



CENTRO DE INSTRUÇÃO DE ARTILHARIA DE MÍSSEIS E FOGUETES

CAP ART RAMIRO ANTUNES PERASI

**TRATADOS INTERNACIONAIS: POSSIBILIDADES E LIMITAÇÕES PARA A ARTILHARIA
DE MÍSSEIS E FOGUETES**

**Formosa – GO
2020**



CENTRO DE INSTRUÇÃO DE ARTILHARIA DE MÍSSEIS E FOGUETES

CAP ART RAMIRO ANTUNES PERASI

**TRATADOS INTERNACIONAIS: POSSIBILIDADES E LIMITAÇÕES PARA A ARTILHARIA
DE MÍSSEIS E FOGUETES**

Trabalho acadêmico apresentado ao Centro de Instrução de Artilharia de Mísseis e Foguetes, como requisito para a especialização em Operação do Sistema de Mísseis e Foguetes.

**Formosa – GO
2020**



**MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMANDO MILITAR DO PLANALTO
CENTRO DE INSTRUÇÃO DE ARTILHARIA DE MÍSSEIS E FOGUETES
DIVISÃO DE DOCTRINA E PESQUISA**

FOLHA DE APROVAÇÃO

Autor: CAP ART RAMIRO ANTUNES PERASI

**TÍTULO: TRATADOS INTERNACIONAIS: POSSIBILIDADES E LIMITAÇÕES PARA A
ARTILHARIA DE MÍSSEIS E FOGUETES**

Trabalho acadêmico apresentado ao Centro de Instrução de Artilharia de Mísseis e Foguetes, como requisito para a especialização em Operação do Sistema de Mísseis e Foguetes.

APROVADO EM ____/____/2020

CONCEITO: _____

BANCA EXAMINADORA

Membro	Menção Atribuída
DANIEL SUCCI SILVA – Maj Chefe da Divisão de Ensino	
RODRIGO VINICIUS DA SILVA – Maj Chefe da Divisão de Doutrina e Pesquisa	
RODRIGO ANTONIO DE RESENDE LOUZADA - Cap Orientador	

**RAMIRO ANTUNES PERASI – Cap
Aluno**

“Dulce et decorum est pro Patria mori”.

(HORÁCIO, 23 a.C.)

TRATADOS INTERNACIONAIS: POSSIBILIDADES E LIMITAÇÕES PARA A ARTILHARIA DE MÍSSEIS E FOGUETES

Ramiro Antunes Perasi*
Rodrigo Antonio de Resende Louzda**

RESUMO

O Direito Internacional Humanitário é cada vez mais importante na doutrina da Artilharia do Exército Brasileiro, tendo em vista as limitações que traz principalmente à escolha e processamento de alvos e aos métodos de ataque. A Artilharia de Mísseis e Foguetes sofre especial limitação, em razão de seu elevado poder de destruição, letalidade e dispersão. O propósito deste estudo foi identificar as possibilidades e limitações para a Artilharia de Mísseis e Foguetes trazidas pelos tratados internacionais firmados pelo Brasil. Uma pesquisa bibliográfica foi realizada com o intuito de verificar que restrições são impostas pelos tratados e convenções dos quais o Brasil é signatário e de identificar o que trazem os manuais de artilharia a respeito do tema, principalmente no que se refere ao processamento e à análise de alvos. Os resultados encontrados demonstraram que as restrições relacionam-se à escolha de alvos e à escolha de métodos de ataque, que o processamento de alvos na artilharia é feito através da metodologia D3A, prevista no Manual EB70-MC-10.346 – Planejamento e Coordenação do Apoio de Fogo, e que o Regime de Controle de Tecnologia de Mísseis (MTCR) é a principal restrição à produção de mísseis no Brasil. O estudo conclui que a Artilharia de Mísseis e Foguetes é limitada pelo Direito Internacional Humanitário, o que não deve impedir sua utilização, mas ser motivo de cautela no planejamento do seu emprego.

Palavras-chave: Direito Internacional Humanitário, limitações, possibilidades, artilharia, mísseis, foguetes.

ABSTRACT

International humanitarian law is increasingly important in the Brazilian Army's Artillery doctrine, in view of the limitations that mainly brings the choice and processing of targets and the methods of attack. The Missile and Rocket Artillery suffers special limitation, in view of its high power of destruction, lethality and dispersion. The purpose of this study was to identify the possibilities and limitations for the Missile and Rocket Artillery brought by the international treaties signed by Brazil. A bibliographic search was carried out in order to verify what restrictions are brought by the treaties and conventions to which Brazil is a signatory and to identify what the artillery manuals mention regarding the theme, mainly when it comes to the processing and analysis of targets. The results found showed that the restrictions are related to the choice of targets and the choice of attack methods, that the processing of targets in artillery is done through the D3A methodology, provided for in the EB70-MC-10.346 Manual - Planning and Coordination of Fire Support and that the Missile Technology Control Regime (MTCR) is the main restriction on missile production in Brazil. The study concludes that Missile and Rocket Artillery is limited by international humanitarian law, which should not prevent its use, but be a reason for caution when planning its employment.

Keywords: International Humanitarian Law, limitations, possibilities, artillery, missiles, rockets.

* Capitão da Arma de Artilharia. Bacharel em Ciências Militares pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) em 2013. Bacharel em Direito pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul em 2020.

** Capitão da Arma de Artilharia. Bacharel em Ciências Militares pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) em 2007. Bacharel em Direito pela Universidade do Contestado em 2016. Mestre em Ciências Militares pela Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO) em 2017. Especializado *Latu Sensu* no Curso de Operação do Sistema de Mísseis e Foguetes para Oficiais em 2019.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Sequência da Análise de Alvos do Manual C 6-40.....	23
Figura 2. Sequência da Análise de Alvos do Manual EB70-MC-10.346....	24
Figura 3. Metodologia de Processamento de Alvos D3A.....	25
Figura 4. Processo de Validação de Alvos.....	28

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Alvos, sensíveis, proibidos e restritos.....	26
----------	--	----

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
1.1. PROBLEMA	10
1.2. OBJETIVOS	12
1.3. JUSTIFICATIVAS E CONTRIBUIÇÕES	12
2. METODOLOGIA	13
2.1. REVISÃO DE LITERATURA	14
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	15
3.1. O DICA E AS RESTRIÇÕES A ARTILHARIA DE MÍSSEIS E FOGUETES.....	15
3.1.1. RESTRIÇÕES A ESCOLHA DE ALVOS.....	16
3.1.2. RESTRIÇÕES AOS METODOS DE ATAQUE	21
3.2. A ANÁLISE DE ALVOS À LUZ DO DICA NA ARTILHARIA BRASILEIRA.....	23
3.2.1. DECIDIR.....	25
3.2.2. DETECTAR.....	26
3.2.3. DISPARAR	27
3.2.4. AVALIAR	29
3.3. O REGIME DE CONTROLE DE TECNOLOGIA DE MÍSSEIS.....	29
3.3.1. COMO FUNCIONA O MTCR.....	31
3.3.2. CÓDIGO DE CONDUTA DE HAIA CONTRA A PROLIFERAÇÃO DE MÍSSEIS BALÍSTICOS	33
3.3.3. DIRETRIZES DO MTCR E ANEXO DE EQUIPAMENTO, SOFTWARE E TECNOLOGIA.....	34
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	35
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	38

1. INTRODUÇÃO

O Brasil avança para ser uma nação importante, cuja influência é consolidada na América do Sul e com projeção cada vez maior no contexto internacional. A força da economia brasileira, a grandeza de seu território, de dimensões continentais, e suas riquezas naturais impulsionam esse desenvolvimento. Tais características, por outro lado, impelem o país a possuir Forças Armadas bem estruturadas e com poder dissuasório capaz de respaldar suas decisões soberanas nos foros internacionais¹.

Isto posto, o conceito de “dissuasão” é de suma importância para o desenvolvimento de um país e de suas Forças Armadas. A publicação “Glossário das Forças Armadas - MD35-G-01 (4ª Edição/2007)” define o termo “dissuasão” da seguinte maneira:

“DISSUASÃO – Atitude estratégica que, por intermédio de meios de qualquer natureza, inclusive militares, tem por finalidade desaconselhar ou desviar adversários, reais ou potenciais, de possíveis ou presumíveis propósitos bélicos.”²

Segundo André Beaufre, um dos mais importantes estrategistas contemporâneos, em seu livro “Introdução à Estratégia”:

“A dissuasão tende a impedir que uma potência adversa tome a decisão de empregar suas armas ou, mais genericamente, que atue ou reaja frente a uma situação dada, mediante a existência de um conjunto de dispositivos que constituam uma ameaça suficiente. Portanto, o que se busca com esta ameaça é um resultado psicológico.”³

O Projeto Estratégico “Astros 2020” é o principal exemplo de grande investimento das Forças Armadas com o intuito de equipar a Força Terrestre com armamentos capazes de proporcionar essa dissuasão. Essa capacidade se manifesta através de um apoio de fogo de longo alcance, com grande rapidez, precisão e letalidade⁴. O Projeto em

¹ BRASIL. Exército Brasileiro. Departamento de Ciência e Tecnologia. **Astros 2020** - Projeto Estratégico do Exército. Disponível em: <<http://www.dct.eb.mil.br/index.php/termo-de-fomento-a-ser-firmado-entre-o-exercito-brasileiro-e-a-fundacao-parque-tecnologico-de-itaipu-br/35-programas-e-parceiros/136-astros-2020>>. Acesso em: 20 de ago. de 2020.

² BRASIL. Ministério da Defesa. **Glossário das Forças Armadas** - MD35-G-01. 4. ed. Brasília, DF, 2007, p. 93-278.

³ BAUFRE, André. **Introdução à Estratégia**. Madri: Silabo, 2004, p. 35.

⁴ BRASIL. Exército Brasileiro. Departamento de Ciência e Tecnologia. **Astros 2020** - Projeto Estratégico do Exército. Disponível em: <<http://www.dct.eb.mil.br/index.php/termo-de-fomento-a-ser-firmado-entre-o>>

questão “visa [sic] equipar a Força Terrestre com um sistema de mísseis e foguetes de alta tecnologia, lançados a partir das plataformas das viaturas do Sistema ASTROS, capaz de atingir alvos entre 15 e 300 km”⁵.

O Programa “Astros 2020” prevê, além do Sistema de Foguetes já em operação, o desenvolvimento do primeiro míssil tático de cruzeiro brasileiro. Trata-se de uma arma teleguiada que poderá levar até 200 kg (duzentos quilogramas) de carga bélica e alcançar uma distância de até 300 km (trezentos quilômetros), demonstrando como uma tecnologia totalmente brasileira pode ser usada na defesa da nossa pátria.

Dentro deste contexto de inovação tecnológica, aprimoramento da dissuasão extraterritorial e aumento do poder de fogo da Artilharia de Campanha Brasileira, torna-se necessário a análise das possibilidades e limitações da Artilharia de Mísseis e Foguetes à luz do Direito Internacional dos Conflitos Armados. Esta análise é relevante tanto para o planejamento em situações de combate como para a projeção de evoluções tecnológicas, técnicas e táticas que explorem ao máximo as possibilidades de expansão do Sistema, obedecendo às limitações da legislação internacional.

Portanto, este trabalho tem como objeto expor as possibilidades e limitações da Artilharia de Mísseis e Foguetes em decorrência dos Tratados Internacionais dos quais o Brasil é Parte. Buscar-se-á expor o que os manuais do Exército Brasileiro trazem a respeito do assunto, as limitações impostas pelas Convenções Internacionais de que o Brasil é signatário⁶ e o que enuncia o Regime de Controle de Tecnologia de Mísseis, do qual o Brasil também é membro.

1.1. PROBLEMA

A preocupação com certos elementos presentes nos campos de batalha é uma característica cada vez mais presente nas mesas de discussão dos fóruns internacionais. O viés humanitário dos conflitos ganhou, atualmente, muita importância, limitando o

exercito-brasileiro-e-a-fundacao-parque-tecnologico-de-itaipu-br/35-programas-e-parceiros/136-astros-2020>. Acesso em: 20 de ago. de 2020.

⁵ BRASIL. Exército Brasileiro. Departamento de Ciência e Tecnologia. **Astros 2020** - Projeto Estratégico do Exército. Disponível em: <<http://www.epex.eb.mil.br/images/pdf/FOLDER-ASTROS.pdf>>. Acesso em: 20 de ago. de 2020.

⁶ V.g., BRASIL. Decreto nº 4.388, de 25 de setembro de 2002. Promulga o Estatuto de Roma do Tribunal Penal Internacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 26 de set. de 2020. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4388.htm>. Acesso em: 20 de ago. de 2020.

emprego de armamentos e técnicas de combate com o intuito de diminuir os efeitos colaterais das hostilidades.

Como resultado, as Forças Armadas Brasileiras passaram a considerar em seu planejamento e doutrina as normas do Direito Internacional Humanitário (DIH)⁷, trazidas essencialmente pelos tratados e convenções internacionais dos quais o Brasil é signatário e pelas normas costumeiras largamente aceitas, fazendo com que o país possa cumprir com os compromissos assumidos diante da comunidade internacional.

Ao longo da história, a Artilharia Brasileira ampliou suas capacidades de apoiar pelo fogo à arma base, incrementando seu alcance e efeito destrutivo principalmente através do desenvolvimento tecnológico. O Sistema Astros é um sistema de saturação de área⁸ que possui o maior poder de destruição da Artilharia Brasileira. Com extenso raio de ação e poderosa letalidade, além de grande alcance e dispersão é capaz de produzir danos colaterais contra elementos protegidos pelo Direito Internacional dos Conflitos Armados.

Nesta conjuntura, a artilharia de mísseis e foguetes sofre grandes restrições às suas características de emprego: grande potência de fogo, elevado alcance, grande letalidade e dispersão. Essas restrições estão presentes como limitações ao desenvolvimento tecnológico dos equipamentos atinentes ao sistema e à escolha de alvos, implicando uma análise do processo decisório para o apoio de fogo centrada no Direito Internacional Humanitário. O recente desenvolvimento de mísseis de alta precisão e de efeitos controlados converge para os objetivos humanitários, ainda que, em fase de testes, demandem ser futuramente normatizados pela doutrina sob a forma de Manuais.

⁷ “O Direito Internacional Humanitário é o conjunto de normas internacionais, de origem convencional ou consuetudinária, especificamente destinado a ser aplicado nos conflitos armados, internacionais ou não-internacionais, e que limita, por razões humanitárias, o direito das Partes em conflito de escolher livremente os métodos e os meios utilizados na guerra, ou que protege as pessoas e os bens afetados, ou que possam ser afetados pelo conflito.” (SWINARSKI, Christophe. **Introdução ao Direito Internacional Humanitário**. Brasília: Comitê Internacional da Cruz Vermelha. Instituto Interamericano de Direitos Humanos. 1996, p. 9). As FA brasileiras adotam preferencialmente a denominação “Direito Internacional dos Conflitos Armados” (DICA), que é tomada como sinônimo de “DIH”, essa mais utilizada no meio acadêmico por sua referência direta as questões humanitárias. Sobre o assunto, ver: DA COSTA, M. S. A. O Direito Internacional Humanitário e seus Reflexos no Combate Moderno. **Rev. A Defesa Nacional**, Rio de Janeiro, v. 88, a. LXXXVIII, n. 793, p. 34-41, maio/jun./jul./ago. 2002; HENRIQUES, Paulo Zilberman. A análise de alvos no âmbito da artilharia de campanha sob a ótica do direito internacional humanitário: Reflexos para atual doutrina do Exército Brasileiro. **Revista Giro do Horizonte**, v. 5, n. 1, p. 16-49, ago./dez. 2016.

⁸ AVIBRAS Indústria Aeroespacial S/A. AVIBRAS, 2020. **Astros**. Sistema de Foguetes de Artilharia para Saturação de Área. Disponível em: <<https://www.avibras.com.br/site/nossos-produtos-e-servicos/sistemas-de-defesa/astros.html>>. Acesso em: 14 de set. de 2020.

Visando entender essa influência do Direito Internacional Humanitário para a Artilharia de mísseis e foguetes, esta pesquisa pretende solucionar o seguinte questionamento: quais as possibilidades e limitações trazidas pelos tratados internacionais à Artilharia de Mísseis e Foguetes?

1.2. OBJETIVOS

Este trabalho tem como objetivo expor as possibilidades e limitações da Artilharia de Mísseis e Foguetes ao se observar os Tratados Internacionais dos quais o Brasil é signatário. Para o desencadeamento do raciocínio lógico do trabalho, foram formulados **três objetivos específicos** abaixo relacionados:

- a. Apresentar as limitações à Artilharia de Mísseis e Foguetes trazidas pelas Convenções Internacionais de que o Brasil é signatário;
- b. Expor o que os manuais do Exército Brasileiro trazem a respeito das possibilidades e limitações da Artilharia à luz do Direito Internacional dos Conflitos Armados, principalmente no que se refere ao processamento e à análise de alvos; e
- c. Descrever o que enuncia o Regime de Controle de Tecnologia de Mísseis, do qual o Brasil é membro.

1.3. JUSTIFICATIVAS E CONTRIBUIÇÕES

Não obstante a crescente influência do Direito Internacional Humanitário nas discussões a respeito dos conflitos armados, ainda são observadas violações relacionadas ao emprego da Artilharia nos embates contemporâneos. As duas Guerras Mundiais, a Guerra do Vietnã e a Guerra do Iraque ficaram conhecidas por seus bombardeios indiscriminados que destruíram cidades inteiras. Os conflitos na Faixa de Gaza⁹ e na Síria¹⁰ são exemplos mais recentes de como o emprego indiscriminado de

⁹ NOVOS bombardeios de Israel em Gaza em represália a balões incendiários. **G1**, 2020. Disponível em: <<https://g1.globo.com/mundo/noticia/2020/08/18/novos-bombardeios-de-israel-em-gaza-em-represalia-a-baloes-incendiarios.ghtml>>. Acesso em: 20 de ago. de 2020.

¹⁰ BOMBARDEIOS incessantes provocam êxodo em massa no norte da Síria. **G1**, 2020. Disponível em: <<https://g1.globo.com/mundo/noticia/2020/02/19/bombardeios-incessantes-provocam-exodo-em-massa-no-norte-da-siria.ghtml>>. Acesso em: 20 de ago. de 2020.

Artilharia de Mísseis e foguetes pode causar danos colaterais e violar os preceitos humanitários.

Ainda assim, a doutrina atual de emprego de artilharia de mísseis e foguetes do Exército Brasileiro traz poucas considerações quanto à obediência aos preceitos do Direito Internacional Humanitário. As orientações nesse sentido são escassas e limitam-se à metodologia de análise de alvos, que representa o centro do método decisório para o apoio de fogo de artilharia — sem, no entanto, o aprofundamento necessário, considerada a sensibilidade da questão.

Mesmo sendo um país pacífico, o Brasil e suas Forças Armadas devem estar constantemente preocupados com a atualização de sua doutrina, com o intuito de acompanhar não só as tecnologias de combate, mas a evolução da legislação internacional referente aos conflitos armados.

2. METODOLOGIA

Para colher subsídios em busca da solução para o problema levantado, foram realizadas pesquisas documentais e bibliográficas, principalmente em torno da atual doutrina do Exército Brasileiro a respeito do Direito Internacional dos Conflitos Armados e de planejamento e coordenação de fogos.

Foram estudados tratados e convenções relativos ao Direito Internacional Humanitário dos quais o Brasil é signatário e o Regime de Controle de Tecnologia de Mísseis, do qual o Brasil é membro.

A pesquisa também se estendeu a livros de caráter geral, Resoluções do Conselho de Segurança das Nações Unidas e artigos científicos publicados em revistas militares, além de sítios oficiais da internet de organizações relacionadas ao Direito Internacional Humanitário e às restrições ao emprego de Mísseis Táticos de Cruzeiro.

Além disso, foram analisadas reportagens em sítios de imprensa a respeito do assunto, discussões no Poder Legislativo no tocante ao emprego do Sistema Astros e de suas munições, manuais de Campanha e Doutrinários voltados para a Artilharia de Mísseis e Foguetes, bem como livros, jurisprudências e trabalhos acadêmicos dos principais doutrinadores relacionados ao Direito Internacional Humanitário.

O presente trabalho foi conduzido no sentido de se identificar a influência que o Direito Internacional Humanitário (variável independente) mantém sobre o emprego da Artilharia de Mísseis e Foguetes (variável dependente), no intuito de comprovar a veracidade da hipótese de estudo de que o Direito Internacional Humanitário limita o emprego do Sistema Astros.

Os procedimentos adotados consistiram na revisão de literatura, juntamente com a organização e seleção de todo o material para consulta. Outrossim, as fontes de dados utilizadas constam no final deste trabalho, na parte das referências.

2.1. REVISÃO DE LITERATURA

A pesquisa começou a ser delineada com a conceituação de termos importantes para a solução do problema de pesquisa. Essa conceituação foi baseada em uma revisão da literatura, abordando os principais manuais do Exército que tratam de Planejamento e Coordenação de Fogos e de Direito Internacional dos Conflitos Armados.

Foram executadas pesquisas em arquivos documentais do Centro de Instrução de Artilharia de Mísseis e Foguetes, especialmente em trabalhos de conclusão de curso realizados por especialistas no Curso de Operação do Sistema de Mísseis e Foguetes. Ademais, os ensinamentos coletados nas instruções durante o Curso de Operações de Mísseis e Foguetes de 2020 também foram utilizados na composição deste trabalho.

As referências desta pesquisa foram extraídas de bases de dados de bibliotecas virtuais confiáveis, dentre elas o Repositório Digital LUME da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e a biblioteca digital do Exército Brasileiro. Outras fontes foram localizadas utilizando-se sistemas de busca na internet, tais como o Google Acadêmico.

A estratégia para a coleta de dados foi traçada por meio dos critérios de inclusão e exclusão:

a. Critérios de inclusão

- Estudos publicados em português, espanhol ou inglês, relacionados ao emprego de Mísseis e Foguetes (Msl Fgt), ao planejamento e à coordenação de fogos, ao Direito Internacional Humanitário e ao Regime de Controle de Tecnologia de Mísseis; e

- Portarias e publicações institucionais que tratam sobre a doutrina ou funcionamento do Sistema Astros.

b. Critérios de exclusão

- Estudos cujo foco central não estivesse relacionado ao emprego da Artilharia e ao Direito Internacional Humanitário;

- Fontes da internet não oriundas de sítios oficiais de organizações de credibilidade (universidades, de governo ou instituições de renome);

- Manuais, documentos e legislações que não estão mais em vigor; e

- Fontes que possuam ou possam possuir alguma vinculação político-partidária.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. O DICA E AS RESTRIÇÕES A ARTILHARIA DE MÍSSEIS E FOGUETES

O Estado Brasileiro possui uma predisposição a se vincular aos tratados de Direito Internacional Humanitário propostos em âmbito internacional. “O País ratificou ou aderiu a aproximadamente cinquenta tratados multilaterais relacionados à proteção de pessoas e bens e à proibição de armas de destruição em massa”¹¹ desde 1864, data da Primeira Convenção de Genebra.

Por esse motivo, o país está vinculado — inclusive com a possibilidade de penalidades aplicadas pela comunidade internacional — a um arcabouço de normas de resguardo das pessoas e bens nos conflitos armados, no que concerne aos métodos e aos meios admitidos pelo Direito, quando da condução das hostilidades.

Os princípios do Direito Internacional dos Conflitos Armados são, segundo o Manual de Emprego de DICA nas Forças Armadas: a Distinção¹², a Limitação¹³, a

¹¹ BRASIL. Ministério da Defesa. **Manual de Emprego do Direito Internacional dos Conflitos Armados (DICA) nas Forças Armadas** – MD34-M-03. 1. ed. Brasília, DF, 2011, p. 17-48.

¹² “Distinção – distinguir os combatentes e não combatentes. Os não combatentes são protegidos contra os ataques. Também, distinguir bens de caráter civil e objetivos militares. Os bens de caráter civil não devem ser objetos de ataques ou represálias.” (BRASIL. Ministério da Defesa. **Manual de Emprego do Direito Internacional dos Conflitos Armados (DICA) nas Forças Armadas** – MD34-M-03. 1. ed. Brasília, DF, 2011, p. 17-48).

Proporcionalidade¹⁴, a Necessidade Militar¹⁵ e a Humanidade¹⁶. Tais princípios limitam muito a escolha de alvos da Artilharia de Mísseis e Foguetes, principalmente ao se considerar a dispersão do Sistema Astros, proporcional ao alcance e a altitude das lançadoras. Ainda segundo o manual, “será proibida a utilização de armas e munições em desacordo com as normas previstas nos acordos internacionais assinados pelo Estado Brasileiro”¹⁷.

Desta forma, ao se analisar alvos inimigos para o emprego da Artilharia de Mísseis e Foguetes, deverão ser adotados critérios que considerem a necessidade militar, ponderada com a vantagem militar a ser obtida e observados os princípios e normas do DICA. Para isso, dever-se-á obter o maior número de informações a respeito dos possíveis alvos, com ênfase nas considerações civis, objetivando reduzir ao máximo os efeitos colaterais, indesejáveis no conflito.

Com o intuito de evitar o emprego desproporcional da Artilharia de Mísseis e Foguetes para a obtenção dos efeitos desejados, é muito importante que se faça a análise física do alvo, decidindo sobre qual foguete ou míssil a ser utilizado, sua quantidade e como deverá ser empregado. “Na mesma medida em que se busca a destruição precisa do alvo, busca-se a proteção dos adjacentes, como bens civis, pessoal civil e demais bens protegidos pelo DICA”¹⁸.

3.1.1. RESTRIÇÕES A ESCOLHA DE ALVOS

As possíveis vítimas dos conflitos armados são particularmente protegidas em âmbito internacional pelas Convenções de Genebra. Ao todo, tratam-se de quatro

¹³ “Limitação – o direito das Partes beligerantes na escolha dos meios para causar danos ao inimigo não é ilimitado, sendo imperiosa a exclusão de meios e métodos que levem ao sofrimento desnecessário e a danos supérfluos.” (*ibidem*)

¹⁴ “Proporcionalidade – a utilização dos meios e métodos de guerra deve ser proporcional à vantagem militar concreta e direta. Nenhum alvo, mesmo que militar, deve ser atacado se os prejuízos e sofrimento forem maiores que os ganhos militares que se espera da ação.” (*ibidem*)

¹⁵ “Necessidade Militar – em todo conflito armado, o uso da força deve corresponder à vantagem militar que se pretende obter. As necessidades militares não justificam condutas desumanas, tampouco atividades que sejam proibidas pelo DICA.” (*ibidem*)

¹⁶ “Humanidade – o princípio da humanidade proíbe que se provoque sofrimento às pessoas e destruição de propriedades, se tais atos não forem necessários para obrigar o inimigo a se render. Por isso, são proibidos ataques exclusivamente contra civis, o que não impede que, ocasionalmente, algumas vítimas civis sofram danos; mas todas as precauções devem ser tomadas para mitigá-los.” (*ibidem*)

¹⁷ *Ibidem*, p. 27-48.

¹⁸ *Ibidem*, p. 29-48.

convenções: a primeira trata da melhoria das condições dos feridos e dos enfermos das forças armadas em campanha; a segunda refere-se aos feridos e enfermos das forças armadas no mar; a terceira descreve como deve ser o tratamento dados aos prisioneiros de guerra; e a quarta, que provavelmente é a que mais restringe a Artilharia de Mísseis e Foguetes, trata da proteção de civis em tempos de guerra. Ainda existem os protocolos adicionais que também limitam sobremaneira o emprego da artilharia de mísseis e Foguetes.

Em seu artigo 19, a Convenção de Genebra I regula que “os estabelecimentos fixos e as unidades sanitárias móveis do Serviço de Saúde não poderão, em nenhuma circunstância, ser objeto de ataques, mas deverão ser respeitados e protegidos pelas Partes em luta”¹⁹.

O artigo 6º do Anexo I da mesma convenção esclarece, ainda, que “as zonas sanitárias serão assinaladas por cruces vermelhas (crescentes vermelhos, leões e sóis vermelhos) sobre fundo branco colocadas na periferia e sobre os edifícios”²⁰, facilitando a sua identificação pelos meios de busca de alvos.

O artigo 18 da Convenção de Genebra IV, por sua vez, aconselha as partes em conflito, declarando que, “em vista dos perigos que pode apresentar para os hospitais a proximidade de objetivos militares, recomenda-se que os mesmo fiquem tão afastadas quanto possível dos referidos objetivos”²¹.

Tais dispositivos demonstram o cuidado que se deve ter ao escolher alvos próximos a estabelecimentos de saúde, buscando sempre os proteger por ocasião de uma ataque.

O artigo 53 da Convenção de Genebra IV, expõe que:

“É proibido à Potência ocupante destruir os bens móveis ou imóveis, pertencendo individual ou coletivamente a pessoas particulares, ao Estado ou a coletividade

¹⁹ BRASIL. Decreto nº 42.121, de 21 de agosto de 1957. Promulga as convenções concluídas em Genebra a 12 de agosto de 1949, destinadas a proteger vítimas de defesa. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 09 set. 1957. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1950-1959/decreto-42121-21-agosto-1957-457253-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 20 ago. 2020.

²⁰ BRASIL. Decreto nº 849, de 25 de junho de 1993. Promulga os Protocolos I e II de 1977 adicionais às Convenções de Genebra de 1949, adotados em 10 de junho de 1977 pela Conferência Diplomática sobre a Reafirmação e o Desenvolvimento do Direito Internacional Humanitário aplicável aos Conflitos Armados. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 25 de jun. de 1993. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/D0849.htm>. Acesso em: 20 de ago. de 2020.

²¹ *Op. cit, loc. cit.*

públicas, a organizações sociais ou cooperativas, a não ser que tais destruições sejam consideradas absolutamente necessárias para as operações militares.”²²

Essa consideração implica analisar também se existem bens móveis ou imóveis particulares ou públicos próximos ao alvo e, havendo, considerar o possível dano colateral a tais bens. A discricionariedade presente na interpretação da expressão “sejam consideradas absolutamente necessárias para as operações militares”, acrescida do entendimento do princípio da proporcionalidade, deixa claro que se trata de uma análise subjetiva que será feita pelo comandante responsável pelo engajamento do alvo.

O Protocolo I de 1977 adicional à Convenção de Genebra de 1949 leciona, em seu artigo 35, que “é proibido o emprego de armas, projéteis, materiais e métodos de combate de tal índole que causem males supérfluos ou sofrimentos desnecessários”²³.

O artigo 48 do Protocolo refere, ainda, que:

“A fim de garantir respeito e proteção a população civil e aos bens de caráter civil, as Partes em conflito deverão sempre fazer distinção entre a população civil e a os combatentes, entre os bens de caráter civil e os objetivos militares e, em consequência [*sic*], dirigirão suas operações unicamente contra os objetivos militares.”²⁴

A norma demonstra a preocupação da comunidade internacional com os efeitos colaterais que podem ser causados se a escolha do alvo, dos métodos ou dos meios de combate gerar um ataque indiscriminado. O Protocolo, traz ainda, no artigo 51, como uma das definições de “ataques indiscriminados”, o que segue:

“Os ataques por bombardeio, quaisquer que sejam os métodos ou meios utilizados, e que considerem como um único objetivo militar, vários objetivos militares preciso, claramente separados situados em uma cidade, um povoado, uma aldeia ou outra área em que haja concentração análoga de pessoas civis ou bens de caráter civil.”²⁵

²² BRASIL. Decreto nº 849, de 25 de junho de 1993. Promulga os Protocolos I e II de 1977 adicionais às Convenções de Genebra de 1949, adotados em 10 de junho de 1977 pela Conferência Diplomática sobre a Reafirmação e o Desenvolvimento do Direito Internacional Humanitário aplicável aos Conflitos Armados. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 25 de jun. de 1993. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/D0849.htm>. Acesso em: 20 de ago. de 2020.

²³ *Ibidem*.

²⁴ *Ibidem*.

²⁵ *Ibidem*.

Esse conceito sinaliza a clara intenção dos países contratantes em limitar estritamente os ataques aos objetivos militares. O artigo 52 do Protocolo I define objetivos militares como “aqueles objetos que por sua natureza, localização, finalidade ou utilização contribuam eficazmente para a ação militar ou cuja destruição total ou parcial, captura ou neutralização, ofereça nas circunstâncias do caso presente uma vantagem militar definida”²⁶.

Mais uma vez, a subjetividade no termo trazido — nesse caso “vantagem militar” — obriga o comandante responsável pelo engajamento do alvo a analisar, sob a lente dos princípios do DICA (principalmente os da proporcionalidade e distinção), a conveniência do ataque.

São igualmente resguardados pelo Protocolo I, em seu artigo 53, os bens culturais e os lugares de culto. O dispositivo regula que é proibido “cometer quaisquer atos de hostilidade dirigidos contra os monumentos históricos, obras de arte ou lugares de culto que constituem o patrimônio cultural ou espiritual dos povos”²⁷.

O artigo 54 do Protocolo I protege também os bens indispensáveis à sobrevivência da população civil, regulando que:

“É proibido atacar, destruir, remover ou inutilizar os bens indispensáveis à sobrevivência da população civil, tais como os gêneros alimentícios e as zonas agrícolas que os produzem, as colheitas, o gado, as instalações e reservas de água potável e as obras de irrigação, com a deliberada intenção de privar desses bens, por seu valor como meios para assegurar a subsistência a população civil ou a Parte adversa, seja qual for o motivo, quer seja para fazer padecer de seu deslocamento, ou com qualquer outro propósito.”²⁸

Dessa forma, ao serem definidos os alvos considerados estratégicos na fase da Campanha Aeroestratégica, deve-se levar em consideração eventual proximidade a bens indispensáveis à sobrevivência da população civil, para tais alvos estarem de acordo com as normas internacionais de proteção.

²⁶ BRASIL. Decreto nº 849, de 25 de junho de 1993. Promulga os Protocolos I e II de 1977 adicionais às Convenções de Genebra de 1949, adotados em 10 de junho de 1977 pela Conferência Diplomática sobre a Reafirmação e o Desenvolvimento do Direito Internacional Humanitário aplicável aos Conflitos Armados. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 25 de jun. de 1993. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/D0849.htm>. Acesso em: 20 de ago. de 2020.

²⁷ *Ibidem*.

²⁸ *Ibidem*.

Quanto à proteção de obras e instalações contendo forças perigosas, o artigo 56 do Protocolo I refere que:

“1. As obras e instalações que contêm forças perigosas a saber, os diques, as represas e as centrais nucleares de energia elétrica, não serão objeto de ataques, mesmo que sejam objetivos militares, quando tais ataques possam produzir a liberação de forças perigosas e causar, em consequência [sic], perdas severas na população civil. Outros objetivos militares localizados nessas obras ou instalações, ou em suas proximidades, não serão objeto de ataque quando tais ataques possam produzir a liberação de forças perigosas e causar, em consequência [sic], severas perdas na população civil.

2. A proteção especial contra todos os ataques prevista no parágrafo 1 cessará:

a) para os diques ou represas, somente se utilizados para funções distintas daquelas a que normalmente estão destinados e em apoio regular, significativo e direto à [sic] operações militares, e se tais ataques são o único meio viável de por fim a tal apoio;

b) para as centrais nucleares de energia elétrica, somente se tais centrais provêm [sic] energia elétrica em apoio regular significativo e direto de operações militares, e se tais ataques são o único meio viável de por fim a tal apoio;

c) para outros objetivos militares localizados nessas obras ou instalações, ou em suas proximidades, somente se utilizados em apoio regular, significativo e direito de operações militares, e se tais ataques são o único meio viável de por fim a tal apoio.”²⁹

Desse dispositivo, surge mais uma preocupação na escolha de alvos pela artilharia de mísseis e foguetes — que, de acordo com a norma internacional, só poderá atacar obras e instalações contendo forças perigosas se forem cumpridas as condições do segundo parágrafo do artigo 56.

Ainda encontra-se nesse Protocolo, no artigo 57, a exigência de se dar “aviso com a devida antecipação e por meios eficazes, de qualquer ataque que possa afetar a população civil, exceto se as circunstâncias não o permitem”³⁰. Assim, impõe-se uma restrição ao efeito surpresa de ataques dirigidos às instalações inimigas, sendo dispensável o aviso quando, através de uma análise discricionária, o comandante responsável pelo desencadeamento do fogo entender que “as circunstâncias não o permitem”.

²⁹ BRASIL. Decreto nº 849, de 25 de junho de 1993. Promulga os Protocolos I e II de 1977 adicionais às Convenções de Genebra de 1949, adotados em 10 de junho de 1977 pela Conferência Diplomática sobre a Reafirmação e o Desenvolvimento do Direito Internacional Humanitário aplicável aos Conflitos Armados. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 25 de jun. de 1993. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/D0849.htm>. Acesso em: 20 de ago. de 2020.

³⁰ *Ibidem*.

3.1.2. RESTRIÇÕES AOS METODOS DE ATAQUE

Segundo o artigo 35, do Protocolo I de 1977, adicional à Convenção de Genebra de 1949³¹, em todo confronto armado, o direito das Partes de escolher os métodos ou meios de combate não é ilimitado. O artigo, igualmente, proíbe o emprego de armas, projéteis, materiais e métodos de combate de tal índole que causem danos prescindíveis ou sofrimentos desnecessários.

A escolha dos meios e métodos para engajar o alvo é baseada na disponibilidade, na potência de fogo necessária, na obtenção dos efeitos desejados e na precisão do armamento, dentre outros fatores de decisão. É sob essa perspectiva que as limitações previstas nos acordos internacionais ao emprego de meios e métodos devem ser consideradas no planejamento do Apoio de Fogo de Artilharia.

Considerando a Artilharia de Campanha como um todo, não apenas a Artilharia de Mísseis e Foguetes, existe uma série de restrições trazidas por tratados internacionais firmados pelo Brasil que limitam a utilização de armas e munições. São exemplos a proibição de utilização de minas lançadas à distância, pelo artigo 5º do Protocolo II à Convenção sobre Certas Armas Convencionais (CCAC)³²; a proibição referente ao

³¹ BRASIL. Decreto nº 849, de 25 de junho de 1993. Promulga os Protocolos I e II de 1977 adicionais às Convenções de Genebra de 1949, adotados em 10 de junho de 1977 pela Conferência Diplomática sobre a Reafirmação e o Desenvolvimento do Direito Internacional Humanitário aplicável aos Conflitos Armados. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 25 de jun. de 1993. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/D0849.htm>. Acesso em: 20 de ago. de 2020.

³² “Artigo 5º - Restrições ao Emprego de Minas Lançadas a Distância

1. O emprego de minas lançadas a distância é proibido a não ser que tais minas sejam empregadas apenas dentro de uma área que seja em si mesma um objetivo militar ou que contenha objetivos militares, e a não ser que:

- a) sua localização possa ser registrada acuradamente de acordo com o Artigo 7(1)(a); ou
- b) seja colocado em cada mina um artefato efetivo de neutralização, isto é, um artefato autoregulado que é projetado para tornar inofensiva ou causar a destruição de uma mina quando se esperar que a mina não servir mais ao propósito militar [sic] para o qual foi lançada em posição, ou um artefato remotamente controlado que é projetado para tornar inofensiva ou destruir uma mina quando a mina não mais servir o propósito militar para o qual foi lançada em posição.

2. Será dado alerta prévio efetivo de toda colocação ou lançamento de minas lançadas a distância que possa afetar a população civil, a menos que as circunstâncias não o permitam.” (BRASIL. Decreto nº 2.739, de 20 de agosto de 1998. Promulga a Convenção sobre Proibições ou Restrições ao Emprego de Certas Armas Convencionais, que Podem Ser Consideradas como Excessivamente Lesivas ou Geradoras de Efeitos Indiscriminados, conhecida como Convenção sobre Certas Armas Convencionais, adotada em Genebra, em 10 de outubro de 1980. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 20 de ago. de 1998. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1950-1959/decreto-42121-21-agosto-1957-457253-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 20 de ago. de 2020).

emprego de gases asfixiantes, tóxicos ou similares, pelo Protocolo de Genebra de 1925³³; e a restrição à utilização de armas incendiárias, pelo Protocolo III à CCAC³⁴.

Já no que concerne a Artilharia de Mísseis e Foguetes, é importante referir que o Brasil não é signatário da Convenção sobre Munições Cluster (CCM)³⁵, um tratado celebrado fora do âmbito da Organização das Nações Unidas no ano de 2008, que proíbe a utilização, comercialização, produção, estocagem e transferência das referidas munições. Segundo os contratantes, as munições de fragmentação não respeitam os princípios do DIH, principalmente os da distinção e da proporcionalidade. As munições *cluster* são amplamente utilizadas nos foguetes do Sistema Astros, que podem possuir cabeças de guerra programadas para dispersar estas submunições.

As justificativas para o Brasil não assinar a referida convenção são principalmente a necessidade da dissuasão e da manutenção do equilíbrio estratégico regional proporcionada pelo poder de combate do Sistema Astros e o fortalecimento da indústria nacional causado pelo desenvolvimento do sistema. Além disso, os dispositivos de segurança trazidos pela evolução tecnológica da munição — tais como estabilização da trajetória, iniciação por impacto em diferentes ângulos, reduzindo a possibilidade de não explodir, a armação das espoletas somente durante o voo, mecanismo de *self-destruction* e o percentual de falhas de 1% (um por cento), abaixo dos níveis internacionais e dentro do que estabelece a Organização das Nações Unidas (ONU) —, dão ao Brasil excelentes argumentos para continuar utilizando as referidas munições³⁶.

³³ BRASIL. Decreto Legislativo nº 39, de 1º de julho de 1970. Aprova o texto do Protocolo de Genebra de 17 de junho de 1925, sobre a Proibição do Emprego na Guerra de Gases Asfixiantes, Tóxicos ou Similares e de Meios Bacteriológicos de Guerra. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 1º de jul. de 1970. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decleg/1970-1979/decretolegislativo-39-1-julho-1970-346882-protocolo-1-pl.html>>. Acesso em: 20 de ago. de 2020.

³⁴ BRASIL. Decreto nº 2.739, de 20 de agosto de 1998. Promulga a Convenção sobre Proibições ou Restrições ao Emprego de Certas Armas Convencionais, que Podem Ser Consideradas como Excessivamente Lesivas ou Geradoras de Efeitos Indiscriminados, conhecida como Convenção sobre Certas Armas Convencionais, adotada em Genebra, em 10 de outubro de 1980. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 20 de ago. de 1998. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1950-1959/decreto-42121-21-agosto-1957-457253-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 20 de ago. de 2020.

³⁵ Sobre o assunto, ver: BRASIL. Câmara dos Deputados. Discursos e Notas Taquigráficas. **Ata de Reunião em Audiência Pública Nº 0779/14**. Brasília, DF, 03 de jun. de 2014. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/internet/sitaqweb/TextoHTML.asp?etapa=11&nuSessao=0779/14>>. Acesso em: 20 de ago. de 2020.

³⁶ Argumentos trazidos pelo General Gerson Menandro Garcia de Freitas, então Chefe de Assuntos Estratégicos do Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas, em Debate na Câmara dos Deputados sobre as munições *cluster*, notadamente questões relativas ao seu armazenamento, utilização e comercialização e os motivos que levaram o Brasil a não assinar o Tratado de Oslo sobre o assunto, em 3 de junho de 2014.

Como o Brasil não faz parte da Convenção sobre Munições Cluster, não existe proibição formal da utilização pelo país das referidas munições. Contudo, sua utilização inadequada, sem o referido cuidado com as pessoas e bens protegidos pelo Direito Internacional Humanitário, pode dar azo a críticas danosas ao país, prejudicando as operações militares, principalmente no campo da opinião pública.

3.2. A ANÁLISE DE ALVOS À LUZ DO DICA NA ARTILHARIA BRASILEIRA

A partir das limitações trazidas pelo Direito Internacional dos Conflitos Armados à Artilharia de Mísseis e Foguetes, passar-se-á ao estudo das considerações, relacionadas a esse ramo do direito, na análise de alvos prevista nos manuais de Artilharia do Exército Brasileiro.

O tema “análise de alvos” se encontra atualmente fragmentado em uma série de manuais de campanha do MD e do EB. Os manuais C 6-40 – Técnica de Tiro de Artilharia de Campanha, de 2001, e EB70-MC-10.346 - Planejamento e Coordenação de Fogos, de 2017, trazem instruções distintas sobre a análise de alvos na artilharia.

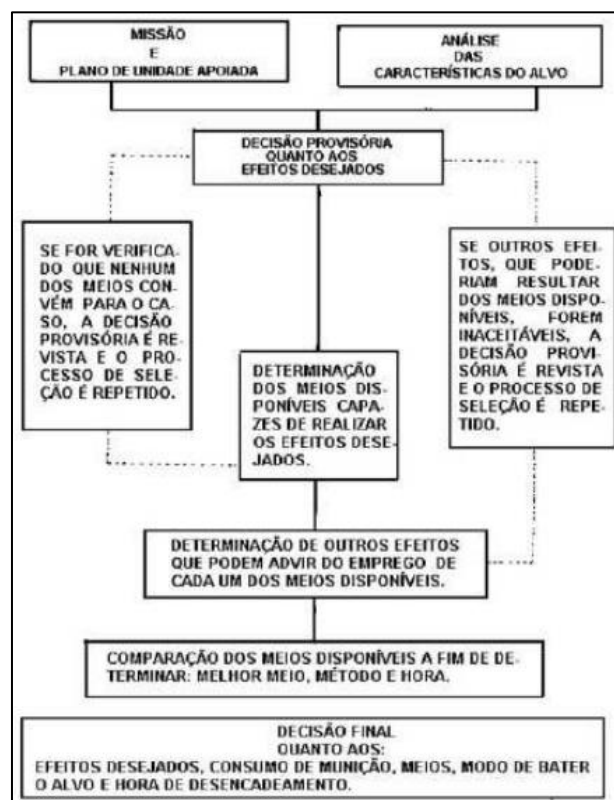


FIGURA 1 – Sequência da Análise de Alvos do Manual C 6-40

Fonte: C 6-40 – Técnica de Tiro de Artilharia de Campanha

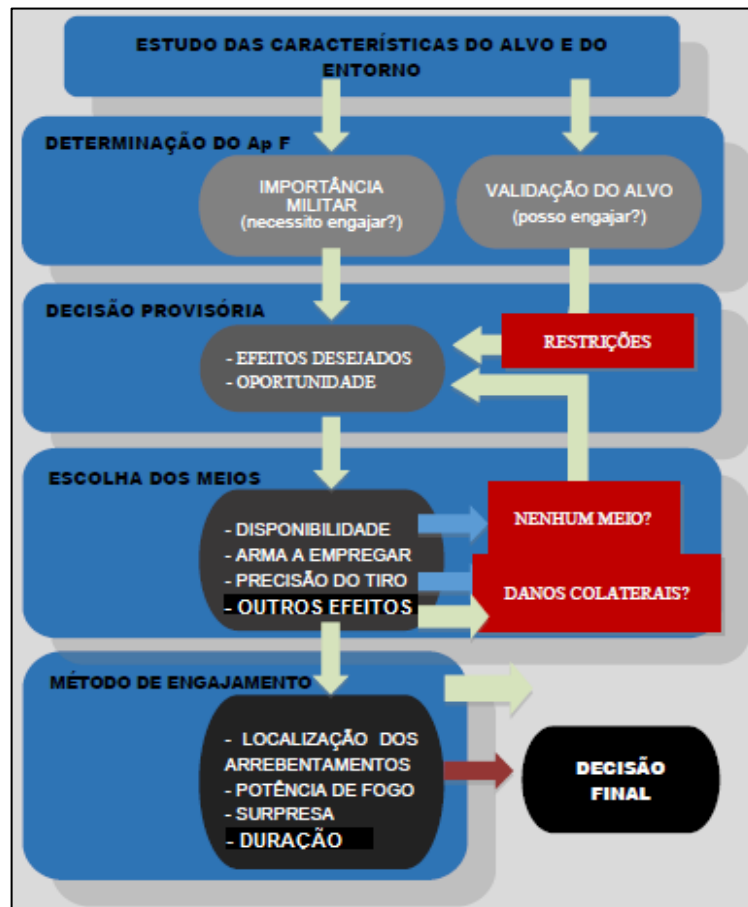


FIGURA 2 – Sequência da Análise de Alvos do Manual EB70-MC-10.346

Fonte: Manual EB70-MC-10.346 – Planejamento e Coordenação do Apoio de Fogo

Enquanto na metodologia apresentada no Manual C 6-40³⁷ apenas se considera rever as decisões tomadas caso a execução do Ap F possa ocasionar outros efeitos, inaceitáveis, o Manual de Planejamento e Coordenação de Fogos, mais moderno que o de Técnica de Tiro, traz uma série de considerações a respeito do DIH na sua proposta de sequência de estudo das características do alvo e do entorno.

Considerando, portanto, o Manual EB70-MC-10.346 mais completo e moderno, utilizar-se-á esse como fonte de consulta para descrever o processamento de alvos na artilharia à luz do DICA. Além de tais considerações a respeito da análise de alvos, o Manual EB70-MC-10.346 divide a metodologia de processamento de alvos em quatro

³⁷ BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. **Técnica de tiro de artilharia de campanha** – C 6-40. 5. ed., Brasília, DF, 2001, 2. v.

etapas dinâmicas, permitindo que sejam realizadas atualizações: Decidir, Detectar, Disparar e Avaliar. Nesse sentido:



FIGURA 3 – Metodologia de Processamento de Alvos D3A

Fonte: Manual EB70-MC-10.346 – Planejamento e Coordenação do Apoio de Fogo

3.2.1. DECIDIR

A etapa “DECIDIR” caracteriza-se pela “interação entre o comandante tático e os elementos do estado maior responsáveis pela inteligência, pelas operações e pelo apoio de fogo”³⁸ e é desempenhada no exame de situação pelos assessores de apoio de fogo que propõem linhas de ação ao comandante. Nela são estabelecidas diretrizes que possibilitam a sincronização das fases da manobra com o planejamento e a execução das atividades de detecção e engajamento de alvos. Torna-se possível, dessa forma, a execução dos trabalhos subsequentes com maior autonomia dos escalões subordinados.

Realizada a análise da missão e emitida a diretriz de planejamento, inicia-se o trabalho em cada escalão subordinado. As decisões tomadas nesta etapa estão relacionadas aos alvos selecionados como objetivos da operação e com a forma de emprego dos meios atuadores disponíveis.

A respeito das considerações a respeito do Direito Internacional dos Conflitos Armados, a etapa “DECIDIR” traz considerações importantes a serem levadas em conta pelos comandantes em seu planejamento. Uma delas é a indicação de que “para cada linha de ação elaborada, existirá uma diretriz de fogos” e “as diretrizes devem ser

³⁸ BRASIL. Estado-Maior do Exército. **Planejamento e Coordenação de Fogos** - EB70-MC-10.346. 3. ed. Brasília, DF, 2017, p. 4-31.

divididas por fases para permitir”, e, dentre outros aspectos, “a redução dos riscos de fratricídio e de ocorrência de danos colaterais”³⁹.

Além desses apontamentos, a etapa traz, à luz do DICA, os diversos tipos de alvos, especialmente os alvos restritos e os alvos proibidos:

TIPO DE ALVO	DESCRIÇÃO
ALVOS SENSÍVEIS	<ul style="list-style-type: none"> - alvos de grande valor estratégico, cujo engajamento e destruição podem interferir no efeito final desejado da campanha conjunta; - alvos móveis, cuja destruição favorece a operação de uma ou várias forças componentes. Requerem um tratamento imediato em razão do perigo que representam ou que representarão em futuro próximo; - alvos cujo dinamismo da situação tática lhes atribui uma importância que antes não existia; ou - alvos que possuem regras específicas para o engajamento como, por exemplo, necessidade de autorização especial.
ALVOS RESTRITOS	<ul style="list-style-type: none"> - alvos válidos que possuem critérios que restringem seu engajamento, como por exemplo: - limitação de dano colateral; - impossibilidade de ataque durante o dia; - restrição de armas para ataque; - localização próxima a alvos proibidos que devem ser engajados com precisão.
ALVOS PROIBIDOS	<ul style="list-style-type: none"> - alvos protegidos dos efeitos das operações, devido a: - normas do DICA; - leis internacionais; - regras de engajamento; ou - outras considerações.

QUADRO 1 – Alvos, sensíveis, proibidos e restritos

Fonte: Manual EB70-MC-10.346 – Planejamento e Coordenação do Apoio de Fogo

3.2.2. DETECTAR

A etapa “DETECTAR” é desenvolvida em paralelo com a etapa “DECIDIR” e caracteriza-se principalmente pela utilização dos meios de busca de alvos. Essa atividade é uma atividade contínua, desempenhada antes, durante e após a realização dos fogos.

A fase engloba: a **detecção oportuna**, que consiste na determinação da existência de um alvo; a **identificação**, quando se conhece as principais características de um alvo, sua natureza, composição e dimensões; a **localização precisa**, determinando-se as coordenadas tridimensionais, dentro de um sistema de referência conhecido; e o **monitoramento dos alvos de interesse pela manobra**, acompanhando-se o alvo por determinado período.

³⁹ *Ibidem*, p. 4-5.

3.2.3. DISPARAR

A etapa “DISPARAR” consiste na análise dos alvos localizados para fim de engajamento e a execução das ações que se pretende empreender sobre eles. Nesta etapa, as diretrizes e restrições estabelecidas durante o desenvolvimento da etapa “DECIDIR” seguem sendo respeitadas. Os alvos são então analisados com a finalidade de determinar seu engajamento e não mais com objetivo de orientar os meios de busca.

Nessa análise, são feitas diversas considerações a respeito do Direito Internacional dos Conflitos Armados. Uma dessas é a observação de “elementos protegidos” durante a análise, conforme é descrito pelo manual:

“ELEMENTOS PROTEGIDOS – a proximidade do alvo em relação a elementos protegidos dos efeitos dos fogos, seja por instruções do comando, seja por normas do DICA, deve ser analisada com vistas à determinação da possibilidade de ocorrência de danos colaterais do engajamento. São defendidas pelo comando as seguintes estruturas estratégicas: pontes ou antenas de telecomunicações. São elementos protegidos pelo DICA: as pessoas e os bens civis; os monumentos históricos, as obras de arte ou lugares de culto que constituam patrimônio cultural ou espiritual dos povos; as instalações especiais (represas, usinas nucleares); e as unidades sanitárias ou de defesa civil”⁴⁰

O manual traz, ainda, considerações a respeito da ponderação que deve existir entre a importância militar de um alvo, a vantagem militar almejada ao atacá-lo e os danos colaterais esperados de acordo com os meios e métodos escolhidos para abatê-lo, concluindo que “quanto maior for sua importância para a operação, maior será a necessidade de atacá-lo, o que permite a aceitação de maiores riscos”⁴¹. Estabelece, ainda, que simultaneamente à decisão de engajar o alvo, deve-se verificar se o ataque atende aos objetivos e critérios do escalão superior e às exigências do DICA.

De forma a facilitar a validação do alvo de acordo com a legislação internacional pelo responsável pela análise do alvo, o Manual EB70-MC-10.346 expõe um fluxograma que facilita o entendimento e a tomada de decisão:

⁴⁰ BRASIL. Estado-Maior do Exército. **Planejamento e Coordenação de Fogos** - EB70-MC-10.346. 3. ed. Brasília, DF, 2017, p. 4-30.

⁴¹ *Ibidem*, p. 4-31.

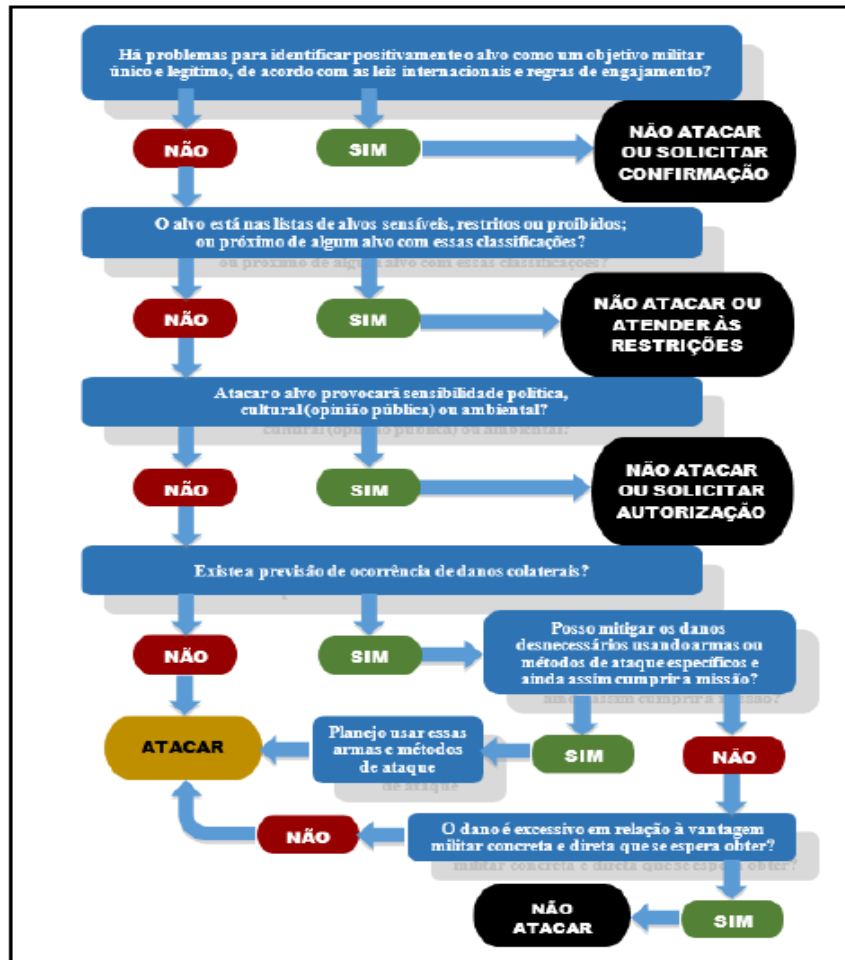


FIGURA 4 – Processo de Validação de Alvos

Fonte: Manual EB70-MC-10.346 – Planejamento e Coordenação do Apoio de Fogo

Existe, outrossim, a previsão de assessoramento jurídico ao comandante responsável pelo engajamento dos alvos, sabendo-se que o assessoramento tem maior utilidade durante as fases de planejamento das operações. Além disso, com o objetivo de orientar as ações dos envolvidos nas operações de apoio de fogo, os comandos enquadrantes devem produzir regras de engajamento e listas de alvos sensíveis, restritos e proibidos que facilitem a análise dos alvos pelos escalões subordinados.

Ademais, o manual prevê que o ataque deve ser realizado de maneira a reduzir ao mínimo a proteção dada ao inimigo pelo terreno e a possibilidade de ocorrência de danos colaterais. Com esse objetivo, uma margem de segurança deverá ser adotada, deslocando-se a localização do ponto médio dos tiros para o lado oposto do elemento protegido pelo DICA para, dentro do que a situação permitir, protegê-lo.

3.2.4. AVALIAR

A etapa “AVALIAR” tem a finalidade de aferir o resultado do engajamento de um objetivo, realimentando o comando com informações. Permite a comparação do resultado esperado com o resultado realmente obtido, determinando-se a evolução das operações e estimando-se a possibilidade de cumprimento dos objetivos planejados e do estado final desejado.

A avaliação do alvo relata a “quantidade e a qualidade de danos sobre o alvo e seu entorno, resultantes do efeito das munições ou de incêndios colaterais. A avaliação dos danos funcionais provém de estimativas sobre a efetividade do engajamento na degradação da performance do meio inimigo”⁴². Essa avaliação também pode trazer informações sobre possíveis danos colaterais causados durante o engajamento do alvo.

3.3. O REGIME DE CONTROLE DE TECNOLOGIA DE MÍSSEIS

Com o objetivo de trazer maior alcance e precisão à Artilharia Brasileira, está em fase de desenvolvimento pela empresa AVIBRAS o primeiro míssil tático de cruzeiro brasileiro. Esse míssil poderá levar até 200 kg (duzentos quilogramas) de carga bélica e alcançar uma distância de até 300 km (trezentos quilômetros)⁴³, com uma dispersão menor do que a dos foguetes hoje utilizados e com maiores possibilidades de cumprimento das normas de Direito Internacional Humanitário.

Diante dessa inovação tecnológica trazida pelo projeto “ASTROS 2020”, surge a necessidade de se entender o Regime de Controle de Tecnologia de Mísseis (*Missile Technology Control Regime* - MTCR) que limita a produção, a transmissão e a utilização dos futuros mísseis a serem produzidos no Brasil.

O Regime de Controle de Tecnologia de Mísseis é, segundo Kelsey Davenport⁴⁴, uma regulamentação voluntária — dessa forma, não se trata de um tratado —,

⁴² BRASIL. Estado-Maior do Exército. **Planejamento e Coordenação de Fogos** - EB70-MC-10.346. 3. ed. Brasília, DF, 2017, p. 4-41.

⁴³ BRASIL. Exército Brasileiro. Departamento de Ciência e Tecnologia. **Astros 2020** - Projeto Estratégico do Exército. Disponível em: <<http://www.epex.eb.mil.br/images/pdf/FOLDER-ASTROS.pdf>>. Acesso em: 20 de ago. de 2020.

⁴⁴ DAVENPORT, Kelsey. The Missile Technology Control Regime at a Glance. **Arms Control Association**, 2017. Disponível em: <<https://www.armscontrol.org/factsheets/mtcr>>. Acesso em 30 de ago. de 2020.

estabelecida em abril de 1987, inicialmente pelos países do G-7⁴⁵. Seu objetivo é restringir a proliferação de mísseis balísticos e outros sistemas de lançamento não tripulados que possuam capacidade de realizar ataques químicos, biológicos e nucleares.

Fazem parte do MTCR 35 países⁴⁶, dentre os quais estão os maiores fabricantes de mísseis do mundo. Esses países se comprometeram a limitar suas exportações de mísseis e tecnologias relacionadas com alcance maior do que 300 km (trezentos quilômetros) e capacidade de transporte de carga maior do que 500 kg (quinhentos quilogramas). O objetivo é inibir a produção e exportação de armamentos e munições capazes de entregar qualquer tipo de arma de destruição em massa.

De acordo com Kelsey Davenport, desde o seu início, o MTCR desacelerou e interrompeu diversos programas de mísseis em todo o mundo, dificultando para os potenciais compradores a obtenção de mísseis de longo alcance capazes de promover destruição em massa. Argentina, Egito e Iraque abdicaram seu programa conjunto de mísseis balísticos Condor II. Determinados países da Europa Oriental, como a Polônia e a República Tcheca, extinguiram seus mísseis balísticos, em parte, para incrementar suas chances de ingressar no MTCR. África do Sul, Brasil, Coreia do Sul e Taiwan também restringiram programas de mísseis ou veículos lançadores espaciais.

Apesar disso, o regime tem suas limitações. O Países que não são parceiros no MTCR seguem desenvolvendo seus mísseis de cruzeiro, já outros que são membros desrespeitam o próprio acordo. Como o regime é voluntário e a deliberação de produzir e exportar é de responsabilidade de cada membro, o MTCR não tem penalidades para a transferência dos itens controlados, conforme descreve Davenport:

“Irã, Índia, Coreia do Norte e Paquistão continuam avançando em seus programas de mísseis. Todos os quatro países, com vários graus de assistência estrangeira, implantaram mísseis balísticos de médio alcance que podem viajar mais de 1.000 quilômetros e estão explorando mísseis com alcance muito maior. A Índia está testando mísseis de alcance intercontinental. Esses países, que não são membros

⁴⁵ Países industrializados do G-7: Canadá, França, Alemanha, Itália, Japão, Reino Unido e Estados Unidos.

⁴⁶ Existem atualmente 35 países membros (Parceiros) do MTCR: Argentina (1993); Austrália (1990); Áustria (1991); Bélgica (1990); Brasil (1995); Bulgária (2004); Canadá (1987); República Tcheca (1998); Dinamarca (1990); Finlândia (1991); França (1987); Alemanha (1987); Grécia (1992); Hungria (1993); Islândia (1993); Índia (2016); Irlanda (1992); Itália (1987); Japão (1987); Luxemburgo (1990); Holanda (1990); Nova Zelândia (1991); Noruega (1990); Polônia (1998); Portugal (1992); República da Coreia (2001); Federação Russa (1995); África do Sul (1995); Espanha (1990); Suécia (1991); Suíça (1992); Turquia (1997); Ucrânia (1998); Reino Unido (1987); Estados Unidos da América (1987). A data entre colchetes representa o ano inicial de filiação.

do MTCR, exceto a Índia, também estão se tornando vendedores, e não simplesmente compradores, no mercado global de armas. A Coreia do Norte, por exemplo, é vista como a principal fonte de proliferação de mísseis balísticos no mundo hoje. O Irã forneceu itens de produção de mísseis para a Síria.”⁴⁷

(tradução nossa)

Apesar de não haver conexão formal entre o MTCR e a ONU⁴⁸, as atividades do Regime são condizentes com os esforços da organização no que tange a não proliferação e o controle de exportação de armamentos. Por exemplo, a aplicação das Diretrizes do MTCR contribui para que os países cumpram as imposições de controle de exportação trazidas pela Resolução 1540⁴⁹ do Conselho de Segurança da ONU⁵⁰.

3.3.1. COMO FUNCIONA O MTCR

Conforme Kelsey Davenport⁵¹, cada membro do Regime de Controle de Tecnologia de Mísseis deve controlar, através de políticas nacionais, a exportação de “mísseis de cruzeiro, veículos aéreos não tripulados, veículos lançadores espaciais, drones, veículos

⁴⁷ No original: “Iran, India, North Korea, and Pakistan continue to advance their missile programs. All four countries, with varying degrees of foreign assistance, have deployed medium-range ballistic missiles that can travel more than 1,000 kilometers and are exploring missiles with much greater ranges. India is testing missiles in the intercontinental range. These countries, which are not MTCR members except India, are also becoming sellers rather than simply buyers on the global arms market. North Korea, for example, is viewed as the primary source of ballistic missile proliferation in the world today. Iran has supplied missile production items to Syria.” (DAVENPORT, Kelsey. The Missile Technology Control Regime at a Glance. **Arms Control Association**, 2017. Disponível em: <<https://www.armscontrol.org/factsheets/mtcr>>. Acesso em 30 de ago. de 2020).

⁴⁸ Organização das Nações Unidas, ou simplesmente Nações Unidas, é uma organização intergovernamental criada para promover a cooperação internacional.

⁴⁹ A Resolução 1540 do Conselho de Segurança das Nações Unidas foi adotada em 28 de abril de 2004 e é juridicamente vinculante para todos os Estados membros das Nações Unidas. A Resolução 1540 tem como objetivo reduzir a ameaça dos armamentos de destruição em massa, exigindo dos Estados que tipifiquem como delito certas atividades e que adotem medidas legislativas efetivas e adequadas que proíbam e impeçam a utilização indevida de elementos controlados (VERTIC. **The Verification Research, Training and Information Centre**, 2011. Medidas Nacionais para a Implementação da Resolução 1540 do Conselho de Segurança das Nações Unidas (2004). Disponível em: <[http://www.vertic.org/media/assets/nim_docs/NIM%20Tools%20\(Factsheets\)/FS6_UNSCR_PT_MAY_2011.pdf](http://www.vertic.org/media/assets/nim_docs/NIM%20Tools%20(Factsheets)/FS6_UNSCR_PT_MAY_2011.pdf)>. Acesso em: 30 de ago. de 2020).

⁵⁰ MTCR. **Missile Technology Control Regime**, [s.d.]. Frequently asked questions (FAQS). Disponível em: <<https://mtcr.info/frequently-asked-questions-faqs/>>. Acesso em: 20 de ago. de 2020.

⁵¹ Kelsey Davenport é a Diretora de Política de Não Proliferação da Associação de Controle de Armas.

pilotados remotamente, foguetes de sondagem e componentes de tecnologias subjacentes”, que estão listados no Anexo de Material e Tecnologia do Regime⁵².

O Anexo de Material e Tecnologia do Regime é dividido em duas categorias. A Categoria I compreende os mísseis e foguetes completos, subsistemas principais e instalações de produção. Esses itens são os que possuem maiores restrições com relação a sua produção e exportação, sendo rara a sua exportação. Na Categoria II estão os Materiais especializados, tecnologias, propelentes e subcomponentes para mísseis e foguetes que também possuem restrições, mas que são mais flexíveis devido à possibilidade de utilização para fins civis e não apenas na produção de armamentos e munições.

Não obstante as restrições, nenhum membro pode vetar as exportações de outro membro. O MTCR identifica cinco fatores que devem ser levados em consideração ao se avaliar uma possível exportação dos itens controlados:

“1. Se o destinatário pretendido está buscando ou tem ambições de adquirir armas de destruição em massa; 2. As finalidades e capacidades dos programas espaciais e mísseis do destinatário pretendido; 3. A contribuição potencial que a transferência proposta poderia fazer ao desenvolvimento do destinatário pretendido de sistemas de entrega de armas de destruição em massa; 4. A credibilidade da finalidade declarada do destinatário pretendido para a compra; e 5. Se a transferência potencial entra em conflito com qualquer tratado multilateral.”⁵³

(tradução nossa)

Apesar de o MTCR não possuir penalidades, a legislação nos Estados Unidos e em alguns outros países membros é bastante dura com empresas, pessoas ou países que violem as restrições do Regime ou exportem itens controlados para países considerados proliferadores ou ameaças para a segurança dos Estados Unidos e dos demais países membros.

⁵² DAVENPORT, Kelsey. The Missile Technology Control Regime at a Glance. **Arms Control Association**, 2017. Disponível em: <<https://www.armscontrol.org/factsheets/mtcr>>. Acesso em 30 de ago. de 2020.

⁵³ No original: “1. *Whether the intended recipient is pursuing or has ambitions for acquiring weapons of mass destruction*; 2. *The purposes and capabilities of the intended recipient's missile and space programs*; 3. *The potential contribution the proposed transfer could make to the intended recipient's development of delivery systems for weapons of mass destruction*; 4. *The credibility of the intended recipient's stated purpose for the purchase*; and 5. *Whether the potential transfer conflicts with any multilateral treaty.*” (DAVENPORT, Kelsey. The Missile Technology Control Regime at a Glance. **Arms Control Association**, 2017. Disponível em: <<https://www.armscontrol.org/factsheets/mtcr>>. Acesso em 30 de ago. de 2020).

Algumas sanções são comuns nesses casos, tais como a proibição da entidade acusada assinar contratos, receber auxílio ou negociar armas com o governo dos EUA por 2 (dois) anos. Por vezes, as restrições impostas podem ocorrer por períodos mais longos ou ampliadas também às importações e exportações comerciais.

As restrições de exportação do Regime de Controle de Tecnologia de Mísseis não são proibições, mas caracterizam o empenho dos países parceiros em reduzir a produção e a proliferação de armas de destruição em massa no mundo.

Nesse sentido:

“Os controles do MTCR não têm como objetivo impedir os programas aeroespaciais pacíficos ou a cooperação internacional em tais programas, desde que esses programas não possam ser usados para desenvolver sistemas de distribuição de armas de destruição em massa. Os controles do MTCR também não foram projetados para restringir o acesso às tecnologias necessárias para o desenvolvimento econômico pacífico. As Diretrizes MTCR ajudam a construir a confiança entre os fornecedores de que eles podem fornecer acesso à tecnologia sem que essa tecnologia seja desviada para programas de sistemas de distribuição de WMD.”⁵⁴

(tradução nossa)

3.3.2. CÓDIGO DE CONDUTA DE HAIA CONTRA A PROLIFERAÇÃO DE MÍSSEIS BALÍSTICOS

O Código de Conduta de Haia Contra a Proliferação de Mísseis Balísticos é uma iniciativa voluntária, liderada pelos membros do MTCR, cujo objetivo é estabelecer regulamentação restringindo mísseis que possam ser utilizados para carregar ogivas químicas, biológicas e nucleares. O Código foi proposto em novembro de 2002, convocando-se os países membros a buscarem uma diminuição em seu próprio

⁵⁴ No original: “*Export licenses are not bans, but efforts to prevent transfers contributing to delivery systems for weapons of mass destruction. MTCR controls are not intended to impede peaceful aerospace programmes or international cooperation in such programmes, as long as these programmes could not be used to develop delivery systems for WMD. MTCR controls are also not designed to restrict access to technologies necessary for peaceful economic development. The MTCR Guidelines help to build confidence among suppliers that they can provide access to technology without such technology being diverted to WMD delivery system programmes.*” (MTCR. **Missile Technology Control Regime**, [s.d.]. MTCR and trade. Disponível em: <<https://mtcr.info/trade/>>. Acesso em: 20 de ago. de 2020).

desenvolvimento de mísseis balísticos com capacidade de entregar armas de destruição em massa e para restringir seus arsenais existentes desses mísseis, se possível⁵⁵.

Como parte da resolução, os países se comprometem a enviar relatórios anuais sobre sua produção de mísseis balísticos e veículos lançadores espaciais, informando antecipadamente cada lançamento realizado. Aderiram ao Código de Conduta de Haia sobre Proliferação de Mísseis Balísticos todos os países pertencentes ao MTCR, exceto o Brasil, totalizando 138 (centro e trinta e oito) Estados Membros. O Brasil não aderiu, alegando que a resolução poderia comprometer seu programa espacial⁵⁶.

3.3.3. DIRETRIZES DO MTCR E ANEXO DE EQUIPAMENTO, SOFTWARE E TECNOLOGIA

De acordo com o site oficial do *Missile Technology Control Regime*⁵⁷, “os documentos do Regime incluem as Diretrizes do MTCR e o Anexo de Equipamento, Software e Tecnologia”. As Diretrizes estruturam de forma geral as normas para orientar os países parceiros e aqueles que adotaram unilateralmente as Diretrizes, além de estabelecerem os objetivos do MTCR. O Anexo de Equipamento, Software e Tecnologia é programado para colaborar na criação e execução de controles de exportação nos itens do Anexo do MTCR.

O Anexo está fracionado em duas categorias, incluindo uma ampla gama de equipamentos e tecnologias militares e de uso duplo, relacionadas ao desenvolvimento, à

⁵⁵ “MTCR members spearheaded a voluntary November 2002 initiative, the Hague Code of Conduct Against Ballistic Missile Proliferation (formerly known as the International Code of Conduct Against Ballistic Missile Proliferation), calling on all countries to show greater restraint in their own development of ballistic missiles capable of delivering weapons of mass destruction and to reduce their existing missile arsenals if possible. The aim of the initiative is to establish a norm against missiles that could be armed with chemical, biological, or nuclear warheads.” (DAVENPORT, Kelsey. The Missile Technology Control Regime at a Glance. **Arms Control Association**, 2017. Disponível em: <<https://www.armscontrol.org/factsheets/mtcr>>. Acesso em 30 de ago. de 2020).

⁵⁶ “As part of the initiative, participating countries are to annually exchange information on their ballistic missile and space launch vehicle programs, as well as provide advance notice of any launches of ballistic missiles or space launch vehicles. The Hague Code of Conduct has 138 member states, including all MTCR members except Brazil. Brazil has expressed concerns about how the initiative might affect its space program.” (DAVENPORT, Kelsey. The Missile Technology Control Regime at a Glance. **Arms Control Association**, 2017. Disponível em: <<https://www.armscontrol.org/factsheets/mtcr>>. Acesso em 30 de ago. de 2020).

⁵⁷ MTCR. **Missile Technology Control Regime**, [s.d.]. MTCR Guidelines and The Equipment, Software and Technology Annex. Disponível em: <<https://mtcr.info/mtcr-guidelines/>>. Acesso em: 20 de ago. de 2020.

produção e a operação de mísseis. Os países membros sofrem moderação a cada exportação dos produtos trazidos no Anexo.

Os itens da Categoria I “incluem sistemas completos de foguetes (incluindo mísseis balísticos, veículos de lançamento espacial e foguetes de sondagem) e sistemas de veículos aéreos não tripulados”⁵⁸, cujas capacidades excedam 300 km (trezentos quilômetros) de alcance e 500 kg (quinhentos quilogramas) de transporte de carga explosiva. A maior restrição é imposta a esses itens.

A segunda parte do Anexo é chamada Categoria II e inclui “sistemas de foguetes completos (incluindo sistemas de mísseis balísticos, veículos lançadores espaciais e foguetes de sondagem) e veículos aéreos não tripulados não abrangidos no item I”²⁹, capazes de um alcance máximo igual ou superior a 300 km (trezentos quilômetros). Ainda estão incluídos equipamentos, instrumentos e tecnologias que possuam outra utilização além do uso na fabricação de mísseis que possam carregar armas de destruição em massa.

Por fim, é importante ressaltar que as Diretrizes do MTCR declaram que, apesar da tecnologia usada para um Veículo Lançador de Satélite ser idêntica à utilizada para a produção de mísseis, o Regime não foi concebido para impedir programas espaciais nacionais, contanto que esses não possam contribuir para os sistemas de entrega de armamento químico, biológico e nuclear.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Artilharia de Mísseis e Foguetes é uma das principais ferramentas que permite ao Estado Brasileiro a dissuasão necessária para manutenção da sua soberania nacional e do equilíbrio estratégico regional, considerando que se trata de um país com dimensões continentais, influência consolidada na América do Sul e com projeção cada vez maior no contexto internacional.

Contudo, esse grande poder de fogo é limitado pelos acordos e convenções de Direito Internacional Humanitário dos quais o Brasil é signatário. Essas limitações

⁵⁸ *Ibidem.*

restringem a escolha de alvos e os métodos de ataque da Artilharia trazendo o desafio de como empregar um meio tão valioso e destrutivo sem causar danos colaterais.

Este trabalho buscou, através de uma pesquisa bibliográfica dos compromissos firmados pelo Brasil no âmbito do Direito Internacional Humanitário e da atual doutrina do Exército Brasileiro a respeito do Direito Internacional dos Conflitos Armados e de planejamento e coordenação de fogos, responder quais as possibilidades e limitações trazidas pelos tratados internacionais à Artilharia de Mísseis e Foguetes.

As Convenções de Genebra, juntamente com seus protocolos adicionais, são os principais limitadores, no que tange à legislação internacional, à escolha de alvos pela Artilharia de Mísseis e Foguetes. De acordo com os seus dispositivos, são proibidos ataques às pessoas e aos bens civis, aos monumentos históricos, às obras de arte ou lugares de culto que constituam patrimônio cultural ou espiritual dos povos, às instalações especiais e às unidades sanitárias ou de defesa civil, dentre outras restrições.

No que concerne às restrições à escolha dos métodos de ataque, o Brasil é signatário de diversos acordos internacionais que restringem a utilização de armas e munições. O país, por exemplo, firmou acordos no sentido de proibir a utilização por suas Forças Armadas de minas lançadas à distância, de gases asfixiantes, tóxicos ou similares e de armas incendiárias. O objetivo é não permitir o emprego de armas, projéteis, materiais e métodos de combate de tal índole que causem danos prescindíveis ou sofrimentos desnecessários.

Apesar disso, no que concerne à Artilharia de Mísseis e Foguetes, o país não assinou a Convenção sobre Munições Cluster (CCM), alegando principalmente a necessidade de manutenção da dissuasão proporcionada pelo Sistema ASTROS, a proteção da indústria nacional de defesa e a adequação dos foguetes brasileiros aos padrões internacionais estabelecidos pela Organização das Nações Unidas (ONU).

Para entender de forma mais adequada como a Artilharia do Exército Brasileiro observa os preceitos do DIH, estudou-se a análise de alvos na Artilharia sob a ótica do DIH. Constatou-se que o principal manual que trata do assunto é o EB70-MC-10.346 – Planejamento e Coordenação do Apoio de Fogo que, por sua vez, divide a metodologia de processamento de alvos em quatro etapas dinâmicas: Decidir, Detectar, Disparar e Avaliar (D3A).

Em todas as etapas desta metodologia de processamento são observadas considerações a respeito do Direito Internacional dos Conflitos Armados. Os conceitos de Alvos Restritos e Alvos Proibidos e a definição de Elementos Protegidos, além de ponderações sobre se analisar a necessidade militar e a proporcionalidade no planejamento e na execução de um ataque, são exemplos dessas considerações trazidas pelo manual.

Considerando o atual desenvolvimento do míssil tático de cruzeiro pelo Brasil e sua futura disponibilidade para emprego na Artilharia, estudou-se, ainda, o Regime de Controle de Tecnologia de Mísseis (*Missile Technology Control Regime* - MTCR). Contatou-se que esse regime não é um acordo formal e que ele busca restringir a proliferação de mísseis balísticos e outros sistemas de lançamento não tripulados que possuam capacidade de realizar ataques químicos, biológicos e nucleares.

O regime proíbe a produção, armazenagem, estocagem e transmissão de mísseis cujas capacidades excedam 300 km (trezentos quilômetros) de alcance e 500 kg (quinhentos quilogramas) de transporte de carga explosiva.

Apesar de não serem previstas punições para quem descumprir o que dispõe o regime, observou-se que a legislação nos Estados Unidos e em alguns outros países membros é dura com empresas, pessoas ou países que violem as restrições do Regime.

É importante salientar que a Convenção Sobre Munições Cluster assim como o Regime de Controle de Tecnologia de Mísseis são acordos que restringem a fabricação dos mísseis e foguetes. Quanto ao emprego, como já abordado, devem ser observadas as Convenções de Genebra, em especial a Convenção de Genebra IV e os Protocolos Adicionais.

Assim sendo, constatou-se que a Artilharia de Mísseis e Foguetes sofre grandes limitações do Direito Internacional dos Conflitos Armados. Tais limitações não devem impedir o seu emprego, uma vez que é tão importante para a soberania do país, mas sim ser de conhecimento do comandante responsável por sua utilização, a fim de balizar suas decisões e reduzir os danos colaterais contra elementos protegidos pelo DIH.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AVIBRAS Indústria Aeroespacial S/A. AVIBRAS, 2020. **Astros**. Sistema de Foguetes de Artilharia para Saturação de Área. Disponível em: <<https://www.avibras.com.br/site/nossos-produtos-e-servicos/sistemas-de-defesa/astros.html>>. Acesso em: 14 de set. de 2020.

BANNING cluster munitions: government policy and practice. **Landmine and Cluster Munition Monitor**, Genebra, 2009. Disponível em: <http://www.the-monitor.org/cm/2009/banning_cluster_munitions_2009.pdf>. Acesso em: 20 de set. de 2020.

BAUFRE, André. **Introdução à Estratégia**. Madri: Silabo, 2004.

BOMBARDEIOS incessantes provocam êxodo em massa no norte da Síria. **G1**, 2020. Disponível em: <<https://g1.globo.com/mundo/noticia/2020/02/19/bombardeios-incessantes-provocam-exodo-em-massa-no-norte-da-siria.ghtml>>. Acesso em: 20 de ago. de 2020.

BRASIL. Câmara dos Deputados. Discursos e Notas Taquigráficas. **Ata de Reunião em Audiência Pública Nº 0779/14**. Brasília, DF, 03 de jun. de 2014. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/internet/sitaqweb/TextoHTML.asp?etapa=11&nuSessao=0779/14>>. Acesso em: 20 de ago. de 2020.

BRASIL. Decreto Legislativo nº 39, de 1º de julho de 1970. Aprova o texto do Protocolo de Genebra de 17 de junho de 1925, sobre a Proibição do Emprego na Guerra de Gases Asfixiantes, Tóxicos ou Similares e de Meios Bacteriológicos de Guerra. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 1º de jul. de 1970. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decleg/1970-1979/decretolegislativo-39-1-julho-1970-346882-protocolo-1-pl.html>>. Acesso em: 20 de ago. de 2020.

BRASIL. Decreto nº 849, de 25 de junho de 1993. Promulga os Protocolos I e II de 1977 adicionais às Convenções de Genebra de 1949, adotados em 10 de junho de 1977 pela Conferência Diplomática sobre a Reafirmação e o Desenvolvimento do Direito Internacional Humanitário aplicável aos Conflitos Armados. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 25 de jun. de 1993. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/D0849.htm>. Acesso em: 20 de ago. de 2020.

BRASIL. Decreto nº 2.739, de 20 de agosto de 1998. Promulga a Convenção sobre Proibições ou Restrições ao Emprego de Certas Armas Convencionais, que Podem Ser Consideradas como Excessivamente Lesivas ou Geradoras de Efeitos Indiscriminados, conhecida como Convenção sobre Certas Armas Convencionais, adotada em Genebra, em 10 de outubro de 1980. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 20 de ago. de 1998. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1950-1959/decreto-42121-21-agosto-1957-457253-publicacaooriginal-1-pe.html> >. Acesso em: 20 de ago. de 2020.

BRASIL. Decreto nº 4.388, de 25 de setembro de 2002. Promulga o Estatuto de Roma do Tribunal Penal Internacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 26 de set. de 2002. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4388.htm>. Acesso em: 20 de ago. de 2020.

BRASIL. Decreto nº 42.121, de 21 de agosto de 1957. Promulga as convenções concluídas em Genebra a 12 de agosto de 1949, destinadas a proteger vítimas de defesa. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 09 set. 1957. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1950-1959/decreto-42121-21-agosto-1957-457253-publicacaooriginal-1-pe.html> >. Acesso em: 20 de ago. de 2020.

BRASIL. Estado-Maior do Exército. **Planejamento e Coordenação de Fogos** - EB70-MC-10.346. 3. ed. Brasília, DF, 2017.

BRASIL. Exército Brasileiro. Departamento de Ciência e Tecnologia. **Astros 2020** - Projeto Estratégico do Exército. Disponível em: <<http://www.dct.eb.mil.br/index.php/termo-de-fomento-a-ser-firmado-entre-o-exercito-brasileiro-e-a-fundacao-parque-tecnologico-de-itaipu-br/35-programas-e-parceiros/136-astros-2020>>. Acesso em: 20 de ago. de 2020.

BRASIL. Exército Brasileiro. Departamento de Ciência e Tecnologia. **Astros 2020** - Projeto Estratégico do Exército. Disponível em: <<http://www.epex.eb.mil.br/images/pdf/FOLDER-ASTROS.pdf>>. Acesso em: 20 de ago. de 2020.

BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. **Técnica de tiro de artilharia de campanha** – C 6-40. 5. ed., Brasília, DF, 2001, 2. v.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Glossário das Forças Armadas** - MD35-G-01. 4. ed. Brasília, DF, 2007.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Manual de Emprego do Direito Internacional dos Conflitos Armados (DICA) nas Forças Armadas** - MD34-M-03. 1. ed. Brasília, DF, 2011.

DA COSTA, M. S. A. O Direito Internacional Humanitário e seus Reflexos no Combate Moderno. **Rev. A Defesa Nacional**, Rio de Janeiro, v. 88, a. LXXXVIII, n. 793, p. 34-41, maio/jun./jul./ago. 2002.

DAVENPORT, Kelsey. The Missile Technology Control Regime at a Glance. **Arms Control Association**, 2017. Disponível em: <<https://www.armscontrol.org/factsheets/mtcr>>. Acesso em 30 de ago. de 2020.

HENRIQUES, Paulo Zilberman. A análise de alvos no âmbito da artilharia de campanha sob a ótica do direito internacional humanitário: Reflexos para atual doutrina do Exército Brasileiro. **Revista Giro do Horizonte**, v. 5, n. 1, p. 16-49, ago./dez. 2016.

MTCR. **Missile Technology Control Regime**, [s.d.]. Frequently asked questions (FAQS). Disponível em: <<https://mtcr.info/frequently-asked-questions-faqs/>>. Acesso em: 20 de ago. de 2020.

MTCR. **Missile Technology Control Regime**, [s.d.]. MTCR and trade. Disponível em: <<https://mtcr.info/trade/>>. Acesso em: 20 de ago. de 2020.

MTCR. **Missile Technology Control Regime**, [s.d.]. MTCR Guidelines and The Equipment, Software and Technology Annex. Disponível em: <<https://mtcr.info/mtcr-guidelines/>>. Acesso em: 20 de ago. de 2020.

NOVOS bombardeios de Israel em Gaza em represália a balões incendiários. **G1**, 2020. Disponível em: <<https://g1.globo.com/mundo/noticia/2020/08/18/novos-bombardeios-de-israel-em-gaza-em-represalia-a-baloes-incendiarios.ghtml>>. Acesso em: 20 de ago. de 2020.

SWINARSKI, Christophe. **Introdução ao Direito Internacional Humanitário**. Brasília: Comitê Interamericano dos Direitos Humanos, 1996.

VERTIC. **The Verification Research, Training and Information Centre**, 2011. Medidas Nacionais para a Implementação da Resolução 1540 do Conselho de Segurança das Nações Unidas (2004). Disponível em: <[http://www.vertic.org/media/assets/nim_docs/NIM%20Tools%20\(Factsheets\)/FS6_UNSCR_PT_MAY_2011.pdf](http://www.vertic.org/media/assets/nim_docs/NIM%20Tools%20(Factsheets)/FS6_UNSCR_PT_MAY_2011.pdf)>. Acesso em: 30 de ago. de 2020.