

ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS

Cap Art VINICIUS SOUSA SCHLOTTFELDT

**A RELAÇÃO ENTRE O PLANEJAMENTO DE FOGOS CONFORME O
PROCESSO “TOP-DOWN” E O PROCESSAMENTO DE ALVOS**

Rio de Janeiro

2022

ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS

Cap Art VINICIUS SOUSA SCHLOTTFELDT

A RELAÇÃO ENTRE O PLANEJAMENTO DE FOGOS CONFORME O PROCESSO “TOP-DOWN” E O PROCESSAMENTO DE ALVOS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, como requisito parcial para a obtenção do grau de especialização em Ciências Militares.

Orientador: Cap Art ALBANO DE CASTRO JÚNIOR.

Rio de Janeiro

2022

Ficha catalográfica elaborada pelo Bibliotecário Francisco José de Paula Junior
CRB7/6686

S345

Schlottfeldt, Vinicius Sousa.

A relação entre planejamento de fogos e o processamento de alvos / Vinicius Sousa Schlottfeldt – 2022.

27 f. : il.

Trabalho de Conclusão de Curso – Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, Rio de Janeiro, 2022.

Orientação: Cap. Albano de Castro Júnior

1. Processamento de alvos. 2. D3A. 3. Planejamento de fogos. I Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais. II Título.

CDD: 355



MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS
(EsAO/1919)

DIVISÃO DE ENSINO E PESQUISA / CURSO DE ARTILHARIA

Ao Cap Art VINICIUS SOUSA SCHLOTTFELDT

O Presidente da Comissão de Avaliação do TCC, cujo título é "A RELAÇÃO ENTRE O PLANEJAMENTO DE FOGOS E O PROCESSAMENTO DE ALVOS", informa à Vossa Senhoria o seguinte resultado da deliberação: **APROVADO** com o conceito **BOM**.

Rio de Janeiro, RJ, 20 de setembro de 2022.

MÁRCIO DE LIMA AZENHA - Maj
Presidente

ALBANO DE CASTRO JÚNIOR - Cap
1º Membro

WESLEY ALBANO FERREIRA - Cap
2º Membro

CIENTE: VINICIUS SOUSA SCHLOTTFELDT - Cap
Postulante

RESUMO

O planejamento de fogos, no Brasil, sofreu, em 2017, com a chegada do manual EB70-MC-10.346 "Planejamento e Coordenação de Fogos", uma mudança significativa, oriunda das atualizações e aquisições de novos meios de busca de alvos por parte do Exército Brasileiro. Essa mudança diz respeito, principalmente, às metodologias "*top down*", no que tange ao próprio planejamento de fogos, e "D3A", acerca do novo conceito denominado "processamento de alvos". A metodologia "*top down*" vem a substituir a metodologia "*bottom up*", tradicional, quanto à fase inicial de planejamento de fogos. O processamento de alvos, segundo a metodologia D3A é conceito novo, intimamente ligado ao planejamento de fogos, porém de conteúdo extenso e complexo. O manual EB70-MC-10.346 apresentou os dois assuntos em capítulos distintos, o que a princípio facilitaria a didática para novos profissionais em formação, porém, surge a seguinte dúvida: seria essa separação de capítulos para conteúdos interdependentes a melhor solução para a retificação da aprendizagem dos profissionais já formados?

Palavras-chave: "*top down*". D3A. Planejamento de fogos. Processamento de alvos. "*bottom up*".

ABSTRACT:

Fire planning in Brazil suffered, in 2017, with the arrival of the manual EB70-MC-10.346 "Planning and Coordination of Fires", a significant change, arising from the updates and acquisitions of new means of searching targets by the Brazilian army. This change mainly concerns the "top down" methodologies, with regard to fire planning itself, and "D3A", regarding the new concept called "target processing". The "top down" methodology replaces the traditional "bottom up" methodology, in terms of the initial phase of fire planning. Target processing, according to the D3A methodology, is a new concept, closely linked to fire planning, but with extensive and complex content. The EB70-MC-10.346 manual presented the two subjects in different chapters, which at first would facilitate didactics for new professionals in training, however, the following question arises: would this separation of chapters for interdependent contents be the best solution for rectifying the learning of professionals already trained?

Keywords: "top down". "D3A". Fire planning. Target processing. "bottom up".

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	7
1.1	PROBLEMA	7
1.1.1	Antecedentes do Problema	8
1.1.2	Formulação do Problema	8
1.2	OBJETIVOS	8
1.2.1	Objetivo Geral	9
1.2.2	Objetivos Específicos	9
1.3	QUESTÕES DE ESTUDO	9
1.4	JUSTIFICATIIVA	10
2	REVISÃO DA LITERATURA	11
3	METODOLOGIA	17
3.1	OBJETO FORMAL DE ESTUDO	17
3.2	DELINEAMENTO DA PESQUISA	17
3.3	PROCEDIMENTOS PARA REVISÃO DA LITERATURA	17
3.4	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	17
3.5	INSTRUMENTOS	18
3.6	ANÁLISE DOS DADOS	18
4	RESULTADOS	19
5	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	21
6	CONCLUSÃO	23
	REFERÊNCIAS	25
	APÊNDICE A – Minuta de texto para novo manual	26

1. INTRODUÇÃO

No que diz respeito ao planejamento de fogos, o Exército Brasileiro (EB) passou, recentemente, por uma reestruturação doutrinária, confirmando tal afirmação com a edição do manual “Planejamento e Coordenação de Fogos (EB70-MC-10.346)”, de 2017. Antes desse, a Força adotava uma metodologia a qual denomina-se bottom up (de baixo para cima), difundida por muitos anos nos bancos escolares. Segundo ela, os atores iniciadores do processo de busca de alvos são os observadores avançados (OA), distribuídos nas subunidades da arma base apoiada. Após o trabalho de locação de alvos por esses indivíduos, o processo dava continuidade em escalões superiores, que basicamente analisam, eliminam duplicidades, incluem novos alvos pertinentes, e aprovam os produtos. Com a chegada de novos ensinamentos doutrinários, tal método tornou-se desatualizado, particularmente com o Processo de Planejamento e Condução das Operações Terrestres (PPCOT), visto que esse não aparta o planejamento das operações, da seleção, análise e aquisição de alvos, partícipes dos processos de integração. Com isso, a adoção de um processo de planejamento de fogos que se inicie com os escalões superiores e segue alinhado à intenção do comandante (Cmt) e com o conceito das operações, era imprescindível. São adotadas, assim, as metodologias top down (de cima para baixo) para planejamento de fogos, e a de processamento de alvos “Decidir, Detectar, Disparar e Avaliar” (D3A), constituindo os principais avanços doutrinários inseridos no manual Planejamento e Coordenação de Fogos (Plj Coor F), de 2017. Os dois processos foram escriturados em capítulos distintos, o que pode não ser a forma mais adequada e eficiente para a assimilação do aprendizado pelos militares acostumados com a metodologia tradicional (bottom up).

1.1 PROBLEMA

1.1.1 ANTECEDENTES DO PROBLEMA

Em 2016, o Cel Art REINALDO COSTA DE ALMEIDA RÊGO produziu um trabalho científico com o objetivo de apresentar as metodologias utilizadas pelo

exército norte americano no que tange ao processamento de alvos. Até então, no Exército Brasileiro, utilizava-se o método tradicional de planejamento de fogos.

Com a chegada do novo manual de Planejamento e Coordenação de Fogos, de 2017, novas doutrinas foram apresentadas ao EB. Provavelmente, as duas mais importantes foram a metodologia de Planejamento de Fogos top down, e a de Processamento de Alvos, seguindo o modelo Decidir, Detectar, Disparar e Avaliar (D3A). Esses novos conceitos se complementam, pois apresentam-se em consonância com o Processo de Planejamento e Condução das Operações Terrestres (PPCOT) e tratam da mesma finalidade.

Embora sejam temas em comum, foram introduzidas no novo manual em Capítulos distintos, o que, segundo ANDRADE e HENRIQUES (2021), facilita para o entendimento acadêmico, mas dificulta aos profissionais que já haviam aprendido o método tradicional (bottom up) de Planejamento de Fogos (Plj F). Ainda, segundo os autores, “a didática do novo manual não facilita o entendimento de como as duas metodologias (Plj F e D3A) interagem.” (p. 2).

1.1.2 FORMULAÇÃO DO PROBLEMA

Com isso, surge a indagação: Uma reestruturação das duas metodologias (D3A E Plj F) em um único capítulo do manual seria mais eficiente para a retificação de aprendizagem dos militares já acostumados com o planejamento de fogos do método tradicional, como era ensinado antes da atualização da doutrina?

1.2 OBJETIVOS

Para buscar a resolução do problema formulado, devem ser atingidos os seguintes objetivos:

1.2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar se é pertinente a congregação dos capítulos III – Planejamento de Fogos e IV – Processamento de Alvos, do Manual de Campanha EB70-MC-10.346 – Planejamento e Coordenação de Fogos, de 2017, com o intuito de facilitar o

entendimento da nova doutrina, especialmente por parte dos profissionais conhecedores da metodologia tradicional.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Com a finalidade de delimitar e alcançar o desfecho esperado para o objetivo geral, foram levantados objetivos específicos para consecução do objetivo deste estudo, os quais são transcritos abaixo:

- Descrever a metodologia de planejamento de fogos top down;
- Descrever a metodologia de processamento de alvos D3A;
- Relacionar o planejamento de fogos top down com o processamento de alvos D3A.

1.3 QUESTÕES DE ESTUDO

Com a finalidade de atingir os objetivos propostos, propõe-se a solução do problema a partir da análise das seguintes questões de estudo:

- a) Como se dá o planejamento de fogos, segundo a metodologia top down?
- b) Qual a relação que tal metodologia possui com o Processo de Planejamento e Condução das Operações Terrestres (PPCOT)?
- c) Como se dá o processo de busca de alvos segundo essa metodologia?
- d) Como é a proposta de processamento de alvos segundo a metodologia de processamento de alvos D3A?
- e) Como ela relaciona com o PPCOT?
- f) Qual a relação do Plj F top down com o processamento de alvos D3A?
- g) É um processo facilitador para a doutrina do Exército Brasileiro a congregação das duas metodologias em um único capítulo?

1.4 JUSTIFICATIVA

O Exército Brasileiro está passando por um processo de reformulação doutrinária, em diversas áreas específicas. O planejamento e coordenação de fogos constitui uma imprescindível ferramenta que o comandante de uma força tarefa (FT)

tem para conquistar seus objetivos e atingir o estado final desejado. Até 2017, com a nova estruturação do manual Plj F, utilizava-se um processo já ultrapassado em diversos países do mundo para planejar fogos. Porém, mesmo com a chegada do novo manual há 5 (cinco) anos, ainda hoje percebe-se uma maior utilização da metodologia tradicional em detrimento à mais atualizada. Isso se dá, principalmente, pela dificuldade de assimilação das novas doutrinas apresentadas.

Para o EB, é de suma importância que essas doutrinas sejam de amplo conhecimento, e, acima de tudo, empregadas em larga escala pelos militares da Força. Para tal, este trabalho se propõe a analisar a melhor maneira de se apresentar tais doutrinas em um futuro manual.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Para a realização do trabalho, faz-se necessária a leitura de obras nacionais e estrangeiras, visto que as doutrinas em questão foram recentemente adotadas pelo Exército Brasileiro, tendo como origem a experiência e doutrina de forças armadas de outras nações mais beligerantes que a nossa.

2.1 O PLANEJAMENTO DE FOGOS, SEGUNDO A DOCTRINA TOP DOWN

Conforme Andrade e Henriques (2021, p. 1) "Até 2017, o processo de Planejamento de Fogos seguia uma metodologia bottom up (de baixo para cima), na qual os observadores avançados dos Grupos de Artilharia de Campanha (GAC) distribuídos às subunidades de arma base figuravam como o principal meio de Busca de Alvos (Bsc A) da Força Terrestre (F Ter). Todo o processo de planejamento se iniciava com o trabalho de locação de alvos por esses elementos, que era enviado aos escalões para a inclusão de novos alvos, eliminação de duplicidades e aprovações. Essa metodologia encontrava pouca aderência ao Processo de Planejamento e Condução das Operações terrestres (PPCOT), que considera a seleção, análise e aquisição de alvos um dos processos de integração que ocorre em paralelo ao planejamento das operações. Além disso, a crescente disponibilidade de meios de busca de alvos nos escalões mais elevados aliada ao fato de que os escalões inferiores são os últimos a receberem suas missões indicavam a necessidade de alterações no fluxo de planejamento de fogos."

Segundo o manual americano FM 3-60 (EUA, 2010), o Planejamento de Fogos consiste em um processo de seleção e priorização de alvos, através de uma avaliação sobre a importância destes alvos para o inimigo. É realizada uma mensuração do impacto para a manutenção do inimigo em campo de batalha, caso um determinado alvo seja engajado.

Segundo o manual de Planejamento e Coordenação de Fogos EB70-MC-10.346, para o planejamento de fogos, "considera-se a realização de concentrações sobre os alvos, o desencadeamento simultâneo de fogos sobre mais de um alvo e a

possibilidade de modificações nos planos, de acordo com a evolução da situação.” e ainda, quanto ao fechamento, “O planejamento encerra-se com a confecção do plano de apoio de fogo (PAF). O PAF é o documento elaborado pelo coordenador do apoio de fogo (CAF) onde consta a coordenação e a integração dos fogos com a manobra.”

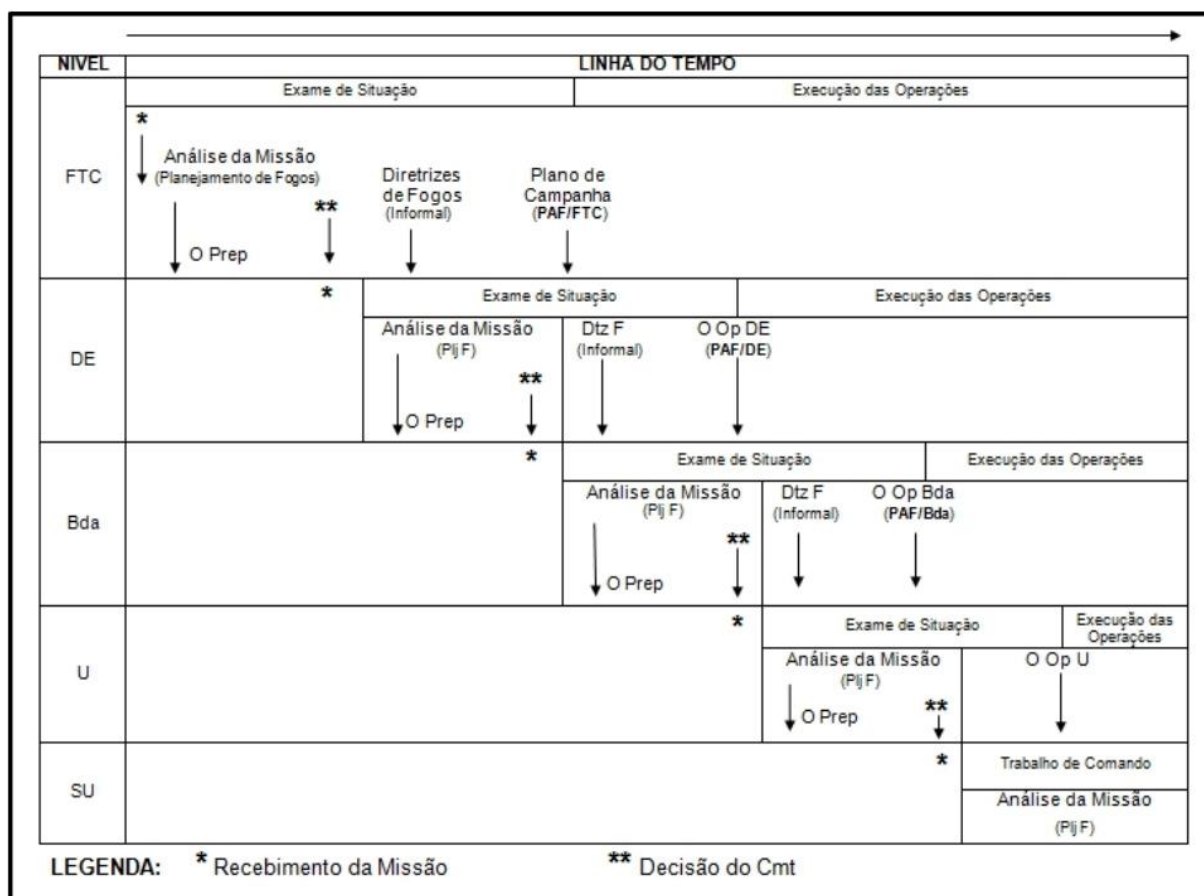


Fig. 1 – Início do planejamento de fogos (metodologia top-down)

Fonte: EB70-MC-10.346

2.2 A NOVA REALIDADE NACIONAL DE BUSCA DE ALVOS

Segundo o manual EB70-MT-70.402 GEOINTELIGÊNCIA (2019), a capacidade de análise de Inteligência sobre as ameaças é um dos pontos que o EB se esforça para desenvolver atualmente.

Conforme o manual EB70-MC-10.346 Planejamento e Coordenação de Fogos (2017, p. 3-3), “A busca de alvos consiste em descobrir, identificar e localizar alvos, precisa e oportunamente, a fim de analisá-los e determinar a melhor maneira de batê-

los. Os processos da busca de alvos são aquisição, análise e seleção de alvos. A atividade de inteligência tem papel fundamental nesse processo, devendo fornecer elementos para definir os componentes do alvo ou sistemas de alvos e suas vulnerabilidades. As fontes que poderão obter ou confirmar informações sobre os alvos a serem batidos são: a) SARP; relatórios de patrulhas de reconhecimento e ações profundas; b) monitoramento de regiões de interesse para a inteligência (RIPI); c) agentes infiltrados ou cooptados; d) destacamentos de forças especiais ou equipes de precursores paraquedistas infiltrados em território inimigo; e) refugiados; f) FAC; g) FNC; h) Av Ex; i) radares de vigilância (terrestres e de contrabateria) e outros meios eletrônicos; j) imagens de satélites ou aéreas; k) observadores aéreos; e l) elementos das Op Psc.”

2.3 A RELAÇÃO DA METODOLOGIA TOP DOWN COM O PPCOT

Andrade e Henriques (2021, p. 1) afirma que “A adoção de uma concepção prioritariamente top down (de cima para baixo) no Plj F e a introdução da metodologia de processamento de alvos “Decidir, Detectar, Disparar e Avaliar” (D3A) foram os principais avanços doutrinários auferidos pelo novo manual de Plj Coor F. Essas modificações visam a traduzir a intenção do comandante em um plano de ação [...]”

O manual americano FM 6-121 (EUA, 2002) relaciona o Planejamento de Fogos com o planejamento do comandante da operação, ao afirmar que o primeiro “é um processo dirigido pelo comandante e começa com o recebimento da missão. À medida que o processo de direcionamento se desenvolve, cada função de direcionamento ocorre simultaneamente e sequencialmente.”

2.4 O PROCESSAMENTO DE ALVOS, SEGUNDO A METODOLOGIA D3A

Segundo o manual EB70-MC-10.346 Planejamento e Coordenação de Fogos (2017, p. 4-1), “Utiliza-se a metodologia de processamento de alvos ‘D3A’ como forma de organizar tarefas durante o processo de planejamento e execução das operações, de modo a obter a melhor utilização dos recursos e empregar os fogos de forma integrada e sincronizada com a manobra.” O mesmo manual (2017, p. 4-2) apresenta que “Durante o exame de situação, a etapa decidir é a que mais se sobressai. Apesar de ser apresentada de forma cíclica, para fins didáticos, a metodologia permite que

tarefas específicas de determinada etapa sejam realizadas simultaneamente” e ainda que “Durante o exame de situação podem ser obtidos alvos pelas diversas fontes de inteligência já desdobradas no teatro de operações (detectar). Dependendo da natureza do alvo adquirido, o comandante pode decidir por engajá-lo antes de o EM definir a linha de ação a adotar e da expedição da O Op (disparar).”

De acordo com o manual americano ATP 3-60 (EUA, 2015), as quatro funções da metodologia D3A ocorrem simultaneamente e de forma sequencial, destacando que a decisão ocorre em fase de planejamento de operações futuras, enquanto que as demais funções ocorrem ao longo das operações.

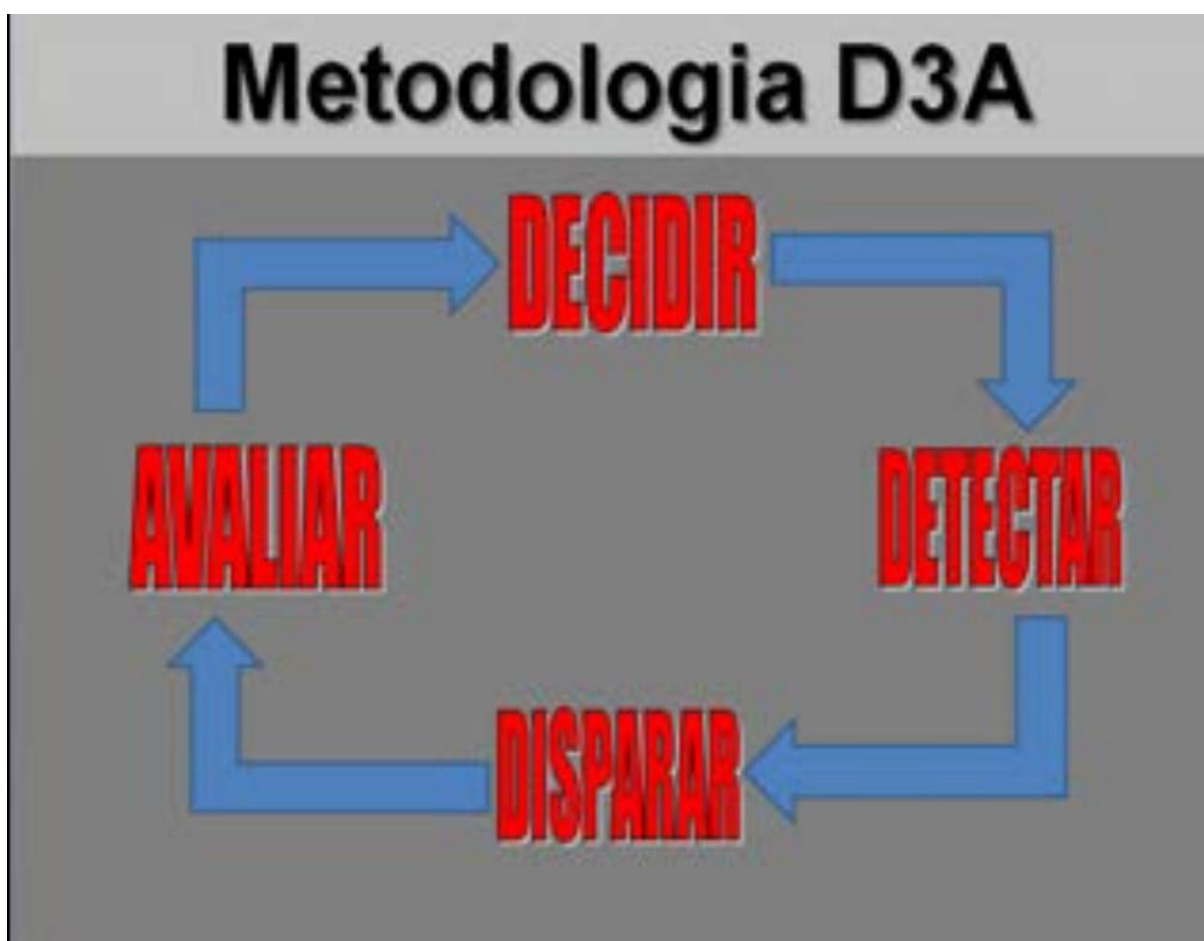


Fig. 2 – Metodologia de processamento de alvos D3A

Fonte: EB70-MC-10.346



Fig 3 – Metodologia D3A durante o exame de situação

Fonte: EB70-MC-10.346

PRODUTOS DA METODOLOGIA D3A			
DECIDIR	DETECTAR	DISPARAR	AVALIAR
LAAC* MGA* TEAF* MEAF* Lista de Alvos SRP* Matriz das TEAF Alvos Prioritários	PBA Relatório de Alvos	Decisão final Missão de tiro	TDB TEM

* Explicitamente citado no manual EB70-MC-10.346.

Fig. 4 – Produtos da Metodologia D3A

Fonte: Andrade e Henriques (2021)

2.5 A RELAÇÃO DA METODOLOGIA D3A COM O PPCOT

O manual EB70-MC-10.211 Processo de Planejamento e Condução das Operações Terrestres (PPCOT) (2020, p. 3-16) afirma sobre o tema que “Processo de Seleção, Análise e Aquisição de Alvos [...] se inicia no planejamento e segue ao longo de todo o PPCOT, permitindo o engajamento do alvo certo, na hora certa e com os atuadores mais adequados, tudo com base nas orientações e nos objetivos do comandante.

2.6 A RELAÇÃO DO PLANEJAMENTO DE FOGOS, SEGUNDO A METODOLOGIA TOP DOWN COM O PROCESSAMENTO DE ALVOS, ORIENTADO PELA METODOLOGIA D3A

Andrade e Henriques (2021, p. 23) expõe que “[...] há somente um processo de planejamento de fogos na Força Terrestre, orientado pela metodologia D3A. Por esse motivo, sugere-se que o planejamento de fogos seja apresentado em um único capítulo em uma edição futura do manual, de forma a congregar o que hoje é entendido pela doutrina como o planejamento de fogos top down e a metodologia de processamento de alvos D3A.”

3. METODOLOGIA

Com a finalidade de apresentar os procedimentos metodológicos para atingir o objetivo do estudo proposto e, assim, solucionar o problema da pesquisa, esta seção foi dividida em Objeto formal de estudo, Amostra, Delineamento da pesquisa, Procedimentos para revisão da literatura, Procedimentos metodológicos, Instrumentos e Análise dos dados.

3.1 OBJETO FORMAL DE ESTUDO

A pesquisa tem como objeto formal, o estudo do processo de planejamento de fogos orientado pela metodologia D3A, verificado a partir de pesquisa teórica de fontes nacionais e internacionais, e comparação de conceitos. Com isso, será possível verificar a pertinência de congregar os assuntos Planejamento de Fogos e Processamento de alvos em um único capítulo.

3.2 DELINEAMENTO DA PESQUISA

O delineamento da pesquisa se dará de forma bibliográfica e descritiva. Será realizada a busca por literaturas que tratem do assunto, coletando dados, comparando-os e, por fim, discutindo os resultados para verificar a melhor apresentação do conteúdo para fins didáticos na composição do manual.

3.3 PROCEDIMENTOS PARA REVISÃO DA LITERATURA

Foi realizada uma pesquisa nas bases de dados bibliográficos na Biblioteca do Exército (BIBLIEx), e nos do EB e do exército norteamericano.

3.4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os critérios de inclusão foram: manuais oficiais publicados, nas línguas portuguesa ou inglesa, dos exércitos do Brasil e dos Estados Unidos da América; artigos e trabalhos científicos completos, reduzidos nos idiomas citados anteriormente.

Os critérios de exclusão foram: artigos e trabalhos incompletos, em idioma diverso do português e/ou inglês.

Em uma primeira fase, foram catalogados todos os documentos encontrados nas bases de dados selecionadas. Em seguida, todos os títulos selecionados foram analisados, sendo mantidos apenas aqueles que se enquadravam nos critérios de inclusão. Os documentos duplicados foram eliminados nessa fase.

3.5 INSTRUMENTOS

Como instrumentos de pesquisa, serão realizadas consultas a manuais e artigos científicos, e fichas de coleta de dados, para organizar o conteúdo, facilitar a localização das informações coletadas e para a elaboração das referências.

3.6 ANÁLISE DOS DADOS

Com base nas fontes de pesquisa, os dados obtidos serão organizados por categoria, sendo separados os que tratam sobre o planejamento de fogos em um primeiro grupo; a relação desse com o PPCOT em um segundo grupo; processamento de alvos, segundo a metodológico D3A no terceiro; a relação desse último com o PPCOT no quarto grupo; e a relação do planejamento de fogos com a metodologia de processamento de alvos D3A no quinto grupo.

A partir dessa organização, será possível realizar a comparação da melhor forma de apresentar o tema didaticamente, sendo em dois capítulos distintos ou em um único. Os dados serão apresentados em forma de quadro, considerando os prós e contras de ambas as linhas de ação.

4. RESULTADOS

O planejamento de fogos, segundo o manual americano FM 3-60 (EUA, 2010), possui um amplo conceito, que engloba ações de um processo de seleção e priorização de alvos, através do estudo da importância para o inimigo. Segundo o manual EB70-MC-10.346 Planejamento e Coordenação de Fogos (2017, p 3-1), “Considera-se a realização de concentrações sobre os alvos, o desencadeamento simultâneo de fogos sobre mais de um alvo e a possibilidade de modificações nos planos, de acordo com a evolução da situação.”

Andrade e Henriques (2021) expõem que o planejamento de fogos na doutrina do Exército Brasileiro era, até 2017, orientado segundo uma metodologia tradicional, também chamada de *bottom-up*. Essa caracterizava-se pelo protagonismo dos observadores avançados no procedimento de busca de alvos, os quais iniciavam o processo, realizando a locação de alvos e enviando posteriormente suas listas de alvos aos escalões superiores para inclusão de novos alvos, eliminações de duplicidades e aprovações. A partir de 2017, com a oficialização do novo manual de Planejamento e Coordenação de Fogos EB70-MC-10.346, o planejamento de fogos não mais inicia com a metodologia *bottom-up*, mas sim com uma nova metodologia denominada *top-down*.

O Brasil encontra-se em constante evolução no que tange à modernização do material utilizado em processo de busca de alvos. Há alguns anos, escassos eram os meios de busca de alvos utilizados pelo Exército Brasileiro, sendo o principal, o próprio observador avançado da artilharia, ou até mesmo os elementos empregados em 1º escalão da arma apoiada. Contudo, com a modernidade de tais meios, o planejamento de fogos, antes orientado unicamente pela metodologia *bottom-up*, fazia-se carente de uma reformulação, pois essa metodologia destaca o emprego dos observadores avançados na busca de alvos, em detrimento de qualquer outro meio, e agora, o processo deveria fluir de forma mais alinhada ao planejamento da manobra, executada pelos escalões superiores. Segundo o manual de Planejamento e Coordenação de Fogos (2017, p. 3-3), “a busca de alvos consiste em descobrir, identificar e localizar alvos, precisa e oportunamente, a fim de analisá-los e determinar a melhor maneira de batê-los”, atividade essa estritamente relacionada ao processamento de alvos, pois o mesmo manual descreve esse como “capacidade de

detectá-los (alvos), decidir sobre o meio a ser empregado para batê-los, priorizar a execução, coordenar essas ações com todos os sistemas e avaliar os danos obtidos.”

A metodologia apresentada no novo manual de Planejamento e Coordenação de Fogos (2017) denomina-se “D3A”, sigla essa para as ações utilizadas sequencial e concomitantemente no processo, quais sejam “decidir, detectar, disparar e avaliar”. Segundo o manual de Planejamento e Coordenação de Fogos (2017), essa metodologia é utilizada com função de organizar as tarefas durante o processo de planejamento e execução das operações, com vistas a evitar o desperdício de recursos, ao mesmo tempo em que fogos são realizados de maneira relacionada e sincronizada com a manobra. O processo dá ênfase nos alvos considerados mais importantes, indentificando-os e posteriormente buscando sua detecção e atacando-os com maior eficiência e coordenação.

Quanto à relação do planejamento de fogos com o processamento de alvos, Andrade e Henriques (2021) entendem que não há como separar tais conceitos, uma vez que há somente um único planejamento de fogos, ora sendo utilizada a metodologia *top-down*, especialmente nas fases do planejamento da manobra, ora utilizando-se a metodologia *bottom-up*, como método auxiliar e empregado no decorrer do conflito, em fase posterior àquela. Tal planejamento é orientado pelo processamento de alvos, segundo a metodologia “D3A”, intimamente ligado ao processo de busca de alvos, previsto dentro do capítulo III (Planejamento de Fogos) do manual EB70-MC-10.346.

Em suas considerações finais (p. 23), ANDRADE e HENRIQUES (2021) sugerem que o Planejamento de Fogos seja apresentado em um único capítulo em uma edição futura do manual, com a finalidade de congrega as duas metodologias, pois para eles, há somente um processo de planejamento de fogos na Força Terrestre, sendo este orientado pela metodologia D3A.

5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Percebe-se que o planejamento de fogos constitui de um procedimento para aquisição de alvos para seu engajamento de modo eficaz, porém, além disso, engloba também atividades relativas ao estudo da importância de tais alvos para o inimigo, o que, se bem executado esse estudo, pode determinar o rumo do conflito, e até mesmo contribuir sobremaneira para a conquista dos objetivos finais propostos. Para organizar e coordenar tais atividades, diversos documentos são confeccionados ao longo do planejamento, encerrando-se o mesmo com a confecção do plano de apoio de fogo (PAF), elaborado pelo coordenador do apoio de fogo (CAF).

Quanto ao planejamento de fogos, é possível compreender que a metodologia *top-down*, ao contrário da *bottom-up*, possui maior relação com o comando das operações, uma vez que são utilizados outros meios de busca de alvos, antes mesmo do recebimento das ordens por parte dos escalões mais baixos. Isso permite que sejam tomadas decisões a respeito do planejamento de fogos em um primeiro momento, enquanto ainda os escalões menores não receberam a missão e ordens para seu exame de situação, imprimindo, dessa forma, maior coordenação com o planejamento da manobra e um planejamento de fogo mais apurado alinhado à intenção do comandante da Força. Não obstante, a metodologia tradicional, ou *bottom-up*, ainda se faz necessária pela doutrina brasileira, porém sua importância decorre em um segundo momento, ao longo da execução da operação propriamente dita, servindo de tradução da realidade do conflito.

Observa-se, com a leitura dos capítulos III e IV desse manual, que o processamento de alvos é uma forma de organizar todas as ações relacionadas ao engajamento de alvos importantes para as operações, culminando na confecção de diversos documentos que visam a sincronização e coordenação com todos os elementos envolvidos na manobra. Tudo isso fazendo parte de um planejamento de fogos, baseado nas diretrizes de fogos emitidas pelo escalão superior. No entanto, entende-se que o assunto é bem aprofundado e, como recente na doutrina brasileira, faz-se necessário um maior entendimento acerca de seu estudo. Há profunda relação entre o planejamento de fogos e o processamento de alvos, uma vez que este alimenta aquele com informações através de seus produtos gerados a partir das várias etapas que dão nome à metodologia D3A, e portanto, não há como não ser

mencionado, pelo menos à título introdutório, informações a respeito dessa metodologia de processamento de alvos.

6. CONCLUSÃO

O Planejamento de Fogos, segundo a metodologia *top-down* surgiu na doutrina brasileira em 2017, com o novo manual EB70-MC-10.346 Planejamento e Coordenação de Fogos, assim como o Processamento de Alvos, segundo a metodologia D3A. Ambos os assuntos surgem devido à aquisição de novos meios de busca de alvos, sendo operados por elementos de inteligência e de busca de alvos sob o comando dos escalões superiores aos dos elementos em primeiro escalão no combate. Tais meios, por vezes, já são empregados muito antes até mesmo do conflito se escalar, ou seja, antes até do que serem distribuídos os observadores avançados e oficiais de ligação aos elementos apoiados. Com isso, não há nexos em se esperar o levantamento de alvos por parte dos observadores em 1º escalão para dar início ao planejamento de fogos. Ademais, esses só conseguirão confirmar tais alvos apenas quando estiverem no terreno, em contato visual, pois até lá, o planejamento seguiria apenas com a dedução a partir do estudo do inimigo e como seus meios seriam empregados. Os novos meios de busca de alvos conseguem confirmar alvos com atenciedade e possibilitar, assim, que o planejamento de fogos tenha início mais cedo. Isso permite um aceleramento no ciclo decisório e na confecção dos produtos em cada fase do planejamento de fogos.

Essa modernização dos meios de busca de alvos permite uma atualização da doutrina brasileira, baseada na aproximação à doutrina norte americana. Tal aproximação era dificultada anteriormente, pois a doutrina deve ser compatível com os meios disponíveis.

Em 2017, como dito anteriormente, a doutrina brasileira apresentou grande inovação no que tange ao planejamento de fogos. Esse novo conhecimento possui grande gama de conhecimento, o que exige maior atenção por parte dos militares já formados e enraizados pela antiga doutrina. Contudo, a questão a ser respondida seria a forma de apresentar tais ideias inovadoras. Seria mais eficiente apresentar dois assuntos, que se sabe serem interligados, porém amplos, em um único capítulo de um futuro manual de planejamento de fogos? Ou seria mais didático apresentar em capítulos distintos de um mesmo manual, como já o é no EB70-MC-10.346 Planejamento e Coordenação de Fogos?

Este autor é do entendimento que sejam apresentados em manuais distintos, devido à gama extensa de conteúdo em ambos os assuntos, o que certamente facilitaria a assimilação do conhecimento. Porém, tal aprendizagem seria facilitada se os assuntos fossem claramente relacionados entre si, por meio de um capítulo introdutório acerca do processamento de alvos, mais especificamente segundo à metodologia D3A, inserido em um novo manual de planejamento de fogos, sendo tal capítulo apresentado em apêndice, por este autor.

O Exército Brasileiro tem se atualizado constantemente quanto à doutrina e seus meios de emprego militar, seguindo rumo à uma excelência, o que faz crescer sua projeção de poder e, conseqüentemente, o respeito de outras nações. Para isso continuar sendo realizado, é imprescindível que os quadros dessa Força busquem o conhecimento segundo o que lhes é apresentado através dos novos manuais. De nada adiantaria uma renovação de material e produção de novos conhecimentos para o eficiente emprego desses materiais, sem que os executores da guerra propriamente dita não saibam empregar as novas lições doutrinárias e explorar ao máximo as capacidades de seus meios à disposição.

Contudo, visando à didática e ao maior entendimento acerca da recente atualização da doutrina, interessante é a apresentação aprofundada e mais detalhada da metodologia D3A em novo capítulo, quiçá em novo manual, uma vez que com o estudo em sua plenitude, complementado com a leitura de sua menção no manual de planejamento e coordenação de fogos, haverá maior entendimento pelos profissionais da guerra já formados, e tal organização em assuntos separados, embora complementados um pelo outro, torna a didática mais eficiente para os novos profissionais.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Diogo Luiz Oliveira de, e HENRIQUES, Paulo Zilberman. **A METODOLOGIA D3A E O PLANEJAMENTO DE FOGOS TOP DOWN NA DOCTRINA BRASILEIRA: integrando os processos**. 2021. 25 f. Artigo Científico. Escola de Comando e Estado Maior do Exército, ECEME, Rio de Janeiro, 2021.

BRASIL. Exército Brasileiro. **C 6-121: A Busca de Alvos na Artilharia de Campanha**. 1ª. Ed. Brasília, DF, 1978.

_____. _____. **EB20-C-07.001 - Catálogo de Capacidades do Exército**. 1ª. Ed. Brasília, DF, 2015a.

_____. _____. **EB20-MC-10.206: Fogos**. 1ª. Ed. Brasília, DF, 2015b.

_____. _____. **EB20-MF-03.109: Glossário de Termos e Expressões para uso no Exército**. 5ª. Ed. Brasília, DF, 2018.

_____. _____. **EB20-P-03.002: Plano de Desenvolvimento da Doutrina Militar Terrestre**. 1ª. Ed. Brasília, DF, 2021.

_____. _____. **EB70-MC-10.224: Artilharia de Campanha nas Operações**. 1ª. Ed. Brasília, DF, 2019.

_____. _____. **EB70-MC-10.243: Divisão de Exército**. 3ª. Ed. Brasília, DF, 2020a.

_____. _____. **EB70-MC-10.346: Planejamento e Coordenação de Fogos**. 3ª. Ed. Brasília, DF, 2017.

_____. _____. **EB70-MC-10.360: Grupo de Artilharia de Campanha**. 5ª. Ed. Brasília, DF, 2020b.

RÊGO, Reinaldo Costa de Almeida. Alvejamento. 2016. 84 f. Trabalho científico – Comando de Artilharia do Exército, Porto Alegre, 2016.

EUA. Department of the Army. **ATP 3-09.12: Field Artillery Target Acquisition**. 1ª Ed. Washington, DC, EUA, 2015a.

_____. _____. **FM 3-60: The Targeting control**. 1ª Ed. Washington, DC, EUA, 2010.

_____. _____. **ATP 3-60: Targeting**. 1ª Ed. Washington, DC, EUA, 2015b.

_____. _____. **JP 3-60: Joint Targeting**. 1ª Ed. Washington, DC, EUA, 2013.

NEVES, Eduardo Borba; DOMINGUES, Clayton Amaral. **Manual de metodologia da pesquisa científica**. Rio de Janeiro: EB/CEP, 2007, 204 p.

APÊNDICE A – Minuta de texto para novo manual

CAPÍTULO II

METODOLOGIA DE PROCESSAMENTO DE ALVOS

2.1 METODOLOGIA D2EA

2.1.1 Utiliza-se a metodologia de processamento de alvos “D2EA” (Fig 3-1) como forma de organizar tarefas durante o processo de planejamento e execução das operações, de modo a obter a melhor utilização dos recursos e empregar os fogos de forma integrada e sincronizada com a manobra.

2.1.2 Por meio da sincronização das funções de combate movimento e manobra, inteligência e fogos, esse processo deve levar ao alvo correto, com o meio mais adequado e no momento oportuno.

2.1.3 A ênfase do processo se encontra na identificação dos alvos supostamente mais importantes. Uma vez identificados, esses alvos devem ser detectados e atacados.

2.1.4 O processamento de alvos, segundo a metodologia D2EA compreende as quatro seguintes **atividades**:

- a) Decidir quais alvos engajar;
- b) Detectar tais alvos;
- c) Engajar os alvos, empregando os meios mais adequados; e
- d) Avaliar os efeitos obtidos durante a operação.

2.1.5 Leva em consideração as intenções do comandante, o conceito da operação e as diretrizes e restrições para o planejamento.

2.1.6 Com base nas decisões tomadas pelo comando, organiza-se o esforço de detecção e engajamento dos alvos previamente selecionados, a fim de otimizar a utilização dos recursos de inteligência e dos meios atuadores disponíveis.

2.1.7 É um processo que requer a coordenação de diversos elementos, dentro e fora da força considerada. Exige a interação da célula de fogos com as demais células do estado-maior.

2.1.8 As atividades da metodologia D2EA ocorrem de maneira simultânea e sequencial, durante as operações, e o processo é passível de sofrer atualizações durante qualquer momento.

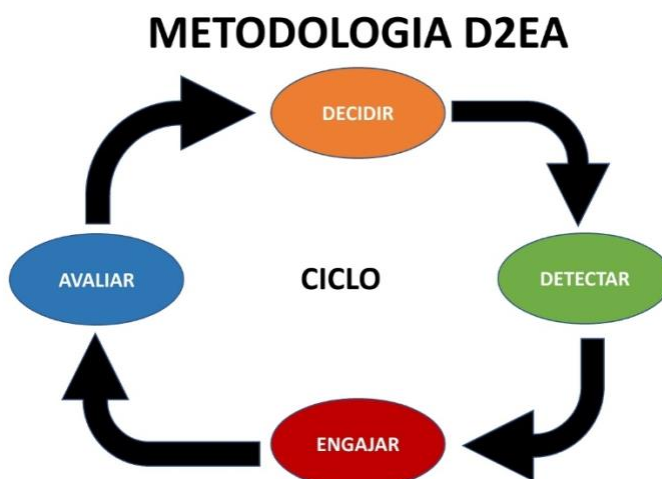


Fig 2-1 – Metodologia de processamento de alvos D2EA

2.2 PROCESSAMENTO DE ALVOS DURANTE O PROCESSO DE PLANEJAMENTO E CONDUÇÃO DAS OPERAÇÕES TERRESTRES (PPCOT)

2.2.1 O PPCOT abrange o planejamento, com seu componente conceitual (Metodologia de Concepção Operativa do Exército – MCOE) e seu componente detalhado (Exame de Situação), bem como a condução das operações.

2.2.2 O processamento de alvos poderá valer-se dos produtos da MCOE para auxiliar nas primeiras etapas do D2EA, permitindo um melhor entendimento da missão.

2.2.3 Por ocasião do exame de situação, a etapa “decidir” do D2EA é a que mais se sobressai, tendo relevância desde a análise da missão até a confecção da ordem de operações. A etapa “detectar” também já pode ser iniciada, valendo-se das diversas fontes de inteligência já desdobradas no Teatro de Operações.

2.2.4 Dependendo dos fatores da decisão, o engajamento de alvos poderá ser realizado ainda na fase planejamento, desde que autorizado pela autoridade competente e que sejam feitas as coordenações necessárias.

2.2.5 Na condução das operações destacam-se as etapas de “engajar” e “avaliar”, quando os efeitos planejados nas etapas anteriores serão buscados de forma

sincronizada.

2.2.6 Apesar de ser apresentada de forma cíclica, para fins didáticos o processo será apresentado com as tarefas específicas sendo realizadas simultaneamente, conforme a figura abaixo (Fig 2-2).

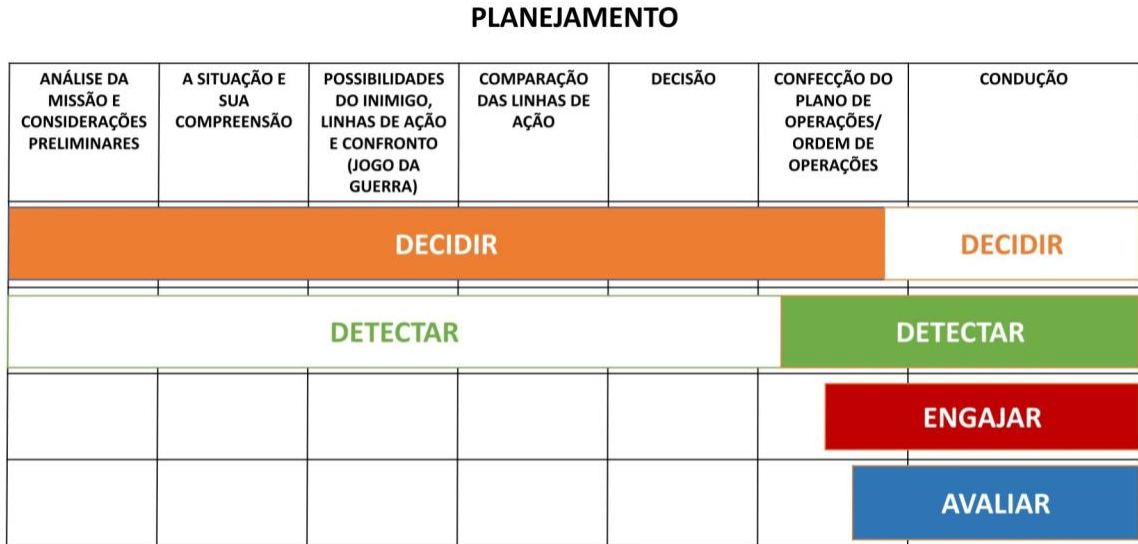


Fig 2-2 – Metodologia D3A durante o PPCOT