ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS

TP NESTOR GONZALO GALINDEZ

INCORPORAÇÃO DOS "*SEÑALADORES DE OBJETIVOS*" NOS QUADROS ORGANIZACIONAIS DAS UNIDADES DE ARTILHARIA DO EXÉRCITO ARGENTINO

Rio de Janeiro

2021

TP NESTOR GONZALO GALINDEZ

INCORPORAÇÃO DOS "*SEÑALADORES DE OBJETIVOS*" NOS QUADROS ORGANIZACIONAIS DAS UNIDADES DE ARTILHARIA DO EXÉRCITO ARGENTINO

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

Orientador: Cap Art DÍLSON AMADEM NEVES MARTINS

Rio de Janeiro

2021

TP NESTOR GONZALO GALINDEZ

INCORPORAÇÃO DOS "*SEÑALADORES DE OBJETIVOS*" NOS QUADROS ORGANIZACIONAIS DAS UNIDADES DE ARTILHARIA DO EXÉRCITO ARGENTINO

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

Aprovado em ___/___/___

Comissão de Avaliação

_____
GEDEEL MACHADO BRITO VALIN – Ten Cel
Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais do Exército
Presidente

_____
JULIO CÉSAR MARTINI – Cap
Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais do Exército
1º Membro/EsAO

_____
DÍLSON AMADEM NEVES MARTINS – Cap
Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais do Exército
2º Membro (orientador)/EsAO

RESUMO

No presente artigo foram analisadas as doutrinas existentes no que se refere à atividade de Apoio de Fogo Aéreo Aproximado (*Apoyo de fuego aéreo cerfano- AFAC*) nas tarefas do Guia Aéreo Avançado (GAA), no teatro de operações, em um nível táctico. As doutrinas analisadas foram, Manuais Argentinos, Manuais Brasileiros e Manuais dos E.U.A, tomando-se como base as experiências desses três países nesta área da condução táctica. Além disso, foi analisada a importância de se ter um órgão, no âmbito da Arma de Artilharia, que permitisse desenvolver as atividades do GAA, e contribuir com o melhor funcionamento da ação militar conjunta, a fim de permitir o rápido emprego dos meios de aquisição de alvos do Exército. O objetivo deste trabalho foi chegar a uma conclusão que permitisse a criação de um elemento de nível tático, dentro das Seções de Aquisição de Alvos, que sejam capacitados, organizados, equipados e adestrados para desenvolver as atividades referentes ao GAA, também conhecido como, "*Señalador de Objetivos*", no Exército Argentino. Porém, sem nunca atuar acima das tarefas principais dos Oficiais da Força Aérea Argentina, que se desenvolverem como Oficiais de Controle Aéreo Avançado.

Palavras-chave: *Señaladores de Objetivos*, Artilharia, Exército Argentino, Controlador Aéreo Avançado, Guia Aéreo Avançado.

RESUMEN

En el presente resumen fueron analizadas las doctrinas existentes en lo referente a la actividad de Apoyo de Fuego Aéreo Cercano (AFAC), sobre las tareas del Señalador de Objetivos (SO) en el teatro de operaciones, en el nivel táctico. Las doctrinas analizadas fueron, manuales argentinos, brasileros e estadounidenses, tomando como referencia las experiencias de los tres países en esta área de la conducción táctica. También, fue explicada la importancia de tener un órgano dentro del arma de artillería que permita cumplir con las actividades de Guiado de Aeronave, y contribuir a un mejor empleo de los medios de adquisición de blancos. El objetivo de este trabajo fue llegar a una conclusión que justifique la creación de un elemento de nivel táctico, dentro de las Secciones de Adquisición de Blancos, que sean organizados, capacitados, equipados y adiestrados para desenvolverse en estas actividades. Pero nunca estar por encima de las actividades del Oficial de Control Aéreo Avanzado de la Fuerza Aérea.

Palabras-claves: Señaladores de Objetivos, Artillería, Ejército Argentino, OCAA, SO.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 6

1.1 PROBLEMA 7

1.2 OBJETIVOS 8

1.3 JUSTIFICATIVAS 8

1.4 METODOLOGIA 9

2. REFERENCIAL TEÓRICO 9

2.1 DEFINIÇÕES 9

2.2 PLANEJAMENTO 13

2.3 ELABORAÇÃO DE PLANOS 16

2.4 CONCLUÇÕES PRELIMINARES 18

2.5 COMANDO E CONTROLE 19

2.6 EXECUÇÃO 21

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO 26

4. CONCLUÇÕES 29

REFÊRENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 32

1. INTRODUÇÃO

Os avanços das novas tecnologias têm demostrado ao mundo que as organizações têm que se adaptar às mudanças que permitem aos combatentes obter uma vantagem sobre o inimigo.

É por isso que, muitas vezes, as organizações têm que evoluir e atualizar as configurações de seus quadros, além de se equipar com novas tecnologias e novos meios que lhe permitam se adaptar aos novos requisitos que exige o campo de batalha.

Os combates modernos têm mudado muitos conceitos em níveis táticos, por exemplo, no âmbito de Artilharia com o avanço dos anos e das guerras, seu conceito de emprego tem evoluído de uma atuação estática para o mais móvel possível. Em consonância, os alvos de superfície apresentam-se em diferentes nuances que afetam o emprego dos meios de apoio de fogo.

Este trabalho está orientado às atividades de aquisição de alvos relacionando-se com o emprego e a importância de Apoio de Fogo Aéreo Aproximado *(Apoyo de Fuego Aéreo Cercano- AFAC)* nas tarefas do Guia Aéreo Avançado.

Este tipo de emprego existe desde as guerras árabes, em operações como as do Báltico; pelos Norte-americanos, na Guerra de Vietnã, na Guerra da Coréia do Norte e nas posteriores guerras desenvolvidas em território árabe. É por isso que é necessário aperfeiçoar estas técnicas e realizar atividades de ensino que permitam aos observadores avançados (OA) contribuir ao apoio aéreo aproximado, sem depender, tão somente, de um "*Señalador de Objetivos*" – Guia Aéreo Avançado – ou de um Oficial de Controle Aéreo Avançado, que geralmente não se encontram nas zonas e momentos onde realmente são requeridos.

Um dos tópicos mais importantes que, por muitos anos, dificultou a criação de conceitos como os de Guia de Aéreo Avançado, foi a necessidade ou visão de se obter a superioridade aérea sobre o inimigo, pois condiciona e afeta o desenvolvimento das atividades no campo de combate. Porém, além da obtenção da superioridade aérea, há a necessidade de se coordenar o emprego dos meios aéreos com as tarefas do Guia Aéreo Avançado, para garantir a segurança da própria força.

O êxito deste tipo de operação tem por base um detalhado planejamento prévio, começando com a preparação dos homens que vão à frente de combate, até as coordenações dos comandos materializados nos Planos de Fogo de Artilharia (PFA) e nos Planos de Apoio de Fogo (PAF). Sempre tendo em conta que terão responsabilidade direita os Oficiais de Controle Aéreo Adiantados da FAA.

1.1 PROBLEMA

As novas tendências e a rapidez com que atualizam os exércitos no mundo, exigem aos combatentes uma atualização de procedimentos e um auto aperfeiçoamento constantes. Haja vista a necessidade na rapidez de pronta-resposta entre o momento da solicitação do apoio de fogo e o cumprimento da missão de tiro, considera-se como vital o desenvolvimento das atividades de AFAC (Apoio de Fogo Aéreo Aproximado).

Porém, nossas Forças Armadas, da República Argentina, têm problemas mais complexos, como, por exemplo, a falta de conhecimentos atualizados nas atividades de emprego de AFAC. Considerando que as últimas experiências foram no século retrasado, na Guerra das "*Islas Malvinas*", e que ainda este conceito não se encontrava totalmente arraigado doutrinariamente nas Forças Armadas.

Além disso, outra oportunidade de melhoria que, como pesquisador, estou tratando de resolver, é o método de ensino que atualmente possuímos. Tal fato se deve à situação de que a maioria dos Cursos conduzidos pela "*Fuerza Aérea Argentina*" são para destinados a Oficiais das três forças armadas, e que, geralmente, não desenvolverão este tipo de atividade em operações reais.

A partir destas considerações, formulou-se seguinte problema: Há a necessidade de se incorporar "*Señaladores de Objetivos*" nos quadros organizacionais das Unidades de Artilharia do Exército Argentino, para que estas tenham órgão capazes de prover o Guiamento de Aeronave na linha de frente do campo de batalha?

1.2 OBJETIVOS

Com a finalidade de contribuir ao desenvolvimento das atividades de Apoio de Fogo Aéreo Aproximado (*Apoyo de Fuego Aéreo Cercano - AFAC*), bem como nas tarefas do Guia Aéreo Avançado (GAA) e do Controlador Aéreo Avançado (CAA), esta pesquisa foi orientada para criar consciência no que se refere a estas atividades de combate, para lograr incorporar conceitos doutrinários e pessoal capacitado nas organizações de Artilharia do Exército Argentino, e para prover homens capacitados nas missões inerentes ao "*Señalador de Objetivos*".

Foi necessário, para alcançar o objetivo geral do estudo, formular os objetivos específicos, abaixo mencionados, que permitirão chegar à conclusão dessa comparação:

a. Analisar os manuais e regulamentos que falam da atividade em questão;
b. Comparar os conhecimentos doutrinários dos Exércitos Argentino e Brasileiro;
c. Formular as didáticas de ensino para incorporar os conhecimentos necessários e fazer um curso (*Cursillo*) que regule e também unifique os métodos de execução das atividades do "*Señalador de Objetivos*"; e
d. Explicar as vantagem de ter um órgão destas características, nas Unidades de Artilharia.

1.3 JUSTIFICATIVAS

É uma boa oportunidade num processo de atualização dos manuais, incorporar este tipo de tópicos que criem mudanças nos métodos doutrinários de nossa Arma.

O Exército Argentino tem trabalhado há muito tempo em conjunto com as outras forças armadas, mas é muito importante que alguns tópicos sejam ensinados em níveis mais baixos para não depender apenas de pessoal especializado, que muitas vezes serão empregados em outras atividades, e, dessa forma, fornecer demais habilidades ao pessoal que está em contato direito na linha de frente do campo de batalha.

A partir das experiências dos países que tem empregado procedimentos semelhantes em operações de combate reais, acredita-se que é necessário incorporar mais pessoal capacitado para se desenvolver no Guiamento de Aeronaves, como o GAA.

1.4 METODOLOGIA

A metodologia aplicada foi uma pesquisa analítica, para cumprir com os objetivos propostos, a partir dos Manuais das Forças Armadas Argentinas, Brasileiras e Norte-Americanas.

O método de abordagem utilizado foi o comparativo, para estabelecer relações entre as doutrinas analisadas, a fim de chegar na melhor solução para o problema proposto.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A pesquisa foi orientada para a investigação dos seguintes pontos:

- Relação dos conteúdos Argentinos, Brasileiros e Norte-americanos.
- Planejamento do emprego dos *Señaladores de Objetivos*;
- Requerimentos;
- Atividades de execução;
- Exemplos históricos.
- Importância dos *Señaladores de Objetivos*.

2.1 DEFINIÇÕES

2.1.1 *Apoyo de Fuego Aéreo Cercano (AFAC)*

"São aquelas ações que realizam se com o efeito de integrar, complementar o poder de fogo das armas de superfície, diante procedimentos de ataque para objetivos materiais inimigos empregados em combate."[1]

[1] Fuerza Aérea Argentina, MAP 09, Ed 2014, p 6, tradução nossa.

2.1.2 Controle Aéreo Avançado (CAA)

Ação que consiste em empregar meios de força aérea para coordenar, a partir do ar, ataques de aeronaves contra alvos inimigos.[2]

2.1.3 *Join Tactical Air Support (JTAC)*

A atividade de Apoio de Fogo Aéreo Aproximado *(Close Air Support)* é a ação feita pelas aeronaves de asa fixa ou rotativa contra alvos inimigos que se encontram nas proximidades da própria força e demandam uma coordenação detalhada entre os meios aéreos e os meios terrestres.[3]

2.1.4 Oficial de Controle Aéreo Avançado (OCAA)

O OCAA é um piloto com experiência de combate, que se desdobra junto aos elementos de manobra adiantados no terreno, encarregado de fazer o controle e guiado terminal primário das ações da AFAC com a maior segurança e eficácia possível.

O conceito “Guiado Terminal Primário” é um termo que será utilizado quando houver mais de um OCAA, ou a combinação de um OCAA e um *Señalador de Objetivos*, ou também caso existam OCAA e OCAA (V), nos casos em que o AFAC seja executado sobre múltiplos alvos. Nesse caso, a tarefa do OCAA será guiar os meios aéreos à Zona de Alvos, e o “Guiado Primário” será feito pelos outros OCAA ou SO ou OCAA (V).[4]

2.1.5 Oficial de Controle Aéreo Avançado em Voo (OCAA-V)

O OCAA-V será um oficial experiente nas atividades de controle aéreo avançado que o diferencia do OCAA, pois realizará as tarefas de guiamento de

---

[2] EB70-MT-60.XXX, Manual Técnico do Precursor Paraquedista, Ed 2014, Cap 6, p 3.

[3] JOIN CHIEFS OF STAFF, Close Air Support 3-09.3, Ed 2014. p xi, tradução nossa.

[4] Fuerza Aérea Argentina, MAP 09, Ed 2014, p 13.

aeronave, a partir de um avião ou helicóptero, caso não haja pessoal desdobrado em terra. [5]

2.1.6 *Señalador De Objetivos (SO)*

Também conhecido como o Guia Aéreo Avançado (GAA) pelo Exército Brasileiro. Será geralmente um oficial do Exército desdobrado com as unidades de manobra, capacitado e adestrado normalmente pela FAA para realizar as tarefas da AFAC com a maior segurança e eficácia.

Ele contará com o apoio do S-3 da sua Unidade, e contará com equipamento portátil para a execução das missões da AFAC.

Normalmente será empregado, caso não haja OCAA no terreno, ou quando haja mais de uma missão em curso. Ele terá as mesmas tarefas e atividades que o OCAA, e também assessorará ao Comandante da força apoiada. [6]

Tendo em conta os conteúdos demonstrados acima, podemos ver que os três manuais têm a mesma concepção do Controle Aéreo Avançado. Entretanto, é importante abordar um termo vital quando se executa uma operação conjunta deste tipo, com características tão específicas. O termo que estamos fazendo menção é a "Superioridade Aérea", por ser tão importante ao ponto de impossibilitar o desenvolvimento da ação de combate, já que a falta deste conceito torna difícil o emprego das atividades de apoio aéreo aproximado.

2.1.7 Superioridade Aérea

Quando falamos de "Superioridade Aérea", o conceito doutrinário é o seguinte:

"A superioridade aérea permite que o Guia Aéreo Avançado trabalhe sem interferência do inimigo. SEAD é uma parte integral da superioridade aérea e pode ser necessário durante os ataques de GAA." [7]

---

[5] Fuerza Aérea Argentina, MAP 09, Ed 2014, p 14.

[6] Fuerza Aérea Argentina, MAP 09, Ed 2014, p 19.

[7] JOIN CHIEFS OF STAFF, Close Air Support 3-09.3, Ed 2014. Cap I, p 7, tradução nossa.

Após analisar os conceitos faremos o estudo de caso, no referente ao “Guia Aéreo Avançado”. Mas, primeiro, vamos abordar outros conceitos considerados fundamentais para se atingir o tópico central desta pesquisa.

2.1.8 Missões da Força Aérea Argentina (FAA)

Inicialmente, faz-se referência às missões da Força Aérea (sempre falando da Força Aérea Argentina), no que se refere ao Apoio Aéreo, já que o mesmo tem um amplo emprego, não só no âmbito das operações aéreas. Por exemplo, muitas das atividades relacionadas com este conceito são: atividades de Exploração e Reconhecimento, Transporte Aéreo Tático, Guerra Eletrônica, Busca e Resgate Aéreo, Interdição Aérea Tática, GAA (AFAC/CAS) e Cobertura Aérea Defensiva. Todas estas atividades têm como finalidade o Apoio de Fogo Aéreo pelos elementos de manobra que estão desdobrados no terreno, em proximidades das tropas inimigas.

Tendo em conta as atividades acima mencionadas, daremos ênfase no Guiamento Aéreo Avançado, que é o tópico destacado desta pesquisa. Esta atividade é considerada tão importante como perigosa, pois a proximidade das forças apoiadas pode causar, muitas vezes, danos à própria tropa, que em termos didáticos militares chamamos de “fratricídio”.

É por isso que a responsabilidade de coordenar o apoio é do Comandante de Operações Terrestres, para lograr integrar o Apoio de Fogo com a Manobra, sem atingir as próprias tropas. Embora seja uma atividade de alto risco, trata-se de um elemento de alto valor cujo Comandante da Força Terrestre Componente (Cmt FTC) pode utilizar para intervir no desenvolvimento das ações de combate.

Além dessa coordenação e integração entre o GAA e as Forças Terrestres, é de vital importância manter uma condução das operações pelo espectro dos elementos mais avançados na Zona de Ação, devido às dificuldades impostas às tripulações das aeronaves para a localização dos e engajamento dos alvos, diante do risco de atingir as forças amigas.

Além disso, um dos fatores da decisão mais influentes é o “Tempo”, porque, como em quaisquer operações, o tempo muitas vezes é escasso, e neste tipo de atividade é mais ainda. Na maioria das vezes, os alvos são fugazes e também se subtraem facilmente da observação dos meios aéreos. É por esse motivo que a presença de pessoal capacitado, equipado e preparado, que esteja na linha de frente do campo de batalha, seja uma solução para a problemática relacionada ao “Tempo”. Para que o tempo de reação entre a requisição e o Ataque Aéreo seja o menor possível. E, dessa forma, para aproveitar ao máximo o meio de apoio de fogo aéreo com a máxima eficácia, pois há de se considerar o elevado gasto econômico em relação aos outros meios de apoio de fogo disponíveis no campo de batalha.

2. 2 PLANEJAMENTO

2.2.1 Conceitos Gerais

O planejamento para a coordenação do apoio de fogo será responsabilidade do Comandante da Força apoiada, e o controle da execução da AFAC será responsabilidade da Força que faz essa atividade.

O planejamento do Apoio de Fogo implicará o “como” empregá-lo. Sua execução implicará nas ações para “desenvolver” os planos e ”administrar” os meios disponíveis.

Além de considerar a importância da rapidez das ações, também deve existir um estreito controle e coordenação, seja antes ou durante a execução das tarefas da AFAC. É por isso que as Medidas de Coordenação e Controle possuem maior relevância, já que neste tipo de operação o engajamento de alvos ocorrerá aquém da Linha de Contato (LC) e da Linha de Coordenação de Apoio de Fogo (LCAF).

Em linhas gerais, os alvos altamente compensadores serão aqueles que se encontram em movimento, pois permitem um reconhecimento mais simples e fácil para os comandantes das aeronaves.

O estabelecimento da LC e da LCAF será de responsabilidade do Comandante da Operação Terrestre, em coordenação com o componente aéreo. Mas,

normalmente, sua delimitação será relacionada com o maior alcance das armas de apoio de fogo (geralmente dos obuses de Artilharia).

A distância que irá separar as duas linhas variará de acordo com os seguintes pontos:

- A situação.
- A manobra e o ritmo da mesma.
- Os prazos previstos para comunicar as modificações.
- Os recursos do terreno, relacionado com as características e referências.
- Alcance efetivo para a própria artilharia.

O desenvolvimento deste tipo de tarefa estará condicionado por uma quantidade de fatores que afetam as operações aeroterrestres, tais como:

- Pessoal adestrado.
- Planejamento e integração efetiva.
- C3 efetivo.
- Superioridade Aérea.
- Adequado armamento e aeronaves.
- Ótima meteorologia.
- Adequada aquisição e marcação dos alvos.

Considerando que o primeiro tópico acima mencionado relacionou-se ao “pessoal adestrado”, sendo fundamental para um correto emprego nesse tipo de operação, temos que falar de um elemento chamado OCAA (Oficial de Controle Aéreo Avançado). Geralmente, este oficial será um piloto de Força Aérea Argentina (FAA) com muita experiência prévia, que será o encarregado de fazer a coordenação prévia e o posterior guiamento da aeronave, até que o objetivo seja destruído. Pois ele tem o conhecimento suficiente para resolver qualquer tipo de problema no transcurso da operação de apoio de fogo aéreo, e facilita o emprego desses meios.

Existem reuniões de coordenação diárias nos mais altos níveis da condução que, entre outros tópicos, abordam questões relacionadas aos planejamentos das atividades de AFAC e de créditos para saídas aéreas.

Nestes *"Briefings"*, o Comandante conhecerá a disponibilidade de saídas predispostas e os créditos anteriormente mencionados. Além disso, serão detalhadas e coordenadas as medidas de Coordenação e Controle importantes para os pilotos e para o pessoal destinado as tarefas de guiamento de aeronaves. Tais medidas, em geral, serão:

- Linha de Contato (LC).
- Linha de Coordenação e Apoio de Fogo (LCAF).
- Ponto de Enlace.
- Pontos Inicias de Apoio Aéreo.
- Zonas de própria artilharia antiaérea e do inimigo.
- Corredores de Voo.
- Tabelas de autenticação.

Durante o planejamento, o oficial da Força Aérea coordenará com o Coordenador de Apoio de Fogo (CAF) – que também será o assessor direito no inerente ao apoio de fogo aéreo – para não sobrepor Unidades de Apoio de Fogo empregadas no terreno, e para não realizar um mal-uso dos meios disponíveis. Pois será muito importante utilizar as aeronaves para engajar os alvos de maior incidência nas operações; além de ser um meio vital que o Comandante dispõe, para passar de uma situação desfavorável para uma favorável.

Nesta atividade de assessoramento, as análises dos Objetivos Materiais (OOMM) estarão orientados à seleção do meio mais apto, factível e aceitável, para bater os alvos inimigos. Normalmente essa seleção do melhor meio será entre:

1) Apoio de Morteiros.
2) Apoio de Artilharia .
3) Apoio de Helicópteros de Ataque.
4) Apoio de fogo Naval.
5) Apoio de fogo Aéreo.

Comparando às Forças Brasileiras, a decisão do melhor meio para engajar o alvo será feito de maneira semelhante, mas com uma maior quantidade de possíveis meios para lograr bater o alvo. Normalmente, essa seleção do melhor meio será entre:

1) Apoio de Morteiros.
2) Apoio de Artilharia de tubo.
3) Apoio de Artilharia de foguete.
4) Aviação do Exército.
5) Apoio de fogo Naval.
6) Artilharia de mísseis.
7) Apoio de fogo Aéreo.[8]

De acordo com as análises o Comandante designará as quantidades de saídas aéreas disponíveis e os comandantes das unidades empregadas farão a distribuição para suas unidades.

2.3 ELABORAÇÃO DE PLANOS

2.3.1 Plano de Apoio de Fogo (PAF)

O Plano de Apoio de Fogo (PAF) é de responsabilidade do Comandante do Componente Terrestre. É a parte “Apoio de Fogo” do Conceito da Operação. Com ele, o Cmt logra fazer a coordenação, a integração e a execução dos fogos disponíveis com a manobra. No Centro de Coordenação de Apoio de Fogo (CCAF) existe um oficial que é o encarregado de confeccionar o PAF e os Planos de Fogo de Artilharia (PFA); assim como também, o Plano de Fogo Aéreo, o Plano de Naval, etc.

O plano de maior importância, nas atividades vocacionadas ao emprego dos meios aéreos, é o Plano de Fogo Aéreo, no qual um oficial de ligação de Força Aérea faz o assessoramento quanto à determinação da quantidade de saídas aéreas disponíveis para as forças empregadas. Será o “como” os meios aéreos farão o AFAC com os meios de manobra que estarão empregados na linha de frente.

O S-3 aéreo, em todos os níveis, será o responsável por confeccionar esse plano, assessorado pelos Oficiais de Enlace da Força Aérea. No Brasil, mais conhecido como “Oficial de Ligação”. Os elementos básicos para o desenvolvimento

[8] EB70;MC;10.346. Planejamento de Coordenação de Fogos, Ed 2017. p 3-4.

do plano serão: o número de saídas, que hajam sido designadas como consequência da análise da situação; os alvos; e os efeitos desejados sobre os mesmos.

2.3.2 Plano de Apoio de Fogo durante as Operações

Diariamente, no Centro de Operações Conjuntas, haverão reuniões com a necessidade de atualizar a situação táctica geral de todos os componentes, e por isso serão feitos e coordenados todos os requerimentos Predispostos e Imediatos do AFAC das próximas 24 horas de combate. Em cada dia serão dadas informações sobre os resultados das ações aéreas e a disponibilidades de saídas aéreas.

Serão atualizadas as listas de objetivos, agrupados por tarefas e momentos das operações junto com seus efeitos desejados, e nos momentos que serão engajados.

Dessa forma, estarão compostos o crédito de saídas Predispostas e o crédito de saídas Imediatas.

2.3.4 Tipo de Requerimentos

De acordo com a análise das prioridades e das possibilidades dos meios de apoio de fogo aéreo disponível, bem como dos efeitos desejados sobre os alvos, o AFAC será feito pelos elementos do Exército que possuem asa rotativa, pelos componentes da Força Aérea, ou pelos meios que hajam sido previstos do componente Naval.

Pelo momento de execução, e de acordo ao tempo disponível para seu planejamento, os apoios da FA ou da Força Naval, os requerimentos serão divididos em Requerimentos Predispostos ou Imediatos.

2.3.4.1 Requerimento Predisposto

Em geral, serão aqueles que são planejados com o mínimo de um dia de planejamento, para serem executados em um local e em uma hora determinada.

Porém, devido às evoluções dos acontecimento, poderá haver requerimentos que não possuam horário de ataque. Nesse caso, deverá se prever uma faixa horária, um período para sua execução.

Normalmente, durante o planejamento prévio, os requerimentos serão pedidos pelas unidades desdobradas no terreno, mediante os Planos de Fogo que constarão na fase prévia das operações. Deverá ser colocada uma prioridade para seu emprego.

2.3.4.2 Requerimento Imediato

Diferente dos anteriores, os requerimentos imediatos serão concebidos em situações de urgência.

Em casos pouco comuns e em situações críticas, serão previstas aeronaves disponíveis em alerta, ou que se encontraram em voo, com distintos graus de alerta, para ter uma maior capacidade de resposta. Normalmente, não será favorável devido a seu alto gasto econômico.

2.4 CONCLUSÃO PRELIMINAR

Até o momento, verificou-se que as tarefas com maior importância são de responsabilidade do OCAA (Oficial Coordenador Aéreo Adiantado), seja no planejamento, com vital importância devido a sua experiência e seu conhecimento, seja no emprego tático e técnico das aeronaves e das operações aéreas relacionadas ao apoio aéreo.

Porém, normalmente, os pilotos mais capacitados e o pessoal mais experimentado serão empregados como pilotos das aeronaves, e poucas vezes serão OCAA. Em minha opinião, a execução dos guiamentos deve ser dirigida por pessoal que tenha mais possibilidades de estar na frente de combate e, em ordem de prioridade, seja pessoal de Artilharia destinado à aquisição de alvos, pois já que possuem conhecimento das técnicas de apoio de fogo, assim como das Medidas de Coordenação de Apoio de Fogo (MCAF).

2.5 COMANDO E CONTROLE

2.5.1. Aspectos Gerais

Neste tipo de atividades e tarefas que têm por preponderância a Ação Militar Conjunta, há uma característica básica que deve estar presente em todo o desenvolvimento da operação, que é a Cooperação mutua entre todos os elementos que compõem o AFAC. Pois, se deve prever uma organização que trabalhe em conjunto, tanto na fase de planejamento como na fase de execução.

Esses elementos serão o Sistema Operativo Aero terrestre (SOATerr) no âmbito do Exército, o Sistema Operativo Aero tático (SOAT) da Força Aérea, além dos elementos que compõem a Armada.

2.5.2 Centro de Operações Conjuntas (COC)

Será o órgão adestrado e equipado para fazer a supervisão de todas as ações conjuntas que serão desenvolvidas no teatro de operações. Ali serão executadas todas as tarefas de coordenação de apoio de fogo para todos os elementos desdobrados.

2.5.3 Sistema Operativo Aero Terrestre (SOATerr)

Trata-se de uma organização composta pelos elementos do Exército, encarregados de efetuar todas as atividades de assessoramento, planejamento e execução das atividades de coordenação do apoio de fogo. Eles terão a missão de facilitar a atividade de integração, intercambiando informação e proporcionando pessoal de ligação e meios para o desenvolvimento das tarefas aero terrestres.

2.5.3.1 Composição do Sistema Operativo Aero Terrestre (SOATerr)

O SOATerr estará composto por:

1) Elementos de Ligação do Exército.
2) O Sistema de Coordenação e Apoio de Fogo.

2.5.3.2 Elementos de Ligação do Exército

Elementos que integram o Centro de Operações Táticas.

2.5.3.3 Sistema de Coordenação de Apoio de Fogo

Com a finalidade de prolongar e dar continuidade ao planejamento, controle e execução das atividades de apoio de fogo, será formado o sistema de coordenação de apoio de fogo, que terá a missão de executar estas atividades em todos os escalões de comando.

2.5.3.4 Centro Coordenação de Apoio de Fogo (CCAF)

Serão todos os elementos encarregados de fazer o planejamento, controle e execução do apoio de fogo. Esse centro de coordenação estará a cargo do Coordenador de Apoio de Fogo (CAF) que, normalmente, será um Oficial Comandante de Unidade de Artilharia.

Será um órgão destinado à coordenação e ao assessoramento. Não terá comando sobre as atividades desenvolvidas no TO.

Tem-se, a seguir, a composição do CCAF de nível GU:

1. O Coordenador de Apoio de Fogo (CAF).
2. O Oficial de Ligação de Artilharia. (O Lig)
3. O Grupo G2 e G3 aéreo do comando da GU.
4. O Oficial de Ligação da Aviação de Exército.
5. O Oficial de Ligação de Defesa Aérea
6. O Oficial de Análise de Alvos
7. O Oficial de Apoio de Fogo Aéreo
8. O Oficial de Apoio de Fogo Naval.[9]

[9] ROD-03-01-I CONDUCCION DE LA ARTILERIA DE CAMPAÑA- TOMO I, Ed 2001. p 53.

2.5.4 Comunicações

É de amplo conhecimento que um dos subsistemas mais importantes em todas as operações são as “Comunicações”. O mesmo acontece com o Apoio de Fogo. Porém, torna-se ainda mais importante no contexto das operações conjuntas, devido ao alto grau de coordenação durante seu planejamento e execução.

As comunicações serão eficientes quando seguirem as seguintes questões:

- Emprego de equipamento ótimo e adequado.
- Alto grau de procedimentos de contra inteligência.
- Ter redes de reserva, caso seja necessário.
- Pessoal adestrado em procedimentos de comunicações terra-ar.

2.6 EXECUÇÃO

Como em toda operação, além de fazer um importante estudo e análise para efetuar um correto planejamento, também é muito importante ter um treinamento e uma correta concepção de como será executada a operação planejada; porque se o plano for ótimo, mas a execução for ruim, todo o esforço da operação será uma perda de tempo. É por isso que, neste tipo de operação, a execução tem uma maior importância pelo risco que ela impõe.

2.6.1 Aspectos Gerais

Devido ao fato desta pesquisa não ser referente aos procedimentos e às técnicas dos guiamentos das aeronaves, será realizado um “sobrevoo” quanto ao método para o desenvolvimento das atividades. Pois, o mais importante, é demostrar a utilidade e a necessidade de ter militares capacitados e treinados para efetuar os guiamentos.

2.6.2 Procedimentos para efetuar o Guiamento Aéreo Avançado

Cabe citar, inicialmente, a comunicação entre o Chefe da Esquadrilha e o OCAA ou GAA (SO). Prévio a isso, os elementos encarregados do guiamento serão informados sobre a quantidade de aeronaves e tipo de armamento que elas vão possuir para o ataque. Depois, é tarefa do OCAA ou GAA determinar pontos de

interesse para os pilotos na hora de atuar sobre os alvos. É de muita importância que eles se encontrem com antecipação prontos para efetuar a comunicação e também comprovar que o alvo seja visível para as aeronaves na rota que elas seguirão. Essa comunicação será feita quando as aeronaves chegarem ao Ponto de Ligação (PEnl), onde será efetuada a autenticação.

Esse *"Briefing"* será chamado de *"Check in",* onde o OCAA ou GAA deverão atualizar a tripulação dos voos sobre a atual situação. Esse "bate papo" entre eles terá conteúdo relacionado a tópicos de importância no desenvolvimento das operações terrestres, como também, das atividades de AFAC, tais como:

- A missão da força apoiada.
- Dispositivo inimigo.
- Existência de tropas inimigas perto do alvo.
- A meteorologia.
- Localização da própria tropa.
- As Medidas de Coordenação e Controle.

Todos os tópicos supramencionados têm um alto grau de valor tanto para a tripulação das aeronaves, quanto para a força apoiada.

Depois da autenticação e do "*Briefing"*, deverá ocorrer o que se considera o mais importante nos procedimentos finais, os quais a maioria dos observadores terrestres têm que estar em condições de fazer e empregar, isto é, a comunicação dos dados da Ficha "*9-Line*".

Format 16. Game Plan and CAS 9-Line Briefing

Do not transmit line numbers. Units of measure are standard unless briefed.

Lines 4, 6, and any restrictions are mandatory readback.* JTAC may request additional readback.

JTAC: "_____, advise when ready for game plan."

JTAC: "Type (1, 2, 3) control method of attack (effects desired/ordnance, interval). Advise when ready for 9-line."

1. IP/BP: "_____"
2. Heading: "_____"
   (degrees magnetic, IP/BP-to-target)

   Offset: "_____
   (left/right, when requested)
3. Distance: "_____"
   (IP-to-target in nautical miles, BP-to-target in meters)
4. Target elevation: "_____"
   (in feet MSL)
5. Target description: "_____"
6. Target location: "_____"
   (latitude/longitude or grid coordinates or offsets or visual)
7. Type Mark/Terminal Guidance: "_____"
   (description of the mark; if laser handoff, call sign of lasing platform and code)
8. Location of Friendlies: "_____"
   (from target, cardinal direction and distance in meters)
9. *Egress: _____"

Remarks/*Restrictions:

LTL/PTL
Desired type/number of ordnance or weapons effects (if not previously coordinated).
Surface-to-air threat, location and type of SEAD.
Additional remarks (gun-target line [GTL], weather, hazards, friendly mark).
Additional calls requested.

*Final attack headings (FAHs)/attack directiion.
*ACAs
*Danger close and initials (if applicable).
*TOT/TTT

Note: For off-axis weapons, weapons final attack heading may differ from aircraft heading at the time of release. Aircrew should inform JTAC when this occurs, and ensure that weapons FAHs comply with restrictions given.

Exemplo padrão utilizado pelo exército Norte americano. "9 Line"[10]

[10] JOIN CHIEFS OF STAFF, Close Air Support 3-09.3, Ed 2014, V-25.

Close Air Support

9-LINE BRIEFING

Não transmita os números das linhas. As unidades de medida são standard, caso contrário, serão especificadas. As linhas 4, 6 e restrições serão obrigatoriamente cotejadas. O GAA/CAA poderá solicitar cotejamento de qualquer item adicional.

GAA/CAA: "_____, _____,
(código do caçador) (código do GAA/CAA)

GAA/CAA: "informe quando pronto para a cópia da 9-line."

1. PE"_____"
2. Proa "_____ Offset (L/R)_____"
3. Distância "_____" (PE para o alvo em NM)
4. Cota do Alvo "_____" (em pés MSL)
5. Descrição do Alvo "_____"
6. Localização do Alvo "_____"
7. Tipo de Mark "_____Código_____"
8. Localização Amiga "_____"
9. Evasiva "_____"
(direção cardeal ou ponto de controle)

GAA/CAA: "Informe pronto para a cópia das Restrições".

Restrições/Observações (se necessário):_____

_____

_____

_____

(Eixo de ataque, área de coordenação aérea, perigo imediato, HSO, TPO, proa verdadeira do laser para o alvo, tipo/número de armamento e/ou dano desejado, localização e tipo da ameaça, perigo para a aviação, meteorologia, capacidade de NVG e outras informações).

Exemplo padrão utilizado pelo exército Brasileiro. "9 Line"[11]

[11] EB70-MT-60.XXX, Manual Técnico do Precursor Paraquedista, Ed 2014, Cap 6-13.

Depois de uma rápida análise das imagens acima citadas, podemos dizer que as forças aéreas e os exércitos já estão trabalhando para melhorar o emprego de todos os meios possíveis para o cumprimento da missão, coordenando ações conjuntas das forças empregadas, e diminuindo as possibilidades de cometer fratricídio.

Finalizado a passagem da informação entre os pilotos e os OCAA/GAA, e de assegurar que não houve erros na comunicação, é necessário que os responsáveis pelo guiamento façam uma detalhada descrição do alvo a ser engajado, para evitar qualquer tipo de dano às forças amigas.

Para que as comunicações tenham um resultado ótimo, é necessário preparar os elementos empregados neste tipo de operações, com um sistema de diálogos padronizados, a fim de que todos falem o mesmo “idioma”. Porém, muitas vezes a rapidez do combate torna necessário que os termos a serem falados sejam os mais curtos possíveis, utilizando uma fraseologia mais simples e menos complicada. Deste modo, evitar-se-ão erros no entendimento do piloto. Caso ele tenha alguma dúvida, poderá perguntar para evitar acidentes.

Quando as aeronaves abandonarem o Ponto de Espera, e começarem a aproximação a baixa altura, também conhecida como *“Balsing”,* em direção ao alvo, é trabalho do OCAA ou GAA corrigir o piloto, caso ele esteja se direcionando mal, para evitar o acionamento das armas sobre forças amigas.

É importante que o OCAA ou GAA façam a marcação de sua posição, ou caso tenha equipamento necessário, façam a marcação do alvo com designadores para bombas guiadas por laser, ou bombas guiadas por satélites, caso a tripulação tenha a capacidade de efetuar essa atividade. Em geral, a marcação pode ser feita de um jeito mais simples, utilizando técnicas como: a técnica dos panos da cor laranja, a técnica do espelho, a técnica da fumaça, entre outras.

Considerando que muitas vezes o pessoal e os meios serão escassos, e que os alvos serão fugazes, cresce de importância a presença de pessoal capacitado ao guiamento de aeronaves na linha de frente, potencializando a capacidade de todos os

meios de apoio de fogo, com os quais o Comandante contará para intervir no combate de forma eficiente e eficaz, aproveitando os princípios da Massa, do Fogo e da Surpresa.

Como em toda atividade de apoio de fogo, depois de empregar os meios aéreos, o OCAA ou GAA deverão fazer um controle dos efeitos produzidos sobre os alvos, para determinar se será necessário repetir o ataque aéreo, até lograr o efeito desejado. E, se for o caso, a esquadrilha deverá repetir o ataque.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para ressaltar a importância da análise realizada neste trabalho de pesquisa e para enfatizar a necessidade de ter pessoal capacitado e treinado pelo exército, vamos analisar os eventos históricos que comprovam esta integração das forças armadas para melhorar a capacidade de combate e de apoio de fogo das forças componentes no teatro de operações.

Começando desde o princípio no século passado, precisamente na Segunda Guerra Mundial, podemos falar de um exército de vanguarda nesse momento da história, o Exército Alemão. Caracterizado pela inovação no desenvolvimento científico e tecnológico, com seus blindados, pela temível *Luftwaffe*, que significa “arma aérea”, precisamente desses elementos é que vamos centrar nossa análise.

A *“Blitzkrieg”,* também conhecida como a Guerra Relâmpago, caracterizava-se pelos voos das potentes aeronaves alemãs que se lançavam sobre as posições inimigas produzindo terríveis bombardeios que debilitavam as linhas defensivas dos aliados. Porém, isso não era suficiente. A operação complementava-se com o avanço dos blindados, temível pelos danos que provocavam nas forças oponentes.

Outro emprego também foi materializado durante o percurso da “Operação *Overlord*” quando um piloto destacado passou a acompanhar as unidades blindadas, equipado com material de comunicações VHF, ficando em uma viatura a retaguarda, com o código de chamada *Rover David*. Ele empregou o controle aéreo para efetuar os ataques sobre os alvos que ele adquiria.

O fracasso na “Batalha de *Dippe*” também evidenciou a necessidade de contar com Artilharia adequada, apoio aéreo aproximado e de barcos que sejam capazes de navegar perto das costas.[12]

Após esses combates, caracterizados pelo fator de massa e surpresa, mas não pela precisão, é que surge a necessidade de contar com o fator humano para melhorar o emprego dos meios aéreos com a manobra para acrescentar os danos produzidos pelo apoio de fogo.

Com o avanço do tempo, na Guerra da Coréia, os pilotos eram desdobrados e destacados para servir com as forças terrestres durante 80 dias, aproximadamente. Nesse momento, essa atividade era chamada de FAC (*Foward Air Controller*), onde se verifica que os pilotos e os comandantes terrestres fizeram uma padronização sobre o emprego dos meios aéreos em apoio a manobra das forças apoiadas.

O emprego do *Close Air Support* foi vital para que a guerra não fosse vencida pelos norte coreanos.

Anos mais tarde, na guerra do Vietnã, foi muito utilizado o emprego dos FAC *(Foward Air Controller*) destacados junto as forças terrestres. Além disso, a atividade dos OCAA e dos GAA era feita a partir das aeronaves em voo.

Uma experiência da minha nação, foi o conflito da Guerra das Malvinas em 1982, na conhecida batalha de “*Goose Green*” ou também chamada como *“Pradera del Ganso”.* Ante o avanço do 2° Batalhão Paraquedista, o Comandante da Força de Tarefas “*Mercedes*”, solicitou com urgência o apoio aéreo aproximado para deter as tropas que eram superiores para a defensiva argentina. O mesmo foi feito pelos controladores aéreos pertencente a RAF (*Real Air Force*), que engajavam as posições Antiaéreas e de Artilharia de Campanha das forças argentinas. Ao fim da guerra, a Argentina tentaria, a partir de guias de seus aviões *“Pucará”,* sinalizar as Peças de Artilharia inglesas com fumígenos lançados pela própria Artilharia argentina.

[12] Zuehlke, Mark (2004). Juno Beach: Canada's D-Day Victory: June 6, 1944. Vancouver: Douglas & McIntyre.

Depois de um longo percurso na história, o Apoio Aéreo Aproximado havia sido esquecido, ao menos até o começo da guerra do Iraque, no ano 1991, onde foi evidenciada a falta de treinamento nas operações, devido às altas porcentagens de fratricídios nas missões aéreas. Após isso, foi criada a primeira escola de JTAC, bem como houve a produção de um manual comum para todas as forças.

Na Guerra do Kosovo, em 1999, havia novos componentes como a criação das bombas guiadas per GPS. Nessa guerra surgia uma problemática plantada pelos sérvios, que faziam posições simuladas com muita camuflagem. Essa finta logrou que os pilotos inimigos atacaram as posições simuladas. Foi por isso que se acentuava mais a necessidade de um elemento terrestre avançado para a verificação dos alvos.

Nos últimos anos da história, houve a inclusão de uma nova concepção da guerra, a chamada “Guerra Assimétrica”, no qual devem ser considerados alguns fatores para o engajamento de alvos inimigos, como a população nas localidades, o qual dificulta ou impede o emprego do apoio de fogo, terrestre e aéreo, colocando a liberdade de ação do comandante à prova.

Neste tipo de guerra limitada, com a presença mais reduzida dos elementos de manobra em combates mais fortes, as missões de CAS *(Close Air Support*) têm se empregado com muito mais frequência, e com a incorporação de novas tecnologias para reduzir os danos colaterais.

Por fim, diante da análise realizada ao longo da pesquisa, verificou-se inúmeros fatores táticos e técnicos no emprego do CAS, nas coordenações que devem ser feitas antes e durante das surtidas aéreas, e, por último, citando os exemplos históricos mais antigos e mais contemporâneos, que implicam em pontos que poderiam ser aperfeiçoados nos manuais relacionados ao apoio de fogo do Exército Argentino.

4. CONCLUSÕES

O GAA detém elevado grau de importância e um alto valor estratégico nas operações, principalmente ao considerarmos o custo que demanda o empego das surtidas aéreas. Por se tratar o meio aéreo como muito nobre, faz-se necessário que seu emprego não seja depreciado por falta de coordenação ou por uma direção falha. Ressalta-se, ainda, que os alvos sobre os quais serão realizados os fogos aéreos, muitas das vezes, possuem características fugazes. E, se o terreno não permitir a visibilidade do alvo, os pilotos das esquadrilhas não terão certeza acerca do local de lançamento de suas armas, podendo ocasionar a perda da finalidade da surtida aérea.

Atualmente, as organizações de busca de alvos do Exército não preveem, dentro de seu quadro organizacional, um pelotão que seja destinado à preparação, à instrução e ao adestramento de Guias Aéreos Avançados (*Señaladores de Objetivos, para a Argentina*), sendo, no entendimento deste autor, uma peça fundamental no desenvolvimento do apoio de fogo universal. Universal, porque é previsto o apoio de fogo terrestre, naval e aéreo dentro do teatro de operações.

Reforça-se a ideia de que mesmo que o GAA adquira a capacidade de efetuar as atividades que um oficial da força aérea desenvolveria, nunca substituirá este devido à falta de experiência e de conhecimento que um piloto possui.

Entretanto, diante da variedade de operações a serem desenvolvidas ao mesmo tempo, torna-se impossível que cada elemento receba um OCAA para fazer a cobertura das surtidas aéreas. É por isso que a proposta desta pesquisa aponta para a criação de uma alternativa, com base na análise de diversos fatores e experiências, que já foram vistas nos tópicos anteriores, a fim de justificar um novo quadro organizacional que contemple os *Señaladores de Objetivos* no âmbito das Unidade de Artilharia do Exército Argentino.

Ter a possibilidade de contar com novos GAA formados pelo Exército, repercutirá no fato de que todas as Unidades de Artilharia do país possuam pessoal equipado, instruído e adestrado para executar tarefas de Apoio de Fogo Aéreo Aproximado, somados à equipe de Observadores Avançados.

A proposta inicia-se com a criação de um *Curso de Señaladores de Objetivos* (Guias Aéreos Avançados) ditado pelo Exército, com prévia aprovação pela Força Aérea Argentina, que fixe as características dos planos de estudo, para depois serem colocados em prática nos estabelecimentos de ensino para Oficias e Suboficiais que, mais tarde, serão os encarregados de aperfeiçoar-se nas técnicas e procedimentos do CAS.

Propõe-se que Curso tenha a duração aproximada de 45 dias, no qual o objetivo principal será a prática dos procedimentos finais da atividade de Guiamento. Sempre lembrando que a finalidade da criação desse novo órgão, dento da organização de combate das Unidades da Arma de Artilharia, é complementar e aumentar os efeitos dos fogos de apoio à manobra.

O universo considerado para frequentar o Curso como aluno deverá ser, no mínimo, um Oficial, entre os graus de Subtenente e Tenente Primeiro, e um Suboficial entre os graus de Sargento e Sargento Primeiro, com a finalidade de que o pessoal tenha conhecimentos prévios que facilitem a recepção dos conteúdos desenvolvidos durante as instruções.

Antes de finalizar essa breve pesquisa, que procura melhorar e complementar as capacidades na busca de alvos e no guiamento de aeronaves, quero deixar um breve extrato que serve de exemplo, em nossa própria história do Exército Argentino, e que nos faz refletir sobre termos avançado ou não na nossa doutrina em relação à experiência de Guerra que nosso Exército possui:

"Corría el día 22 de Mayo de 1982. Arribaron al estrecho de San Carlos con mal tiempo. La falta de un oficial de control aéreo adelantado (OCAA) en la zona del objetivo y de señalización de la tropa argentina, imposibilitó realizar un ataque a "Puerto San Carlos". El guía suspendió la misión y la escuadrilla emprendió el regreso..[13]" (Espanhol)

"Era o dia 22 de maio de 1982. Chegaram ao Estreito de São Carlos com o clima ruim. Diante da falta de um oficial de Controle Aéreo Avançado na zona do objetivo e também sem a sinalização da tropa argentina, foi impossível

[13] *Historia de la Fuerza Aérea Argentina • Tomo VI • Volumen I • «La Fuerza Aérea en Malvinas» Dirección de Estudios Históricos. 1998.*

efetuar o ataque sobre "Puerto San Carlos". O Guia suspendeu a missão e a esquadrilha começou o retorno. (Português)

Depois de ter lido e ter trabalhado nesta pesquisa, considero que o Exército e as Forças Armadas têm avançado. Porém, acredito que se pode melhorar sempre mais. Lembrando que o fator "Tempo" e a tecnologia sempre serão fatores difíceis de controlar. Pois, estar na vanguarda dos procedimentos e dos meios tecnológicos são desafios que, como homens de armas, devemos saber enfrentar para manter um progresso constante.

REFÊRENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FUERZA AÉREA ARGENTINA, **MAP 09,** Buenos Aires, Argentina. p 06-30. Ed 2014.

EB70-MT-60.XXX, **Manual Técnico do Precursor Paraquedista**, Rio de Janeiro. p 6-1 até 6-20. Ed 2014.

JOIN CHIEFS OF STAFF, **Close Air Support 3-09.3**, E.U.A. p XI. Ed 2014.

ROD-03-01-I **CONDUCCION DE LA ARTILERIA DE CAMPAÑA- TOMO I**. Buenos Aires, Argentina. p 53. Ed 2001.

EXÉRCITO BRASILEIRO. EB70-MC;10.346. **Planejamento de Coordenação de Fogos**, p 3-4. Ed 2017.

ZUEHLKE, MARK, Juno Beach**: Canada's D-Day Victory**: June 6, 1944. Vancouver: Douglas & McIntyre. Ed 2004.

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS HISTÓRICOS. Historia de la Fuerza Aérea Argentina • Tomo VI • Volumen I • **«La Fuerza Aérea en Malvinas»**. Buenos Aires. 1998