



Revista Giro do Horizonte Edição 2015 - 2º Semestre

O EMPREGO DA ESQUADRILHA DE HELICÓPTEROS
DE RECONHECIMENTO E ATAQUE REALIZANDO
O ATAQUE AEROMÓVEL EM PROVEITO DA
BRIGADA DE CAVALARIA BLINDADA
NO APROVEITAMENTO DO ÊXITO.

Awire Espíndola Buchaul
Eraldo Francisco dos Santos Filho

GIRO
DO HORIZONTE

O EMPREGO DA ESQUADRILHA DE HELICÓPTEROS DE RECONHECIMENTO E ATAQUE REALIZANDO O ATAQUE AEROMÓVEL EM PROVEITO DA BRIGADA DE CAVALARIA BLINDADA NO APROVEITAMENTO DO ÊXITO.

Awire Espíndola Buchaul^a

Eraldo Francisco dos Santos Filho^b

RESUMO

A Aviação do Exército (Av Ex), através de suas esquadrilhas de helicópteros, proporciona a aeromobilidade ao Exército Brasileiro, possibilitando a este a atuação na terceira dimensão do combate. O uso da aeromobilidade pode, de diversas formas, multiplicar o poder de combate da Força Terrestre, seja atuando no combate, apoio ao combate ou apoio logístico. Uma das formas que a Av Ex pode atuar no combate é através das ações de suas Esquadrilhas de Helicópteros de Reconhecimento e Ataque (Esqda He Rec Atq), que podem executar diversas operações aeromóveis (Op Amv). O presente trabalho pretende estudar um tipo de operação aeromóvel, o ataque aeromóvel (Atq Amv), sendo realizada em proveito das forças de superfície, em particular da Brigada de Cavalaria Blindada (Bda C Bld) no Aproveitamento do Êxito (Apvt Êxi). Diversos são os fatores que viabilizam ou limitam a execução de tal Op Amv, havendo a intenção neste trabalho de se analisar estes fatores, identificando como a Aviação do Exército Brasileiro se encontra atualmente em relação a tais fatores. O presente trabalho irá estudar, portanto, variáveis como doutrina vigente, aeronaves em uso, meios e armamentos, doutrinas de exércitos estrangeiros, planejamento e estudo do inimigo.

Palavras-chave: Aviação do Exército, Ataque Aeromóvel, Brigada de Cavalaria Blindada, Aproveitamento do Êxito, Esquadrilha de Helicópteros de Reconhecimento e Ataque, Helicópteros de Reconhecimento, Helicópteros de Ataque.

^a Capitão da Arma de Cavalaria. Bacharel em Ciências Militares pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) em 2005. Mestre em Ciências Militares pela Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO) em 2013. Comandou Pelotões de Carros de Combate no triênio 2006-2008. É Piloto de Combate e Comandante de Aeronave de Reconhecimento e Ataque HA-1 FENNEC da Aviação do Exército.

^b Coronel da Arma de Infantaria. Bacharel em Ciências Militares pela AMAN em 1976. Especialista em Política, Estratégica e Alta Administração do Exército pela Escola de Comando e Estado-Maior do Exército (ECEME) em 2002. Mestre em Ciências Militares pela Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais em 1985. Doutor em Ciências Militares pela ECEME em 1992.

RESUMEN

The Army Aviation (Av Ex), through its squadrons of helicopters, provides air mobility to Brazilian Army, making it possible for the work in the third dimension of combat. The use of air mobility can, in many ways, multiply the combat power of the Land Force, is serving in combat, combat support or logistical support. One of the ways that the Av Ex can act in combat is through the actions of its squadrons of Reconnaissance and Attack Helicopters (Esqda He Rec Atq), its can perform various airmobile operations (Op Amv). The present work aims to study a type of airmobile operations, airmobile attack (Atq Amv), being held for the benefit of the surface forces, particularly Armored Cavalry Brigade (Bda C Bld) doing the exploitation (Apvt Êxi). There are several factors that enable or limit the execution of such Op Amv, with the intention of this paper to analyze these factors, identifying how the Brazilian Army Aviation is currently in relation to such factors. This paper will study therefore variables such as prevailing doctrine, aircraft in use, tools and weapons, doctrines of foreign armies, planning, and study the enemy.

Keywords: Army Aviation, Airmobile Attack, Brigade Armored Cavalry, Exploitation, Helicopter Squadron Reconnaissance and Attack, Reconnaissance Helicopters, Attack Helicopters.

O EMPREGO DA ESQUADRILHA DE HELICÓPTEROS DE RECONHECIMENTO E ATAQUE REALIZANDO O ATAQUE AEROMÓVEL EM PROVEITO DA BRIGADA DE CAVALARIA BLINDADA NO APROVEITAMENTO DO ÊXITO.

1. INTRODUÇÃO

As características da guerra moderna observadas em conflitos recentes, tais como o conceito multidimensional, a rapidez das operações, a obtenção contínua de informações em tempo real, a priorização de um combate não linear desenvolvido de forma continuada, todas elas apontam para uma necessidade fundamental: o domínio do conhecimento para bem empregar os meios diante dessas demandas.

A Força Terrestre, através da recriação da Aviação do Exército (Av Ex) em 1986, passou a possuir meios orgânicos para o domínio também da terceira

dimensão do combate (espaço aéreo). Tendo por missão proporcionar aeromobilidade à Força Terrestre aumentando sua capacidade operacional, a Av Ex contribui com os comandantes terrestres através de suas características de grande mobilidade, versatilidade dos meios e letalidade dos sistemas de armas, possibilitando o aproveitamento decisivo de oportunidades surgidas e a rápida interferência do comando na manobra desencadeada.

A doutrina de emprego em constante desenvolvimento, a necessidade de maior interação entre a Aviação e as armas, quadros e serviços, e a experiência acerca das possibilidades e limitações deste emprego combinado, são fatores que reivindicam estudos e a busca constante de atualização do conhecimento, para que seja alcançado o eficiente emprego dos meios aéreos disponíveis.

Nesse contexto, o presente trabalho trata do apoio da Aviação do Exército às Forças de Superfície (F Spf), quando no desenvolvimento de Operações Ofensivas. Mais especificamente, é um estudo sobre a Esquadrilha de Helicópteros de Reconhecimento e Ataque (Esqda He Rec Atq) realizando o Ataque Aeromóvel (Atq Amv), em proveito da Brigada de Cavalaria Blindada (Bda C Bld), quando empregada no Aproveitamento do Êxito (Apvt Êxi). Visa desta forma, esclarecer como é realizado o Atq Amv, as necessidades em meios, a doutrina vigente e as condições atuais de adestramento para este tipo de Operação Aeromóvel (Op Amv), inserindo-a em um contexto de emprego em apoio à Bda C Bld no Apvt Êxi, de forma a observar também as interações necessárias para que este emprego combinado seja eficiente e seguro.

2. METODOLOGIA

O presente trabalho se enquadra como uma Pesquisa Qualitativa, tendo em seu objetivo geral um teor analítico, na medida que visa estudar o emprego de uma determinada fração em uma determinada ocasião (Esqda He Rec Atq realizando o Atq Amv durante as Op Apvt Êxito da Bda C Bld). Como pesquisa analítica, impõe realizar a repartição de cada assunto, perceber suas influências e pesos separadamente, verificar suas dependências, para em seguida visualizar no todo, ou seja, onde tal emprego torna-se viável. Esta análise demanda uma interpretação subjetiva dos fenômenos, com subseqüentes conclusões, o que dificulta a utilização

de procedimentos quantitativos de pesquisa, mensurados através de métodos estatísticos.

A estratégia concebida para a resolução do problema observado iniciou-se com a realização de revisão de literatura. Em seguida foram analisadas as respostas dos questionários enviados a militares especialistas em aviação, para que fossem verificadas as condições atuais presentes na Av Ex para o cumprimento da missão em questão. Foi selecionada uma amostra de 30 militares para responder a um questionário com questões relativas ao emprego da Esquadrilha de Reconhecimento e Ataque realizando o Ataque Aeromóvel em proveito da Bda C Bld no Apvt Êxi.

Com relação às variáveis estabelecidas, apresentou-se como variável independente, **“A Bda Cav Bld no Apvt do Êxito”**. A variável dependente, por sua vez, foi definida como **“A Esqda He Rec Atq realizando o Atq Amv em apoio à Bda C Bld”**. A intenção pretendida do presente trabalho é a análise da realização de Atq Amv diante das influências que as características das missões de aproveitamento do êxito exercem sobre o mesmo. O resultado esperado é que o leitor se interesse sobre as tropas em questão, a Av Ex e as FT Bld, identifique como são realizados o Atq Amv e o Apvt Êxito, e finalmente compreenda os fatores a serem considerados para se desencadear o Atq Amv em proveito do Apvt Êxito. Através do estudo das variáveis, o presente trabalho pretende reunir, apresentar e analisar a interação das Op Atq Amv e Apvt Êxito, sem aprofundar em aspectos técnicos dos meios empregados, ou em detalhes específicos de execução no âmbito das frações envolvidas.

As seguintes discussões balizaram o estudo à sua fase conclusiva:

- a) Identificação das possibilidades do Atq Amv que mais podem beneficiar uma Op Apvt Êxito;
- b) Identificação das limitações do Atq Amv que inviabilizam seu emprego, presente durante as Op de Apvt Êxito;
- c) Exemplos de emprego do vetor aéreo no Apvt Êxito por exércitos de outros países;
- d) Conclusões parciais para cada item de discussão;
- e) Conclusão final baseado na síntese das conclusões parciais.

A Revisão da Literatura baseou-se nas seguintes fontes:

- Manuais de campanha nacionais e nas instruções provisórias, quando for o caso;
- Trabalhos acadêmicos anteriores, como monografias da ESAO;
- Manuais estrangeiros de exércitos que tenham realizado aplicação prática do assunto em pauta;
- Periódicos eletrônicos consagrados;

Em se tratando de uma pesquisa do tipo qualitativa, as informações obtidas através da revisão bibliográfica e dos instrumentos de pesquisa foram analisadas subjetivamente, inicialmente isoladas por assunto. Através da leitura analítica e repetitiva da revisão da literatura, pretendeu-se sedimentar um referencial teórico sobre cada variável que influencia a execução da operação aeromóvel no contexto em questão, o que permitiu entender cada fase do processo, construindo uma visão crítica do todo, entendendo os detalhes e suas múltiplas influências. Em seguida, foi realizada a leitura das respostas obtidas nos instrumentos de pesquisa, de forma repetitiva e seletiva, buscando identificar as ideias-chave presentes, bem como aquelas que aparecem repedidas vezes, as quais foram categorizadas, para que, na fase de discussão, fossem extraídas as percepções embutidas nas mesmas, o que possibilitou alcançar conclusões e formular considerações sobre a execução prática do emprego em questão. Ou seja, uma vez entendido, através da revisão de literatura, como se processa o emprego da Esqda He Rec Atq realizando o Atq Amv, e como a Bda C Bld é empregada no Apvt Êxito, pode-se detalhar na fase analítica, aquilo que influencia a execução do primeiro em apoio ao segundo, bem como as condicionantes deste emprego conjunto, finalizando com a análise das condições atuais vigentes na Av Ex para este emprego.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As seguintes considerações sobre a Av Ex podem ser feitas, com base nas informações da revisão de literatura (BRASIL, 2000a; BRASIL, 2003a; BRASIL 2003b):

- a) A Av Ex, pelo uso que faz da terceira dimensão do combate, multiplica o poder de combate da F Ter;

b) A aeromobilidade, aliada à flexibilidade, potência de fogo e comunicações amplas e flexíveis, possibilitam a Av Ex atuar no Combate, Apoio ao Combate e Apoio Logístico, tendo destaque no presente trabalho, a sua atuação no Combate.

c) Dentre as possibilidades da Av Ex atuar no Combate, destacam-se, para o presente estudo, a realização de operações de combate isoladamente ou em combinação com outras unidades, bem como a de realizar ataques em locais de difícil acesso ou em grandes profundidades, tudo em proveito da manobra terrestre.

d) Dentre as limitações da Av Ex, e suas conseqüentes demandas, destacam-se:

- Logística: necessidade de planejamento dinâmico, com conseqüente utilização de meios flexíveis.

- Vulnerabilidades: à defesa antiaérea, com conseqüente estudo pormenorizado de inteligência sobre as possibilidades da DAAe do inimigo, bem como utilização de meios que propiciem condições de sobrevivência às tripulações; e à guerra eletrônica do inimigo, com conseqüente necessidade emprego de meios tecnológicos e adoção de medidas que façam frente aos meios do inimigo.

- Necessidade de grande coordenação e controle no uso do espaço aéreo, com conseqüente adoção de MCCEA, para evitar a desordem e o fratricídio.

e) A organização para o combate da Av Ex pode ser centralizada na Bda Av Ex, subordinada à FTTOT, ou descentralizada, subordinando os BAvEx normalmente às Divisões de Exército (BRASIL, 2000a)..

f) A Av Ex possui atualmente quatro batalhões de aviação, que possuem em sua estrutura, uma SU de reconhecimento e ataque, que é a Esquadrilha de Rec Atq, à exceção do 4ºBAVEx que não possui uma SU de Rec Atq.

Conclui-se, desta forma, que a Aviação do Exército pode proporcionar um incremento no poder de combate da Força Terrestre, através da aplicação da aeromobilidade, possuindo uma estrutura compatível com a sua destinação. O conhecimento, a formação técnica, a estrutura de aviação, essenciais à existência de uma aviação, se configuram atualmente na Av Ex como fatores que viabilizam o cumprimento de sua missão, que, conforme experiência de exércitos empregados em conflitos recentes, torna-se fundamental no combate moderno.

Ao longo dos últimos 10 anos, a presença de forças ocidentais em numerosos teatros levou à utilização intensiva do helicóptero, revelando graves déficits de capacidade nas frotas empregadas. Dos requisitos operacionais da missão da OTAN no Afeganistão, têm destaque as insuficiências dos recursos aeromóveis da coalizão, a tal ponto que, em 2009, os próprios norte-americanos explicitamente solicitaram aos seus aliados França, Alemanha, Itália, Espanha e aliados turcos, para aumentar suas contribuições, a fim de reforçar suas próprias frotas. Uma vez que este pedido não produziu resultados – devido a razões políticas e orçamentais - a situação tornou-se grave o suficiente para considerar a hipótese de solicitar apoio dos Russos para compensar a insuficiência. Estes exemplos ilustram a tensão existente hoje sobre as capacidades em relação aos helicópteros. Eles também apontam para a necessidade de uma análise mais pormenorizada do estado atual das frotas ocidentais (DURAND, et al, 2012, p. 26).

O Exército Brasileiro, possuindo uma Av Ex fica em condições de participar da terceira dimensão do combate, no entanto, deve atualizar seus meios e sua doutrina para nivelar-se às potências bélicas do mundo.

Sobre a Esquadrilha de Rec Atq, com base na revisão de literatura, podemos destacar as seguintes considerações (BRASIL, 2000a; BRASIL 2003b; BRASIL, 2000b):

a) Concentra com seus meios quase a totalidade da potência de fogo do batalhão.

b) Possui em sua estrutura, um pelotão de Rec, a 5 Anv cada, e dois pelotões de ataque, a 4 Anv cada, contabilizando 13 Anv na esquadrilha.

c) Atualmente o EB utiliza um único modelo de Anv para emprego como Anv de Atq e Anv de Rec, que é o HA-1 Fennec, versão militar do utilitário civil AS 350 Esquilo.

d) O HA-1 Fennec da Av Ex pode ser configurado com armamentos axiais, afixados nas laterais da aeronave, sendo o sistema composto de Lançador de foguetes de 70mm, não guiado e com pontaria óptica, e metralhadora calibre .50. A distância de utilização máxima do alvo para os foguetes utilizados pela Av Ex é de 2500m. Possui ainda em algumas unidades, a câmera óptica sob a cabine de pilotagem, com capacidade de gerar imagens infravermelhas a grandes distâncias. O HA-1 Fennec da Av Ex não dispõe de canhão, míssil ar-superfície ou míssil ar-ar.

f) A Esqda Rec Atq realiza, com as diferentes configurações de suas Anv, as operações aeromóveis de Atq Amv, Rec Amv, Seg Amv, e escolta das Anv de manobra.

Pode-se concluir que os meios empregados pela Av do EB atendem parcialmente às necessidades inerentes às operações de Atq Amv, na medida em que a Av Ex não possui os meios modernos para o cumprimento de tal missão. As seguintes características configuram-se como limitantes ao atendimento pleno das condicionantes para o Atq Amv:

- O alcance máximo de 2500m dos foguetes SBAT 70: torna-se necessário o emprego de foguetes com tecnologias mais avançadas, que proporcionem maior alcance e precisão;

- A falta de mísseis ar-superfície: para que o Atq Amv possa ser empregado contra alvos de blindagem pesada ou fortificados torna-se fundamental a utilização de mísseis, que propiciam grande precisão e capacidade de destruição, além de minimizarem a exposição da Anv para o Atq, proporcionando maior segurança;

- A falta de mísseis ar-ar: a fim de se garantir a sobrevivência das Anv, bem como permitir o Atq à Anv inimigas, é fundamental que as Anv possam ser equipadas com mísseis ar-ar, de forma a permiti-las participar do combate aéreo com um armamento que garanta sua segurança, além da Mtr .50 já utilizadas pela Av Ex.

- As inadequações de segurança e sobrevivência das Anv: as capacidades de blindagem, lançamento de despistadores como *flares* e *shafts*, e a segurança das emissões eletrônicas também tornam-se importantes no contexto dos conflitos modernos, devendo haver a incorporação destas tecnologias para a plena adequação dos meios da Av Ex para o cumprimento de missões de Atq Amv. Para tal, será necessária uma repotencialização das Anv, com integração de tais sistemas, e possíveis adequações estruturais e de motorização, devido ao aumento do peso embarcado.

Pode-se concluir que, com os atuais meios da Av Ex, o planejamento de uma missão de Atq Amv deverá levar em conta um detalhado estudo sobre as possibilidades da defesa antiaérea inimiga, sob o risco de que se forem engajadas por uma defesa antiaérea não prevista, terão pouca chance de sobrevivência devido à ausência de meios de auto-defesa.

Desta forma, com os meios atuais da Av Ex, poderão ser cumpridas missões limitadas de Atq Amv. Contudo, é importante destacar que mesmo os exércitos mais bem equipados permanecem utilizando aeronaves armadas com foguetes e metralhadoras, atendendo ao princípio da economia de meios, quando o emprego

destes atende às finalidades da missão à ser cumprida. Desta forma, a Esqda He Rec Atq possui estrutura condizente, porém meios relativamente adequados para o cumprimento de missões de Atq Amv.

Com relação ao adestramento atual das tropas em questão, verifica-se que não há previsão de instrução para este tipo de operação conjunta no plano padrão de treinamento da Av Ex, e que não há um detalhamento doutrinária de procedimentos do emprego conjunto nos manuais de campanha da Av Ex e das FT Bld. Com relação a estas últimas, os planos de adestramento estão em experimentação atualmente, não contemplando ainda qualquer procedimento de emprego conjunto com as Fç He.

A respeito da operação de Atq Amv, é importante destacar o que se segue (BRASIL, 2000a; BRASIL 2003b; BRASIL, 2000b):

a) O Atq Amv tem como principal finalidade a destruição ou neutralização do inimigo por meio do fogo aéreo. A doutrina brasileira não diferencia o Atq Amv que é realizado em conjunto e em apoio aproximado às forças de superfície em prol das quais a Esqda está operando, daquele realizado em benefício da F Spf, porém em alvos compensadores afastados em profundidade do grosso dos meios de superfície. A doutrina americana nomeia o primeiro tipo como *Close Combat Attack (CCA)*, e o segundo como *Interdiction Attack (IA)*. A análise mais detalhada será feita adiante, nas considerações sobre a doutrina e meios de exércitos estrangeiros.

b) Pode ser realizado com apoio de tropa de superfície, ou somente por uma F de He. Para efeito deste estudo será exemplificado o Atq Amv conduzido somente pela F He, que se divide para cumprir a missão em Esc Atq e Esc Blz Seg.

c) O Esc Atq realiza o engajamento dos alvos, enquanto o Esc Blz Seg faz a proteção das Anv do Esc Atq durante o deslocamento, reconhece e baliza a aproximação do alvo para o Esc Atq, e observa o efeito após a execução do Atq.

d) A configuração do armamento utilizada é função do alvo a ser engajado, sendo normalmente empregados dois lançadores de foguetes para as Anv do Esc Atq, proporcionando máximo poder de fogo a este Esc, e para as Anv do Esc Blz Seg a configuração com um lançador de foguetes e uma Mtr .50, proporcionando segurança contra inimigo terrestre (foguetes) e aéreo (Mtr), que venham a interferir no cumprimento da missão. A escolha das cabeças-de-guerra (anticarro, antipessoal, etc) de cada foguete faz parte do estudo detalhado do Cmt da missão.

e) A Av Ex não possui foguetes ou mísseis com tecnologia de guiamento, o que implica em uma menor distância do alvo para que os disparos tenham precisão (máximo 2500m). Esta condição implica em maior exposição das Anv, o que eleva o risco das mesmas serem engajadas por fogos antiaéreos, sejam da AAAe, sejam das armas orgânicas da tropa inimiga alvo da missão.

f) No planejamento das operações aeromóveis, são consideradas as MCCEA vigentes no espaço aéreo a ser utilizado, bem como são estabelecidas medidas específicas da missão, que comporão o esquema de manobra do Cmt Esqda.

O risco de fratricídio é inerente às operações aeromóveis, devido principalmente ao fato dos movimentos aéreos serem muito rápidos e a passagem de uma área inimiga para uma área amiga ser praticamente imperceptível às tripulações, o que acarreta em uma necessidade de rigorosa utilização de medidas de coordenação e controle do espaço aéreo e medidas de coordenação e controle do planejamento tático da missão (BRASIL, 2000a; BRASIL, 2000b).

a) A doutrina norte-americana prevê diferenciação entre Atq Amv realizado no combate aproximado em apoio e em conjunto com as forças de superfície (CCA), daquele realizado a alvos compensadores em profundidade, de interesse para a força de superfície, porém sem o contato da mesma (IA) (ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA, 2007).

b) A doutrina norte-americana prevê um *briefing* padronizado para a coordenação do CCA, entre as força de superfície e a força de helicópteros, o que não existe na doutrina brasileira. É utilizado como ferramenta para tal coordenação um o seguinte *checklist* (ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA, 2007):

CLOSE COMBAT ATTACK BRIEF (Ground to Air)	
1. Observer/Warning Order:	
" _____ THIS IS _____ FIRE MISSION OVER."	(Aircraft) (Observer C/S)
2. Friendly Location/Mark:	
"MY POSITION _____ MARKED BY _____"	(TRP, Grid, etc.) (Strobe, Beacon, IR Strobe, etc.)
3. Target Location:	
" _____"	(Bearing [magnetic] & Range [meters], TRP, Grid, etc.)
4. Target Description/Mark:	
" _____ MARKED BY _____ OVER."	(Target Description) (IR pointer, Tracer, etc.)
5. Remarks:	
" _____"	(Threats, Danger Close Clearance, Restrictions, At My Command, etc.)
AS REQUIRED: 1. Clearance: Transmission of the CCA brief is clearance to fire (unless Danger Close). Danger close ranges are in accordance with FM 3-09.32. For closer fire, the observer/commander must accept responsibility for increased risk. State "CLEARED DANGER CLOSE" on line 5. This clearance may be preplanned. 2. At my command: For positive control of the gunship, state "AT MY COMMAND" on line 5. The gunship will call "READY FOR FIRE" when ready.	

FIGURA 1 – Checklist do comandante terrestre para o CCA
 Fonte : ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA (2007, P. 3-60).

c) O exército americano utiliza como aeronave orgânica dos batalhões de reconhecimento e ataque a Anv OH-58D Kiowa Warrior, que é uma plataforma de aeronave não concebida para fins militares, a exemplo do HA-1 Fennec utilizado pela Av Ex, porém com agregação de inúmeras tecnologias de armamentos e equipamentos, que a qualificam para emprego como aeronave de reconhecimento e ataque (ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA, 2007).

d) O exército da França emprega a Anv Gazelle, com suas variadas configurações, como Anv de Rec e como Anv de Atq, devido às tecnologias incorporadas a esta plataforma (ARMÉE DE TERRE, 2013).

Pode-se concluir que, a exemplo de exércitos de potências bélicas como os EUA e a França, o EB emprega aeronaves utilitárias leves para emprego como Anv de Atq e Anv de Rec. Ocorre, porém, que este emprego se faz com uma muito restrita incorporação de tecnologias, o que a deixa em grande defasagem com as demais aeronaves de sua categoria, em uso por tais potências.

Foram enviados questionários a oficiais especialistas em aviação, com perguntas abertas. A partir das respostas, diversos fatores puderam ser evidenciados como relevantes em sua influência nas Op de Atq Amv.

Questão 1

Sobre as vantagens obtidas com a realização de Atq Amv, pode-se concluir que as seguintes ideias chave tiveram maior ocorrência:

- Impedir / dificultar reorganização do Ini;
- Interferir na logística do Ini;
- Assegurar a impulsão / velocidade de progressão da Fç Apvt Êxi destruindo ou neutralizando focos de resistência Ini;
- Interferir no comando e controle Ini;

Desta forma, pode-se concluir que a atuação da Av Ex em prol da Fç de Apvt Êxi é proveitosa e importante para o cumprimento da missão de Apvt Êxi, pois viabiliza melhores condições para o cumprimento da missão.

Questão 2

Quanto aos, pode-se alvos a serem batidos nos Atq Amv, foram levantados os seguintes:

- Instalações Log
- Posto de Comando
- Posto de Comunicações
- Artilharia de Campanha
- Tropas Blindadas e Mecanizadas em movimento ou Z Reu
- Comboios em reforço ou em retirada
- Posições de bloqueio

Observa-se desta forma que os alvos a serem batidos pelos Atq Amv são de grande valor tático, ou mesmo estratégico, o que nos obriga a concluir que seriam protegidos por AAe, caso as capacidades do Ini fossem suficientes para proporcionar tais defesas. Surge desta condição a necessidade de um constante estudo de inteligência e acompanhamento da situação da defesa antiaérea inimiga, para que sejam evitados os alvos protegidos e explorados os desprotegidos. Além disso, a adoção de medidas de autodefesa tornam-se especialmente importantes diante da

possibilidade se deparar com DAAe Ini inopinadamente, garantindo a chances de sobrevivência das tripulações.

Questão 3

Quanto aos armamentos utilizados nos Atq Amv, foram listados o míssil ar-solo AC, o foguete 70mm (guiado ou não), os canhões (20 ou 30mm), a metralhadora .50, e a metralhadora *minigun* com alta concentração de poder de fogo. Da lista de possíveis armamentos levantada com o questionário, destaca-se que a Av Ex opera somente os foguetes 70mm e a metralhadora .50, o que evidencia uma limitação operacional dos atuais meios empregados.

A incorporação de novos armamentos a uma aeronave deve preferencialmente ser acompanhada da incorporação de tecnologias de aquisição de alvos e de tiro compatíveis. Este tipo de modernização em uma plataforma aérea antiga é um processo comum, mesmo em exércitos com capacidades em meios superiores, exigindo contudo o desenvolvimento, adaptação e homologação dos materiais, além do adestramento e capacitação de pessoal para a operação dos novos meios.

Questão 4

Com relação às atuais condições da Av Ex realizar a Op de Atq Amv, observou-se que 50% dos militares responderam que a Av Ex atualmente não possui condições de realizar tal Op em proveito das Op de Apvt Êxi. Os principais fatores levantados relativos aos meios são:

- Armamento e munição não cumprem satisfatoriamente a missão;
- As Anv estão defasadas tecnologicamente;
- As Anv não possuem recursos de sobrevivência diante da exposição a que são submetidas.

Pode-se inferir que o armamento, munições e aeronaves utilizadas pela Av Ex atualmente estão defasados quanto ao “estado da arte” destes meios.

Contudo, deve-se observar as ideias contidas nas respostas positivas quanto a mesma questão.

Verifica-se que, dos militares que deram uma resposta positiva quanto às condições atuais da Av Ex realizar o Atq Amv no contexto das Op Apvt Êxi, 100% fizeram ressalvas quanto a esta capacidade, como se segue:

- Relativa capacidade; restrita aos alvos adequados ao emprego dos foguetes e Mtr .50.
- Relativa capacidade; restrita ao Teatro de Op sul-americano.
- Relativa capacidade; possibilidade de desorganizar ou reduzir a velocidade de retraimento do Ini, mas não destruí-lo.

Conclui-se com base nas respostas dos questionários, que a Av Ex, apesar de não possuir meios atualizados tecnologicamente, pode com seus atuais meios cumprir, com restrições, missões de Atq Amv, limitadas pela capacidade de suas Anv e armamentos. Deve-se destacar também a ausência de meios de sobrevivência e autodefesa das Anv e tripulações, o que limita ainda mais a execução de missões de Atq Amv, devendo-se planejar tais missão contra alvos sabidamente desprotegidos de defesa antiaérea.

Observando a forma de escolha de armamentos e munições para a realização de Atq Amv na aviação do exército dos EUA, podemos destacar que aquele exército emprega, ainda na atualidade, foguetes e metralhadoras Cal .50 em suas Anv, porém especificamente para alvos com menor proteção, ou para efeitos diversos que se queira obter.

Pode-se inferir, portanto, que os atuais armamentos e munições empregados pela Av Ex, ainda têm seu lugar no combate moderno, com vistas inclusive ao fundamento da economia de meios, ao se empregar meios menos custosos em alvos mais vulneráveis. Contudo, tais meios não proporcionam aos comandantes terrestres todas as capacidades que uma aviação orgânica do Exército pode oferecer, deixando assim de tirar o máximo proveito das possibilidades de utilização da terceira dimensão do combate.

Quanto às principais vulnerabilidades de um Atq Amv, pode-se elencar as seguintes, decorrentes dos fatores meios e inimigo:

- Exposição e desfile da Anv no momento do Atq;
- Falta de blindagem;
- Ausência de medidas de autodefesa;
- Ausência de proteção eletrônica;
- Armamento atual defasado;
- Performance comprometida em determinados ambientes operacionais.

Essas vulnerabilidades permitem que sejam verificadas as necessidades mais urgentes da Av Ex para que possa cumprir este tipo de missão de forma satisfatória. Soluções para cada uma das vulnerabilidades elencadas irão permitir que a Av Ex se coloque em condições de executar as missões de Atq Amv nos campos de batalha modernos.

Questão 6

Com relação às formas de reduzir as vulnerabilidades elencadas, foram citadas as seguintes ideias:

- Modernização dos sistemas de busca e designação de alvos e de tiro;
- Modernização do sistema de armas, inclusão de mísseis e aumento do alcance dos Fgt e Mtr;
- Incorporação de medidas de autodefesa (blindagem e despistadores);
- Modernização das Anv ou aquisição de Anv novas.

Questão 7

Observou-se, com a questão 7, que as condicionantes à realização de Atq Amv durante as Op de Apvt Êxi que mais apareceram nas respostas são as relativas ao inimigo (DAAe e GE) e as relativas aos meios a serem empregados (Autonomia, Armt e Mun). Também foram citadas condicionantes relativas à missão (alvos compensadores e nos flancos, não batidos por Art C), ao terreno e condições meteorológicas, e ao tempo, que seria limitado devido ao alto consumo logístico para a manutenção do esforço continuado. As respostas estão condizentes com as observações das questões anteriores, onde se observa que as principais

vulnerabilidades estão relacionadas aos meios da Av Ex e aos riscos a serem submetidos as frações de He diante das possibilidades do Ini.

ANÁLISE DOS FATORES DA DECISÃO DAS INFORMAÇÕES OBTIDAS COM OS QUESTIONÁRIOS

1) MISSÃO

A possibilidade de execução de Atq Amv em proveito da manobra terrestre de Apvt Êxi da Bda C Bld configura-se como uma ferramenta para que o Cmt da F Spf intervenha no combate em profundidade, o que reveste esta operação de grande importância no campo de batalha moderno. Sua principal função no Apvt Êxi é assegurar a impulsão do mesmo, e interferir na manobra inimiga de forma a impedir que sejam realizados movimentos retrógrados de maneira organizada, ou mesmo de reagirem contra as forças amigas.

2) INIMIGO

Os alvos a serem engajados por Atq Amv são compensadores, o que nos obriga a realizar estudos de inteligência minuciosos sobre as condições de defesa antiaérea e de guerra eletrônica dos mesmos. Além disso, é quase impositiva a obtenção da superioridade aérea local pela Força Aérea, para o emprego dos meios aéreos orgânicos do Exército, de modo a evitar que os helicópteros venham a ser engajados no combate aéreo da Defesa Aérea inimiga. Exemplos de alvos inimigos a serem engajados são: instalações Log, posto de comando, posto de Com, Pos de Art C, tropas Bld e Mec, comboios em reforço ou em retirada, entre outros.

Obedecendo aos limites estabelecidos ao presente estudo, considera-se que as capacidades de defesa AAe para os possíveis oponentes no TO América do Sul sejam relativamente limitadas, o que viabilizaria melhores oportunidades de execução de Atq Amv pela Av Ex Brasileiro.

3) TERRENO E CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS

A utilização adequada do terreno, de forma a buscar a ocultação aos radares inimigos, somada ao emprego de meios de visão noturna, são atualmente as

medidas utilizadas para possibilitar algum sucesso na realização dos Atq Amv, já que as Anv não possuem sistemas de autodefesa, e necessitam aproximar-se demasiadamente dos alvos para engajá-los.

4) MEIOS

Os armamentos a serem empregados nos Atq Amv variam conforme a natureza do alvo, sendo os atualmente empregados pela Av Ex a Mtr .50 e o foguete de 70mm. A não utilização de armamentos mais avançados tecnologicamente reduz o leque de possibilidades, causando ainda a demasiada exposição das Anv para a realização do tiro sobre o alvo, o que aumenta muito o risco de tais operações nas condições atuais. Alguns armamentos que poderiam ser incorporados são o míssil anticarro, o míssil ar-ar, e o canhão 20 ou 30mm, acompanhados de sistemas de detecção e de tiro mais modernos.

As aeronaves da Av Ex não possuem atualmente medidas de autodefesa como despistadores, blindagem, ou míssil ar-ar, o que as tornam vulneráveis quando detectadas. As limitações dos armamentos atuais impõem uma exposição excessiva, sem que as Anv possuam as capacidades de sobrevivência já mencionadas.

5) TEMPO

As Op de Apvt Êxi são desencadeadas buscando-se atingir objetivos profundos o mais rápido possível. Neste contexto, o emprego de meios aéreos viabiliza a manutenção da impulsão da manobra terrestre, o que proporciona economia de tempo ao possibilitar ao Cmt intervir no combate sem necessariamente empregar suas peças de manobra das forças de superfície.

5 CONCLUSÃO

Foram reunidas informações sobre a Esqda He Rec Atq e como esta realiza o Atq Amv em proveito da Bda C Bld no Apvt Êxi. A intenção da pesquisa foi verificar quais as variáveis que têm influência no emprego desta fração e esclarecer quais as condições atuais em que se encontra a Av Ex para a realização deste tipo de

operação, evidenciando possibilidades de melhorias. Também foram levantadas recomendações a partir das conclusões obtidas.

Verificou-se que atualmente a Esqda He Rec Atq possui condições mínimas de prestar o apoio em questão. Seu emprego fica condicionado aos seguintes fatores: possibilidades dos foguetes 70mm e da Mtr .50; ausência de defesa antiaérea inimiga no alvo; ausência de interferência eletrônica inimiga na região; superioridade aérea local; e necessidade de adestramento conjunto prévio com adoção de procedimentos padronizados entre a F Spf e a F He, visando reduzir os riscos de fratricídio. Considerando o Teatro de Operações sul-americano, verifica-se que tais condicionantes estão passíveis de coexistirem, o que viabiliza a realização de Op de Atq Amv em proveito das forças blindadas.

Com relação à missão, com base no que foi levantado de informações acerca da importância de se realizar ataques aeromóveis em proveito das forças de superfície que realizam o aproveitamento do êxito, pode-se concluir que é muito importante que Av Ex possa realizar tais operações, pois do contrário estariam os comandantes terrestres abdicando de influir no poder relativo de combate a seu próprio favor. Sendo a Av Ex um multiplicador do poder de combate, e dentro desta, a Esqda He Rec Atq a subunidade com quase a totalidade do poder de fogo do B Av Ex, torna-se imprescindível que esta Esqda empregue seus meios em missões de combate em favor do escalão enquadrante, possibilitando ao comandante terrestre intervir pelo fogo aéreo em apoio à sua manobra.

Com relação aos meios, observando o que foi estudado sobre a estrutura da Esqda He Rec Atq da Av Ex e sua capacidade de cumprir missões de Atq Amv, pode-se concluir que a Esqda He Rec Atq tem limitada capacidade de realizar o Atq Amv no contexto do Apvt Êxi, restrita aos alvos adequados, aos armamentos e munições disponíveis, e assegurada a impossibilidade de atuação de defesa antiaérea e de guerra eletrônica inimiga junto ao alvo.

Consoante com o que foi analisado sobre a doutrina vigente, e as experiências de exércitos empregados recentemente em combate, pode-se concluir que a execução de missões de Atq Amv em proveito das forças de superfície exige grande adestramento e coordenação para que seja evitado o fratricídio, bem como para que as missões atinjam as finalidades a que foram lançadas. Com relação à coordenação do espaço aéreo, conclui-se que as medidas atualmente adotadas atendem às necessidades da missão. Com relação à coordenação entre as forças

de superfície e de helicópteros, observa-se o que é realizado pelo exército dos EUA, que diferencia a execução dos Atq Amv realizados em apoio e ao combate aproximado das forças de superfície (*Close Combat Attack*), daqueles realizados em proveito desta força, porém sem o envolvimento da mesma (*Interdiction Attack*). O modelo de Atq Amv previsto na doutrina de Av Ex brasileira aproxima-se do IA, não havendo doutrina específica para missões com características de um CCA. Pode-se concluir, portanto, que a doutrina está desatualizada, tendo-se como referência exércitos com continuada experiência em conflitos reais e grande acúmulo de lições aprendidas.

Quanto às condições atuais de adestramento das Esqda He Rec Atq, para o emprego em conjunto com as forças blindadas, verifica-se que não há previsão de tal adestramento, nem no âmbito das frações isoladas, nem em exercícios conjuntos, o que evidencia insuficiência de adestramento por ambas as tropas envolvidas.

Como recomendações, as seguintes ideias foram extraídas das análises e estudos realizados, bem como das considerações recebidas em resposta aos questionários:

1) A Av Ex, em termos de meios, pode:

- Em situação ideal: adquirir aeronaves de ataque, com sistemas no “estado da arte”, voltando todas as Anv Fennec do EB para as missões de Rec e Seg;

- Em situação de restrições: modernizar sua frota de Anv Fennec, agregando sistemas modernos de armamento e munição, com implementação de mísseis, sistemas de autodefesa e comunicações, mantendo, porém, a plataforma base.

2) A Av Ex, em termos de doutrina, pode:

- Adotar, de imediato, padronizações de adestramento conjunto entre as tripulações de helicópteros e os comandantes de Pel, SU e U, no que se refere a realização de Atq Amv coordenado pelas forças de superfície, adotando-se como

modelo o checklist constante da FIGURA 29 – Checklist do comandante terrestre para o CCA (p. 91);

- Realizar estudos de atualização doutrinária sobre o assunto, com o intuito de aproximar a doutrina vigente da realidade experimentada por exércitos de outros países.

REFERÊNCIAS

AEROSPACEWEB. **Eurocopter Tiger**. Disponível em: <<http://www.aerospaceweb.org/aircraft/helicopter-m/tiger/>> Acesso em 01 de Ago 2013.

AIRFORCE-TECHNOLOGY.COM. **Gazelle Multi-role Helicopter, France**. Disponível em: <<http://www.airforce-technology.com/projects/aerospatiale-gazelle/>> Acesso em 29 Jul 2013.

ARMÉE DE TERRE. **Equipementes. Hélicoptères et avions**. Disponível em: <<http://www.defense.gouv.fr/terre/equipements/helicopteres-et-avions>> Acesso em 01 Ago 2013.

ARMY-TECHNOLOGY.COM. **AS - 550 Fennec light military helicopter, France**. Artigo. Disponível em: <http://www.army-technology.com/projects/as550_fennec/> Acesso em 20 Jun 2013.

AVIATION-FRANCAISE.COM. **L'aviation Legere de L'armee de Terre**. Disponível em: <<http://www.aviation-francaise.com/ALAT.htm>> Acesso em 29 Jul 2013.

BASTOS, Expedito Carlos Stephani. **Evolução do helicóptero para fins militares das origens à guerra do Vietnã**. Juiz de Fora, MG: Universidade Federal de Juiz de Fora, [2004]. Disponível em: <[http....](http://...)>. Acesso em: XX julho 2013.

BRASIL. Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais. **Operações Ofensivas na Cavalaria**. 1. ed. Rio de Janeiro: ESAO, 2007.

_____. Estado-Maior do Exército. **C 2-1: Emprego da Cavalaria**, 2 ed., Brasília: EGGCF, 1999.

_____. _____. **C 17-20: Forças-Tarefas Blindadas**, 3 ed., Brasília: EGGCF, 2002.

_____. _____. **C 100-5: Operações**, 3 ed., Brasília: EGGCF, 1997.

_____. _____. **C 44-1: Emprego da Artilharia Antiaérea**, 4 ed., Brasília: EGGCF, 2001.

_____. _____. **C 44-8: Comando e Controle na Artilharia Antiaérea**, 1 ed., Brasília: EGGCF, 2003d.

_____. _____. **IP 1-1: Emprego da Aviação do Exército**, 1 ed., Brasília: EGGCF, 2000a.

_____. _____. **IP 1-20: O Esquadrão de Aviação do Exército**, 1 ed., Brasília: EGGCF, 2003b.

_____. _____. **IP 1-29: Logística de Aviação do Exército**, 1 ed., Brasília: EGGCF, 2003c.

_____. _____. **IP 1-30: Brigada de Aviação do Exército**, 1 ed., Brasília: EGGCF, 2003a.

_____. _____. **IP 90-1: Operações Aeromóveis**, 1 ed., Brasília: EGGCF, 2000b.

BRASIL. Ministério da Defesa. **MD33-M-02: Manual de Abreviaturas, Siglas, Símbolos e Convenções Cartográficas das Forças Armadas**, 3 ed., Brasília: 2008.

_____. _____. COTER. **SIMEB – Sistema de Instrução Militar do Exército Brasileiro**. , 1 ed., Brasília: 2012

_____. _____. _____. **EB70-P-11.001 PIM – Programa de Instrução Militar**. , 1 ed., Brasília: 2013

CAVEX. **PPT-AV EX/1 (Programa-Padrão de Treinamento)**. Capacitação Técnica do Piloto, 2 ed, Taubaté: 2004.

DURAND, Etienne de; Benoit Michel; Elie Tenenbaum. **Helicopter Warfare. The future of airmobility and rotary wing combat**. Laboratoire de Recherche sur la Défense, Bruxelles, Belgica, 2012.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. Headquarters Department of the Army. **FM 1-100 Army Aviation Operations**, 1 ed., Washington: 1997a.

_____. _____. **FM 1-112 Attack Helicopter Operations**, 1 ed., Washington: 1997b.

_____. _____. **FM 3-04.126 Attack Reconnaissance Helicopter Operations**, 1 ed., Washington: 2007.

EUROCOPTER. **AS - 550 Fennec characteristics**. Artigo. Disponível em: <http://www.eurocopter.com/site/en/ref/Characteristics_130.html> Acesso em 20 Jun 2013.

FAS - FEDERATION OF AMERICAN SCIENTISTS. **Military Analysis Network – AS 550 Fennec**. Disponível em: <<http://www.fas.org/man/dod101/sys/ac/row/fennec.htm>> Acesso em 20 Jun 2013.

NATO - NORTH ATLANTIC TREATY ORGANIZATION. NATO Standardization Agency. **AAP-6 NATO glossary of terms and definitions**, 2008.