



Projeto Mário Travassos

Artigo de Opinião

**O PARADIGMA DO APOIO DE FOGO PRESTADO PELA
ARTILHARIA DE CAMPANHA NO EXÉRCITO BRASILEIRO E SUA
QUEBRA PARCIAL PELA OBTENÇÃO CAPACIDADE DO EMPREGO
DE MÍSSEIS E FOGUETES**

**Abner de Oliveira e Silva Junior – Maj
(Opinião de inteira responsabilidade do autor)**

2022

A Artilharia de Campanha do Exército Brasileiro (EB) ainda é parcialmente limitada ao mesmo paradigma que a regia quando da 2ª Guerra Mundial. Ambos, Artilharia e Exército, ao longo de sua história, se adaptaram e evoluíram na busca de se manterem eficientes na arte de fazer a guerra.

Desde a porção final do século XX, o EB, com a aquisição do Sistema ASTROS e, em 2012, o implemento do Programa Estratégico ASTROS 2020, hoje o Programa Estratégico ASTROS, vem aprimorando sua capacidade de apoio de fogo de superfície, com um meio moderno, provado em combate e cuja flexibilidade de emprego o coloca entre os melhores equipamentos de artilharia de campanha existentes no mundo.

Com a aquisição da capacidade operativa de emprego de mísseis e foguetes, descortina-se toda uma gama de possibilidades inexistentes no passado da nossa Força Terrestre. Paralelo a isso, surge, também, não a oportunidade, mas a necessidade de se atualizar o paradigma do apoio de fogo, o qual, se não alterado e aplicado à recente capacidade adquirida, pode limitar os potenciais benefícios que dela advêm.

A Artilharia de Campanha Brasileira, além do Sistema ASTROS, é dotada de obuseiros e morteiros que, em sua maioria, apresentam oportunidades de melhoria quanto a recursos tecnológicos capazes de otimizar o seu emprego em combate. Como exceção, cita-se além do Sistema ASTROS, os recentes aportes representados pelos obuseiros M109 A5 e M109 A5 + BR, no escopo do Subprograma Sistema de Artilharia de Campanha, do Programa de Obtenção da Capacidade Operacional Plena (OCOP) do EB.

Em que pese seu constante esforço de atualização e melhoria dos fatores determinantes de uma capacidade, com ênfase no material e na doutrina, ainda se verifica a necessidade de quebra parcial do paradigma vigente para o apoio de fogo.

Paradigma pode ser entendido como “algo que serve de exemplo ou modelo; padrão”¹. De forma mais prática e para fins de nivelamento para este artigo, entenda-se paradigma do apoio de fogo como o modelo pelo qual a forma de se apoiar pelo fogo uma manobra é entendida e percebida pelos profissionais; não somente os de artilharia, mas também e principalmente aqueles oriundos das outras armas, quadro e serviço.

Aponta-se que tal apoio de fogo ainda é em grande parte percebido dentro de um paradigma de planejamento “*bottom-up*” no qual os alvos são planejados nos escalões mais baixos e “sobem” até que sejam consolidados nos mais altos escalões de artilharia, sendo “desconflitados” e priorizados. Dessa forma, desde os Observadores Avançados, passando

¹ Conforme o Dicionário Michaelis online. Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/busca?r=0&f=0&t=0&palavra=paradigma>.

pelos oficiais de ligação nos órgãos de coordenação de apoio de fogo e pelos escalões de artilharia, ocorre o planejamento dos fogos de acordo com essa sistemática “de baixo para cima”. Outro aspecto que permeia esse mesmo paradigma é o do apoio de fogo cerrado e contínuo aos elementos de manobra empregados, que representa uma alta e rápida disponibilidade dos meios de apoio de fogo para executar tiros de caráter, inclusive, inopinados, conforme a demanda das tropas em combate.

Além disso, ressalta-se que a escassez de meios de inteligência e/ou de busca de alvos agrega a esse mesmo paradigma um relativo empirismo ao processo de planejamento de fogos. Sob essa ótica, o observador avançado, principalmente no início das operações, realiza o planejamento de concentrações onde há perspectiva de que o inimigo posicione seus meios, com base na sua matriz doutrinária; e onde há alvos que o escalão superior informou com base no que é passado pelos meios de inteligência disponíveis.

Esse paradigma ainda permanece válido quanto ao apoio cerrado e contínuo, mormente para as artilharias de tubo vocacionadas para o apoio de fogo das Brigadas e Divisões de Exército. No que se refere às informações de inteligência e busca de alvos, mesmo esse apoio de fogo prestado pela artilharia de tubo demanda um aporte significativo de capacidade.

Com o ganho da capacidade do emprego de mísseis e foguetes na Artilharia de Campanha, deve-se pensar na quebra parcial do paradigma já definido. Esse paradigma deve ser alterado por algumas razões, como a vocação dos mísseis e foguetes, suas características de emprego, os tipos de alvos indicados para esses meios, os níveis de planejamento e emprego atendidos por eles e as demandas por dados de inteligência e busca de alvos.

A Compreensão das Operações do Sistema de Artilharia de Mísseis e Foguetes² apresenta que a destinação dessa artilharia é a realização de **fogos contra alvos de interesse dos níveis tático, operacional e estratégico, sobre estruturas estratégicas, centros de gravidade ou alvos profundos e de grandes dimensões**; que tem o seu **emprego prioritário no escalão Corpo de Exército (C Ex)**, podendo receber missões de um Comando do Nível Operacional, quando em ação conjunta. O Manual que trata do Grupo de Mísseis e Foguetes³ (GMF), por sua vez, traz um texto semelhante, acrescentando a execução de fogos de contrabateria (C Bia) no escopo da missão do GMF.

² BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Estado-Maior do Exército. Compreensão das Operações (COMOP) N° 001/2020 Artilharia de Mísseis e Foguetes. Brasília, DF, 2020.

³ BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Comando de Operações Terrestres. Manual de Campanha EB70-MC-10.363 - Grupo de Mísseis e Foguetes. edição experimental. Brasília, 2021.

Assim, é possível perceber que os mísseis e foguetes serão empregados dentro de uma metodologia majoritariamente “*top-down*”, por meios da qual a maioria dos alvos designados a esses meios serão advindos dos escalões superiores, cujas determinações serão repassadas de “cima para baixo”.

Quanto ao sistema de mísseis e foguetes, o conjunto dos processos que envolvem as técnicas, táticas e procedimentos para a execução de uma missão de tiro tomam bastante tempo. Como uma referência teórica, tem-se que uma Bateria de Mísseis e Foguetes (Bia MF) é capaz de executar até 05 (cinco) missões de tiro por dia (considerando-se missões de tiro executadas pela bateria como um todo). Dessa forma, infere-se o menor nível de adequação dos meios de mísseis e foguetes às missões inopinadas e ao apoio de fogo cerrado e contínuo aos elementos de manobra.

São justamente esses pontos que geram a necessidade de quebra parcial do paradigma do apoio de fogo. Diz-se parcial, pois limita-se aos meios dotados de mísseis e foguetes. A artilharia de tubo ainda se presta a esse apoio de fogo de caráter contínuo, cerrado e inopinado.

Por diversas vezes, em exercícios de planejamento e de adestramento, é possível perceber militares abordando que o Sistema ASTROS executará tiros a pedido. Mesmo que tal expectativa não seja verbalizada, é perceptível sua existência. Isso porque ainda é forte a ideia de que o Sistema ASTROS é mais um meio de artilharia de campanha, cujo principal aporte seria restrito ao aumento dos alcances dos tiros realizáveis.

A realidade, felizmente, é muito diferente e precisa ser assimilada. O Sistema ASTROS é um meio cujo emprego deve ser prioritariamente pré-planejado, em ciclos de 48 horas (admitindo-se 24 horas), engajando, mediante determinação dos escalões superiores (FTC ou C Cj), alvos de maiores dimensões, em alcances que extrapolam as capacidades técnicas da artilharia de tubo e cuja relevância no contexto das operações justifique o dispêndio dos altos valores envolvidos no consumo de sua munição.

Dessa forma, os alvos cujo engajamento será destinado às unidades de tiro de mísseis e foguetes serão aqueles designados para a Força Terrestre Componente na Lista Integrada e Priorizada de Alvos que vem do Comando Operacional (Comando Conjunto) e que constam como alvos a serem engajados pela Artilharia de Corpo de Exército (ou Artilharia Divisionária, dependendo da grandeza da operação considerada) na Lista Priorizada de Alvos trabalhada na FTC (Corpo de Exército ou Divisão de Exército), extrapolando as condições técnicas dos meios de tubo disponíveis.

Outro aspecto relevante que converge no sentido do emprego pré-planejado dos mísseis e foguetes é a logística, principalmente a de Classe V (munição), envolvida no emprego do

Sistema ASTROS. A munição ASTROS, quer foguete, quer míssil, é uma munição com maiores peso e dimensões, o que significa que seu remuniamento e o recompletamento de sua Dotação Orgânica (DO) não são tão rápidos quanto o que é praticado na artilharia de tubo.

O último aspecto a ser citado, o qual dificulta a execução do apoio de fogo cerrado, contínuo e imediato pelos mísseis e foguetes e que se soma à logística supracitada é a definição da munição mais adequada à execução do engajamento em questão, conforme a análise do alvo a ser batido. Dependendo das características e dimensões do alvo, do efeito desejado e do grau de certeza, além de outros aspectos técnicos, como a altitude de lançamento da munição, é definido o tipo de foguete a ser municiado na viatura lançadora (LMU). Em missões pré-planejadas, o municciamento da LMU com a munição adequada é feito de maneira prévia, de modo que na hora prevista para o engajamento do alvo, a unidade de tiro responsável por ele é capaz de executá-lo sem transtornos. Ao se imaginar uma missão de tiro inopinada, infere-se que, a partir do pedido de fogo inopinado, seria feita a análise do alvo para, somente então, se iniciar os procedimentos de municciamento e preparo das LMU para a execução do tiro. O tempo dispendido para isso já não atenderia nas melhores condições o caráter imediato da solicitação de tiro.

É fato que o sistema de mísseis e foguetes pode, apesar de não ser a solução mais indicada, ser empregado para o apoio de fogo imediato. Entretanto, a determinação para que isso seja feito deverá ser uma decisão tomada de forma consciente e com base nos fatores de decisão. O raciocínio, nesse caso, é análogo ao que se executa para o apoio aéreo. Explicando esse argumento, sabe-se que é possível ter aeronaves disponibilizadas para executar missões de cunho mais imediato, mediante solicitação das tropas em solo. O detalhe importante é que as aeronaves destinadas para isso serão preparadas com esse propósito e não poderão participar do esforço aéreo, uma vez que estarão prontas, com carga paga específica, para finalidade diversa, permanecendo em “prontidão” para o eventual acionamento.

Assim, pode-se inferir que o mesmo acontecerá com o Sistema ASTROS. Observe-se, inclusive, que as consequências são as mesmas. Para exemplificar, tome-se um caso hipotético no qual se mantém duas lançadoras destinadas à execução de missões inopinadas municciadas com foguetes de um determinado tipo, pois se tem a expectativa de que as tropas empregadas necessitem de apoio de fogo adicional em determinada faixa do terreno que supera o alcance de seu apoio de fogo orgânico. Mesmo que a missão pré-planejada de sua Bia MF de origem, após a análise do alvo feita, indique o uso da mesma munição já inserida nas lançadoras em questão, seu consumo representaria a perda do estado de “prontidão” dessas lançadoras vocacionadas ao apoio de fogo inopinado e imediato. Dessa forma, verifica-se que as LMU

eventualmente destinadas a prestar apoio de fogo adicional imediato e inopinado ficariam de fora do “esforço de apoio de fogo” do restante dos meios de mísseis e foguetes.

Voltando a tratar da inteligência e da busca de alvos, apesar de não representar em essência uma quebra de paradigma, há a necessidade de compreensão da relevância dessas capacidades para a eficiência do apoio de fogo prestado como um todo, mas principalmente pelos meios de mísseis e foguetes. Sem elas, os alcances atingidos por foguetes e mísseis correm o risco de tornarem-se irrelevantes, na medida em que não se pode atirar contra o que não se conhece sua existência nem localização.

A artilharia de tubo, devido aos alcances envolvidos, relativamente inferiores aos atingidos por mísseis e foguetes não é tão dependente de uma inteligência de ponta ou de meios de busca de alvos, pois, conforme o já praticado dentro do paradigma do apoio de fogo desde a 2ª Guerra Mundial, grande parte do trabalho de levantamento de alvos poderá, apesar de não ser o ideal, ser feito dentro da metodologia “*bottom-up*” e de forma mais empírica, por meio dos observadores avançados junto aos elementos de manobra e por meio das fontes humanas de inteligência. Cabe citar exceção aplicável aos meios de tubo existentes a partir do escalão divisão de exército, nas Artilharias Divisionárias e Artilharia de Corpo de Exército, os quais, sendo empregados para a execução de contrabateria, demandam sobremaneira informações originadas de eficientes meios de busca de alvos.

A artilharia de campanha dotada de mísseis e foguetes, da mesma forma, depende de uma eficiente busca de alvos e de precisas informações de inteligência originadas não somente de fontes humanas, mas advindas de sensores dos mais diversos tipos, como radares e SARP, cujo esforço integrado permita a definição, com precisão, da localização de alvos compensadores nos alcances considerados para eles, mais indicados para serem engajados por mísseis e foguetes. Acrescenta-se demanda similar no que diz respeito à execução da contrabateria quer por meio de foguetes, quer por meio de mísseis.

Dessa forma, verifica-se que o atual esforço do Programa Estratégico ASTROS no sentido de obtenção e desenvolvimento da capacidade de busca de alvos é de grande relevância, tendo o potencial de maximizar os efeitos alcançáveis pelo Sistema ASTROS e pela Artilharia de Campanha como um todo.

Diante de todo o exposto, conclui-se pela relevância da quebra parcial do paradigma aplicado ao apoio de fogo, no sentido da compreensão de que, com o advento dos mísseis e foguetes no âmbito do Exército Brasileiro, essa capacidade deverá ser vista e ter seu planejamento de emprego feito de forma distinta à tradicional artilharia de tubo, de modo que,

respeitando-se as características, possibilidades e limitações do Sistema ASTROS, esse nobre meio seja empregado de forma otimizada, atingindo-se o máximo da sua potencialidade.

Isso significa admitir que mísseis e foguetes, salvo melhor juízo, não são indicados para o apoio de fogo cerrado, contínuo e imediato aos elementos de manobra; que seu emprego deve seguir uma metodologia “*top-down*” na qual prevaleçam as missões pré-planejadas em ciclos de 48 horas sobre alvos de maiores dimensões (no caso do MTC com guiamento terminal, aceita-se o engajamento de alvos de menores dimensões), estáticos e que tal emprego terá resultados melhores se apoiados por uma eficiente inteligência e por uma busca de alvos efetiva no fornecimento dos dados necessários ao engajamento dos alvos com as características supracitadas.