

A UTILIZAÇÃO DO AEROGRAF NA ANÁLISE DE INTELIGÊNCIA DE COMBATE

César Crishnamurti Costa de Menezes

2º Tenente de Artilharia da AMAN da turma de 2007

Curso de Artilharia Antiaérea - 2009

RESUMO

Este trabalho visa verificar se o emprego do AEROGRAF nas Unidades de Artilharia Antiaérea realmente melhora a qualidade da Análise de Inteligência de Combate (AIC) no estudo de situação do Estado Maior. Tal análise tem por finalidade proporcionar aos artilheiros antiaéreos melhores condições para que possam realizar um estudo de situação o mais completo possível, reduzindo assim as possibilidades de insucesso no planejamento e execução das operações militares. Será visto também que a busca constante por informações sobre o inimigo é uma questão histórica. Para embasar este estudo serão abordados os princípios e fundamentos da Artilharia Antiaérea, tendo em vista que eles formam a base dos conhecimentos antiaéreos e norteiam os planejamentos das operações antiaéreas. Para aperfeiçoar os procedimentos relacionados ao estudo de situação pode-se utilizar o AEROGRAF, que é um software que foi confeccionado pelo Centro Tecnológico da Aeronáutica e permite a realização de estudos operacionais para serem aplicados nas mais diversas missões antiaéreas. O Exército Brasileiro, através da 1ª Brigada de Artilharia Antiaérea, vem incentivando os artilheiros antiaéreos a terem mais contato com o AEROGRAF visando otimizar o uso do tempo destinado ao estudo de situação, uma vez que se trata de um programa de

ponta em termos de Análise de Inteligência de Combate. Por fim, será visto como a referida análise vem sendo realizada nas unidades de Artilharia Antiaérea e como é possível aumentar ainda mais a utilização do AEROGRAF em tais Organizações Militares.

Palavras-Chave: Utilização; AEROGRAF; Incentivo; Análise de Inteligência de Combate.

1. INTRODUÇÃO

Através da História é possível ter noção da importância do estudo de situação antes de qualquer combate. Antigamente os meios disponíveis para se realizar este tipo de atividade eram muito escassos, tendo em vista a falta de conhecimento para a produção de cartas topográficas, mapas de cidades e estradas, o que dificultava sobremaneira o estudo das possibilidades e limitações da tropa inimiga.

Apesar da escassez de material para se realizar a análise prévia de um combate, este jamais deixará de ser estudado, nem que seja por intermédio de informações obtidas através de elementos infiltrados nos acampamentos e nas cidades inimigas com o objetivo de avaliar as condições do local, suas vias de acesso, postos de guarda, assim como o moral da tropa e seu nível de disciplina, fatores que certamente influenciarão nas Batalhas.



Com o passar do tempo e o desenvolvimento de tecnologias nas mais diversas áreas do conhecimento, juntamente com as experiências de combate, tornou-se necessário um estudo de situação cada vez mais rápido e preciso. Para isso foi necessário muito trabalho e pesquisa até que o Homem deixasse de lado as suas técnicas "rudimentares" de busca e análise de informações e passasse a utilizar modernos programas de informática, que em questão de minutos, oferecem uma quantidade enorme de dados que possibilitam a Análise de Inteligência de Combate (AIC).

Atualmente, para se fazer um bom planejamento na Artilharia Antiaérea, o Estado-Maior destas Unidades, que são responsáveis por desencadear tal tarefa, devem realizar um estudo de situação minucioso e eficaz. A Análise de Inteligência de Combate, parte integrante deste estudo, é de grande importância para que haja a produção de conhecimentos que possibilitem identificar as possíveis intenções do inimigo. Com base na análise supracitada os comandantes irão dispor suas tropas e emanar suas ordens.

Ainda inserido na temática da Análise de Inteligência de Combate, não se pode deixar de citar a relevância do AEROGRAF, que é um software confeccionado pelo Centro Tecnológico da Aeronáutica e que possui grande utilidade para a Artilharia Antiaérea, uma vez que confere uma enorme agilidade e precisão ao estudo de situação realizado pelo Estado-Maior das Unidades Antiaéreas.

Diante do vasto conhecimento que pode ser extraído desse assunto, foi imperioso delimitar o trabalho em questão, para que se pudesse ter uma maior facilidade de compreensão da matéria. Sendo assim, através deste estudo buscou-se verificar como o

AEROGRAF pode melhorar a qualidade do processo de Análise de Inteligência de Combate. Para isto, foi dada ênfase à importância da difusão do AEROGRAF na AIC.

Foram enviados a todas as Unidades de Artilharia Antiaérea alguns questionários, cuja finalidade foi obter dados sobre a utilização do programa AEROGRAF na Análise de Inteligência de Combate e nos trabalhos de planejamento de Defesa Antiaérea realizados pelas Unidades de Artilharia Antiaérea do Exército Brasileiro durante exercícios de adestramento.

2. DESENVOLVIMENTO

O estudo contínuo das operações militares, juntamente com o autoaperfeiçoamento do militar através da análise de manuais doutrinários e relatos de guerra, fornece informações muito importantes para o sucesso do planejamento das mais diversas missões. A execução deste tipo de atividade, inclusive durante o período de paz, possui grande relevância, tendo em vista que reduz o tempo a ser utilizado na sua análise em tempo de guerra.

Os princípios de emprego da artilharia antiaérea são voltados exatamente para a área dos ensinamentos colhidos em combate. É o que se pode verificar de acordo com o manual de campanha *C 44-1, Emprego da Artilharia Antiaérea* (2001, p. 4-1), "(1) Princípios de emprego – São elementos básicos, consagrados pela experiência ao longo dos conflitos, destinados a orientar o planejamento e o emprego da AAe".

Tomando-se por base essa definição, julga-se que a análise do planejamento e do emprego da AAe contra ameaças aéreas baseada em tais princípios, alcançará os melhores resultados, uma vez que

são levados em consideração elementos comprovadamente relevantes nos combates. Dentre os princípios da AAAe encontram-se: a dosagem adequada, a flexibilidade da DAAe, os meios em reserva, a centralização, as prioridades adequadas e facilitar operações futuras.

Alinhado com o pensamento do Ministério da Defesa, o Exército Brasileiro possui o seu Centro Tecnológico (CTEx), cuja missão é realizar a pesquisa científica, o desenvolvimento experimental e a aplicação do conhecimento visando à obtenção de Materiais de Emprego Militar de interesse do Exército.

Da mesma forma que o Exército Brasileiro, a Força Aérea Brasileira também possui o seu centro tecnológico, que é denominado Centro Tecnológico da Aeronáutica (CTA). Este centro de excelência vem desenvolvendo e aprimorando diversos programas, dentre os quais se destaca o programa AEROGRAF. De acordo com Osvaldo Catsumi Imamura, gerente do projeto AEROGRAF, "O Projeto AEROGRAF é um sistema computacional de apoio à decisão, cujo desenvolvimento visa atender a várias necessidades operacionais da Força Aérea Brasileira".

Vale ressaltar que apesar de ser desenvolvido pela Força Aérea, o AEROGRAF possui grande utilidade para a Artilharia Antiaérea brasileira, como pode ser observado através do texto a seguir:

"O programa possui um recurso digital que reconhece as curvas de nível, permitindo que os subsistemas de AAAe sejam desdobrados no terreno com mais eficiência.

Sendo assim, é indiscutível o ganho alcançado pela antiaérea do Exército Brasileiro que passa a dispor de mais uma

ferramenta de apoio ao planejamento de seu emprego."(<http://www.defesanet.com.br/rv/cruzex04/aaae/>, acesso em 12 de agosto de 2009, às 22:30 h).

É notório que o desenvolvimento de programas como o AEROGRAF é importante não apenas para quem realiza inicialmente o projeto, mas para diversos outros segmentos das Forças Armadas, que também podem aprimorar os seus procedimentos através das potencialidades deste programa, apesar de suas limitações.

A Análise de Inteligência de Combate (AIC) é de suma importância para a realização do estudo de situação, uma vez que ela consubstancia as informações a respeito do inimigo, condições meteorológicas e terreno. Permitindo assim, que o comandante da Artilharia Antiaérea possa visualizar através de sua análise, onde e como o inimigo empregará seus meios aéreos.

De acordo com o manual de campanha C 44-1 (Manual de Emprego da Artilharia Antiaérea), o conceito de Análise de Inteligência de Combate é o seguinte:

"A AIC é uma metodologia analítico-conclusiva, empregada para reduzir as incertezas referentes ao inimigo, terreno e condições meteorológicas, em todos os tipos de operações. O conhecimento aprofundado da manobra terrestre facilita a análise das atividades do inimigo aéreo. O apoio aéreo inimigo está diretamente relacionado às ações terrestres no TO." (BRASIL, 2001, p. 5-14).

Para facilitar o entendimento da Análise de Inteligência de Combate, faz-se necessário abordar um assunto que a engloba, trata-se do estudo de situação, apresentado no manual de campanha C 44-1 com o



seguinte conceito:

"O estudo de situação é um processo lógico e contínuo de raciocínio pelo qual um comandante, juntamente com o seu EM, considera todas as circunstâncias que possam afetar a solução de um problema militar e decide pela linha de ação que melhor permite o cumprimento da missão." (BRASIL, 2001, p. 5 - 1).

Ao longo deste trabalho buscou-se destacar a importância da Análise de Inteligência de Combate, preferencialmente através da utilização de programas modernos como o AEROGRAF para a sua confecção. Entretanto, é essencial que os militares antiaéreos que nunca tiveram a oportunidade de travar contato com o AEROGRAF, também possam desfrutar de suas potencialidades e auxiliar no seu aperfeiçoamento.

Com base nos dados gerados através da pesquisa de campo foi possível perceber como a Análise de Inteligência de Combate é vista nos corpos de tropa, pois 75% dos colaboradores consideraram como muito importante a Análise de Inteligência de Combate. Juntamente com este fato, cabe destacar que foi unânime a importância da utilização de meios eletrônicos para a AIC, o que também foi questionado na pesquisa.

Diante do exposto, pode-se ter uma noção do quão é preciso difundir o uso do AEROGRAF na AIC, tendo em vista que ele é um meio eletrônico capaz de auxiliar na realização da análise em questão. Ainda dentro deste contexto, mais de 92% dos entrevistados informaram que possuem interesse em participar de algum estágio em que fossem explanadas as potencialidades do AEROGRAF, mostrando assim que os corpos de tropa realmente estão carecendo

de uma "reciclagem", o que é normal, tendo em vista o desenvolvimento desenfreado da tecnologia nos dias atuais.

3. CONCLUSÃO

Através da análise das diversas ideias que foram abordadas ao longo do trabalho, foi possível perceber a importância do planejamento das diversas missões e que isto não é nenhuma novidade, visto que desde a época antes de Cristo os grandes chefes militares já se utilizavam de estudos que possibilitavam identificar os pontos fortes e as deficiências da tropa inimiga, sendo esta uma das origens da atual Análise de Inteligência de Combate.

De acordo com o manual de campanha *C 44-1*, Emprego da Artilharia Antiaérea (2001), a Análise de Inteligência de Combate é "um processo lógico e contínuo de raciocínio", entretanto, é preciso reconhecer que existem oportunidades de melhoria que podem e devem ser implementadas no processo que vem sendo realizado nas Unidades de Artilharia Antiaérea, pois estas ainda realizam a AIC basicamente através de cartas topográficas.

O planejamento das diversas missões, na AAAe, requer grande rapidez e precisão, que são as características mais marcantes da Artilharia. Entretanto, foi perceptível que a carência de meios tem dificultado sobremaneira as ações neste sentido. Diante deste cenário, os militares brasileiros mais uma vez demonstraram a sua sabedoria e criatividade ao adaptarem o AEROGRAF para ser utilizado não apenas pela Aeronáutica, mas também pela Artilharia Antiaérea na sua Análise de Inteligência de Combate.

Através do estudo das possibilidades do AEROGRAF foi possível comprovar que a

sua utilização na Análise de Inteligência de Combate é capaz de trazer grande agilidade para este que é, normalmente, um processo lento e por vezes impreciso. Tais deficiências são oriundas basicamente do uso de cartas topográficas, por vezes desatualizadas, e que possuem uma quantidade de recursos muito inferior aos que são proporcionados pelo AEROGRAF.

Diante do exposto, e destacando novamente a importância do uso do AEROGRAF, é notória a redução no tempo necessário para a confecção da AIC quando esta é realizada por meio do referido software. Entretanto, cabe salientar que o programa não faz nada sozinho, ou seja, é essencial que os militares saibam fazer uso desta ferramenta.

Por meio da análise e tabulação das diversas respostas das pesquisas de campo, foi verificado que poucas Unidades realizam a AIC com o uso do AEROGRAF. A falta de conhecimentos suficientes das ferramentas do programa é o principal motivo da não utilização deste software pelos militares, além da escassez de cartas digitalizadas e atualizadas, fatos que comprometem inteiramente o processo de estudo de situação por meio do AEROGRAF.

Outro fato relevante é que a 1ª Brigada de Artilharia Antiaérea vem incentivando o uso de meios eletrônicos nos exercícios de adestramento, principalmente através do AEROGRAF, o que mostra uma preocupação com o desenvolvimento da Artilharia Antiaérea brasileira e uma busca constante pelo aperfeiçoamento dos processos empregados em suas Unidades subordinadas.

Conclui-se, finalmente, que a difusão da utilização do AEROGRAF nas diversas Unidades de Artilharia Antiaérea é muito importante para a modernização do processo de confecção da AIC. Entretanto, é essencial

que haja uma preparação dos militares que irão trabalhar com o programa em questão. Para tal, seria interessante a criação de um estágio voltado para a explanação das potencialidades do AEROGRAF, suprimindo desta forma a necessidade de conhecimentos e preparo para operar com este software.

REFERÊNCIAS

_____. *A Batalha de Canas (Cannae)*. Rota da expedição de Aníbal à Península Itálica, cruzando os Alpes. Acesso em 10 de ago 2009.

_____. *A Batalha de Canas (Cannae)*. Ataque inicial romano na Batalha de Canas e a derrota da cavalaria romana. Acesso em 10 ago 2009.

BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. *C21-30: Abreviaturas, símbolos e convenções cartográficas*. 4 ed. Brasília: EGGCF, 2002.

_____. *Centro Tecnológico do Exército (CTEx)*. Disponível em: <http://www.ctex.eb.br/diversos/2009/materia_Radar_Globo_SIPAM.htm>. Acesso em 10 ago 2009.

_____. *C44-1: Emprego da Artilharia Antiaérea*. 4 ed. Brasília: EGGCF, 2001.

_____. *C44-8: Comando e Controle da Artilharia Antiaérea*. 1 ed. Brasília: EGGCF, 2002.

_____. *C21-74: Instrução Individual para o Combate*. 1ed. Brasília: EGGCF, 2002.

_____. *Plano de migração para software livre no Exército Brasileiro*. Boletim do Exército número 47/2004, Brasília, DF, 18 de novembro de 2004. Disponível em: http://www.sgex.eb.mil.br/be_ostensivo/Be2004pdf/be47-04.pdf. Acesso em 16 de Março de 2009.

_____. *Política de Ciência, Tecno-*



logia e Inovação (C, T & I) para a Defesa Nacional. Portaria MD n° 1.317, Brasília, 04 de novembro de 2004. Disponível em: <http://ftp.mct.gov.br/legis/portarias/1317_2004.htm>. Acesso em 12 mar 2009.

CATSUMI, Osvaldo Imamura. *Subdivisão de Sistemas de Apoio à Decisão – EGI-A, São José dos Campos, SP, 2008*. Disponível em: <http://www.ieav.cta.br/geointeligencia/EGI_A/projeto_aerograf.php>. Acesso em 01 abr 2009.

MINISTÉRIO DA DEFESA. Exército Brasileiro. CML. 1º GAA Ae. *Ordem de Ope-*

rações da Operação OLHO VIVO IV. Rio de Janeiro: 15 ago 2008.

COMANDO DA AERONÁUTICA. Centro Técnico Aeroespacial. Instituto de Estudos Avançados. *Guia do usuário do AEROGRAF-PDA versão 4.5*. São José dos Campos, SP, 2007.

_____. *Guia do usuário do AEROGRAF-PDA versão 1.0 r 5.1*. São José dos Campos, SP, 2008.

DEFESANET. *AEROGRAF é testado com sucesso na CRUZEX 2004, Fortaleza, 18 nov 2004*. Disponível em: <http://www.defesanet.com.br/rv/cruzex04/aaae/>. Acesso em 12 ago 2009.