiro-tera-mais-de-300-km-de-alcance>>. Acesso em: 23 jun. 2023.

PAIVA, Luiz Eduardo Rocha. **Amazônia e Atlântico Sul: desafios e perspectivas para a defesa no Brasil**. Brasília: IPEA, 2015.

\_\_\_\_\_. **A Defesa Precisa de Integração Estratégica**. EBLOG - Blog do Exército Brasileiro. 25 abril, 2016. Disponível em: <<http://eblog.eb.mil.br/index.php/menu-easyblog/gen-bda-rl-luiz-eduardo-rocha-paiva.html>>. Acesso em: 23 jun. 2023.

PORTALDADEFESA. **MANSUP**. Disponível em: <<http://portaldefesa.com/3474-man-sup-mais-que-um-missil-um-aprendizado/>>. Acesso em: 23 jun 2023.

RAYTHEON. **Tomahawk**. Federação de Cientistas Americanos, Forças Armadas dos EUA.

SILVEIRA, Giovani. **Sistema míssil tático de cruzeiro brasileiro: indutor defomento para a Base Industrial de Defesa**. ECEME, Rio de Janeiro. 2022.

SILVA, Hermes L. M. **A Capacidade de dissuasão do Exército Brasileiro no século XXI**. ECEME, Rio de

Janeiro. 2020.

SINDIA. **Capacidades chinesas A2/AD**. Disponível em: <<https://www.c3sindia.org/wp-content/uploads/2020/10/A2-710x477.jpg>>. Acesso em: 23 jun 2023.

TEIXEIRA JÚNIOR, Augusto Wagner Meneses. **O Desafio da Dissuasão Convencional no Ambiente Multidomínio: Antiacesso e Negação de Área como Resposta**. Centro de Estudos Estratégicos do Exército: Análise Estratégica, vol 18, n 4, set/nov, 2020.

TANGREDI, Sam J. **Anti-Access Warfare: Countering A2/AD Strategies**. Annapolis: Naval Institute Press, 2013.

TUMELERO, Naína. **Pesquisa exploratória: conceito, características e aplicação em 4 passos**. 2019. Disponível em: <https://blog.mettzer.com/pesquisa-exploratoria/>. Acesso em: 30 ago. 2021.

XAVIER, Alexandre Tito. **Antiacesso e Negação de Área - A2/AD - importância para a nossa fronteira oriental**. Parte II. Blog Pessoal. 2022. Disponível em <<https://www.atitoxavier.com/post/antiacesso-e-nega%C3%A7%C3%A3o-de-%C3%A1rea-a2-ad-import%C3%A2ncia-para-a-nossa-fronteira-oriental-parte-ii>>. Acesso em: 23 jun 2023.

XAVIER, Alexandre Tito. **Sistemas A2/AD: precisamos para a defesa da nossa fronteira oriental (Atlântico Sul)?**. Blog Pessoal. 2022. Disponível em: <<https://www.atitoxavier.com/post/sistemas-a2-ad-precisamos-para-a-defesa-da-nossa-fronteira-oriental-atl%C3%A2ntico-sul>>. Acesso em: 23 jun 2023.