

# A AVIAÇÃO DO EXÉRCITO NO COMANDO DAS OPERAÇÕES INTERARMAS

Tenente-Coronel Marco Aurélio de Castro

O Tenente-Coronel de Infantaria Castro é o oficial de ligação do Exército Brasileiro junto à Aviação do Exército Francês. Foi declarado aspirante a oficial pela Academia Militar das Agulhas Negras em 1995.

Possui os cursos de Operações na Selva, Básico Paraquedista, Piloto de Combate e Avançado de Aviação. Concluiu o Curso de Comando e Estado-Maior na ECEME em 2014. É graduado em Direito e pós-graduado em Segurança de Voo e Aeronavegabilidade Continuada pelo ITA. Na Aviação do Exército exerceu as funções de instrutor de voo, comandante de esquadrilha de helicópteros e oficial de operações. No exterior, foi observador das Nações Unidas no Sudão em 2007 (castroeceme@gmail.com).



No dia 1º de julho de 2016, a Aviação do Exército Francês - *ALAT* (sigla em francês para *Aviation Légère de l'armée de Terre*) criou a 4ª Brigada Aerocombate (4ª BAC) [1]. Esta grande unidade básica de combinação de armas foi estruturada para que a aviação do Exército Francês pudesse conduzir as operações aéreas interarmas em nível tático.

A evolução doutrinária que permitiu à aviação do Exército Francês coordenar operações é resultado dos retornos de experiência - *RETEX* (na sigla em francês para *retour d'expérience*) [2] vividos pelas unidades subordinadas à *ALAT* durante as operações combinadas realizadas com as outras armas, nas operações conjuntas e/ou combinadas no exterior, mais especificamente nas intervenções realizadas no Afeganistão, Mali e Líbia.

Em função das necessidades atuais, o Exército Francês criou o " pilar aerocombate " [3], privilegiando a *ALAT* como um dos cernes da estrutura de combate. Esse conceito encontra-se pautado na existência de aeronaves de ataque com capacidades operativas diferenciadas (ação terrestre, manobra e apoio de fogo), bem como na capacitação dos oficiais pilotos voltada para o comando interarmas: infantaria, cavalaria, artilharia, engenharia etc.

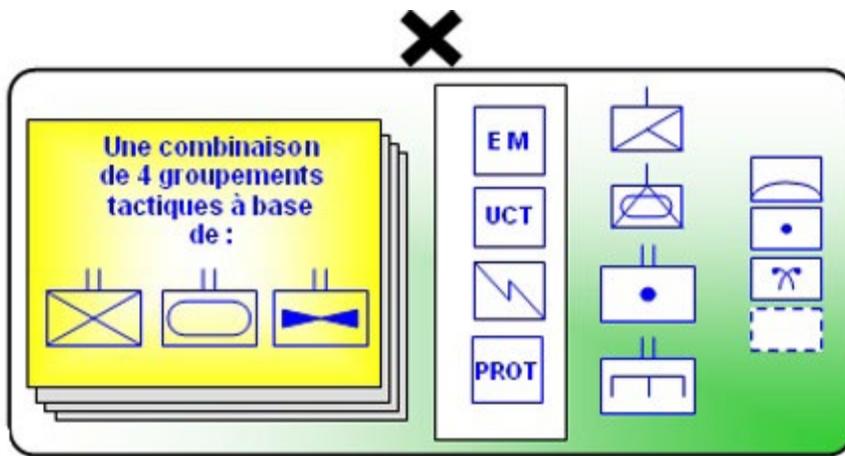
A base doutrinária tendente a permitir que a condução das operações seja exercida pela aviação do exército deve estar alicerçada nos questionamentos sobre: o objetivo final desejado e na intenção do comandante, nos meios disponíveis (pessoal e material) e na velocidade da manobra. A missão principal pode ser repassada ao comandante da força de helicópteros, definindo sempre quem executará a ação principal e o responsável pelas ações complementares.

O estudo do " pilar aerocombate ", cunhado pela doutrina francesa, permite fazer inferências na doutrina do Exército Brasileiro no que se refere à sua aviação exercendo o comando das operações interarmas, visto que são reunidas as mesmas condições para que as unidades brasileiras de helicópteros conduzam as ações no campo de batalha.

## DOCTRINA INTERARMAS

No Exército Francês, as unidades interarmas são classificadas em cinco níveis de comando: Corpo de Exército, Divisão, Brigada, Grupamento Tático Interarmas (GTIA) e Subgrupamento Tático Interarmas (SGTIA).

Para a *ALAT*, o conceito interarmas é bem integrado nos três últimos níveis, visto que sua capacidade de condução alcançou o nível brigada com a criação da 4ª Brigada Aerocombate. A Brigada Interarmas (BIA) é a grande unidade interarmas de base, encarregada de conceber e conduzir as ações de combate, coordenando os apoios dentro da zona de ação. A BIA é composta por quatro grupamentos táticos interarmas e duas unidades de apoio, sendo a grande unidade de circunstância. Essa unidade é constituída conforme a necessidade, mas guarda sempre o núcleo de comando estruturado. É o nível em torno do qual se organiza a Força Terrestre francesa, além de ser o primeiro nível para ações combinadas [4].



Estrutura de uma brigada interarmas genérica

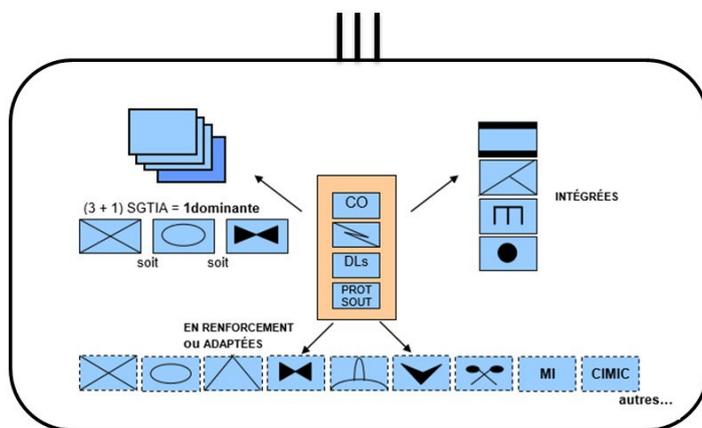
O Grupamento Tático Interarmas (GTIA) constitui o elemento tático de base capaz de obter um efeito significativo na manobra estabelecida pelo escalão superior. A estrutura base é um regimento ou batalhão, geralmente de uma função operacional específica, de modo a definir a característica predominante da ação principal da fração (infantaria, cavalaria ou aviação). O GTIA tem como princípios: a unidade de comando; capacidade de comando e controle; integração com os sistemas de apoio da artilharia e engenharia; estrutura quaternária e constituição com peças de manobra oriundas da mesma brigada.

O Subgrupamento Tático Interarmas (SGTIA) é o menor nível de execução do combate conjunto. Esse Subgrupamento permanece constituído por um determinado período de tempo com a finalidade de conduzir uma ou várias ações, tudo em função do

efeito a ser produzido, da natureza do inimigo e do ambiente em que as ações devem acontecer. A estrutura base é a subunidade que recebe pelotões ou destacamentos, conforme as diferentes ações que serão necessárias. Essa estrutura vai além da simples coordenação de meios, visto que a combinação tática dos atores interarmas tem por objetivo a sinergia de efeitos. Essa ideia se traduz pela existência de um estado-maior que assessora o comandante do SGTIA, observando os seguintes princípios: unidade de comando, estrutura quaternária, núcleo de comando bem definido, combinação de infantaria/cavalaria/aviação e capacidade de emprego dos apoios (artilharia/engenharia).

No que diz respeito à Aviação do Exército Francês nas operações interarmas, os Grupamentos e Subgrupamento Aeromóveis, níveis unidade e subunidade, respectivamente, podem reforçar os elementos interarmas das armas base (a mesma situação de comando do Exército Brasileiro compondo uma força-tarefa aeromóvel), integrando os grupamentos e subgrupamentos táticos interarmas (GTIA/SGTIA). No entanto, quando são as unidades de aviação que recebem a complementação de outras armas, a denominação passa a ser GTIA-A e SGTIA-A, em que o "A" representa a característica dominante do componente aéreo.

A adaptação à doutrina aerocombate teve início de forma progressiva e meticulosa. A partir da confirmação da aquisição de competências técnicas e táticas, o Exército Francês colocou



Estrutura de um GTIA genérico

em prática ações que iniciaram com o comando de capitães comandantes de esquadrilhas de helicópteros recebendo pelotões de infantaria para o cumprimento de suas missões. Posteriormente, os tenentes-coronéis comandantes de batalhões de helicópteros passaram a receber companhias de fuzileiros como peças de manobras. Por fim, os coronéis comandantes de regimentos de helicópteros receberam outras unidades para a coordenação e o emprego nas suas zonas de ação, tendo sempre de forma muito bem definida: os responsáveis pela execução da ação principal e pelas ações complementares, o objetivo desejado pelo comandante, a velocidade de execução manobra, a disponibilidade de meios e as competências presentes no estado-maior empregado.

### O AEROCOMBATE E SUA ESTRUTURA

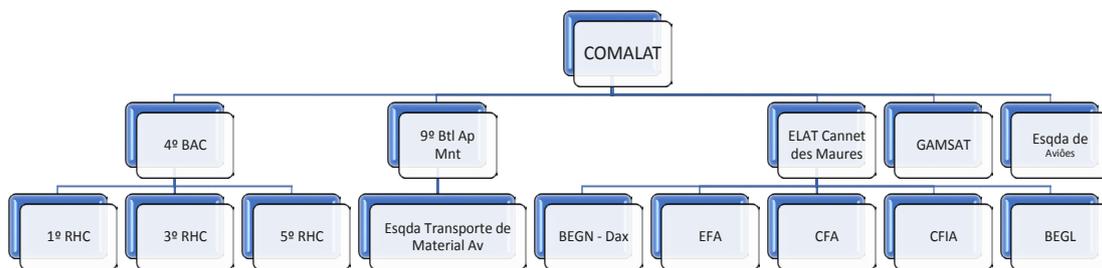
O “Pilar Aerocombate”, isto é, um Comando de Aviação do Exército [5] que tem à sua disposição uma escola de formação e qualificação de pessoal aeronavegante, um regimento de manutenção, uma esquadrilha de aviões e uma brigada aerocombate composta por três regimentos de helicópteros de combate introduz, definitivamente, a 3ª dimensão do campo de batalha na cultura de combate do Exército Francês.

da *ALAT* em combinação com outros componentes das armas, proporcionando ao comando da operação: mobilidade, reação, reversibilidade e gradação dos efeitos desejados (ARMÉE DE TERRE, FT-04, 2011, p. 20). [6]

O engajamento dos helicópteros de combate responde às necessidades táticas terrestres baseadas nos fundamentos do aerocombate, que são: emprego baseado no efeito desejado; prioridade para missões noturnas; necessidade de informações atualizadas fornecidas por elementos de inteligência dispostos no terreno; proteção para as aeronaves de manobras executada pelas aeronaves de ataque para todas as missões; apoio mútuo entre as formações aeromóveis; medidas de coordenação claras e precisas, observando o sincronismo de ação com as unidades terrestres; conservação de elementos de reserva; embarque do pessoal estritamente necessário a bordo das aeronaves; e estudo das lições aprendidas.

Uma vez compreendida a estrutura e a filosofia aerocombate, pode-se inferir que o Comando da Aviação do Exército Francês criou uma estrutura alicerçada numa brigada composta por regimentos de helicópteros de combate (RHC). Esses regimentos com seus batalhões e esquadrilhas subordinados permitem a montagem da estrutura

GTIA/SGTIA, complementando ou sendo complementados pelas unidades/subunidades das armas base. Da mesma forma, e mais recentemente, a própria brigada tornou-se uma brigada interarmas com a característica dominante



Comando de Aviação do Exército Francês e unidades subordinadas

O conceito de aerocombate deve ser compreendido para que a Aviação do Exército seja aceita como elemento de criação e execução da manobra de combate. Assim sendo, o aerocombate é definido como a articulação das unidades táticas

de aviação (a 4ª Brigada Aerocombate - 4ª BAC), capaz de conduzir suas operações recebendo unidades de infantaria, cavalaria, artilharia e engenharia.

Para responder às novas missões e prerrogativas, a *ALAT* implantou dentro do

estado-maior dessa brigada, uma estrutura de pessoal especializado em aviação, o Grupo de Adaptação ao Aerocombate (GAAC). Esse grupo ficou encarregado de assegurar a interface entre a Brigada Aerocombate e as Divisões do Exército, fornecendo às unidades subordinadas aos grandes comandos, as capacidades aeromóveis necessárias para a realização das operações interarmas.

O GAAC é composto de unidades de helicópteros pertencentes à 4ª BAC e por agrupamentos táticos de infantaria ou cavalaria oriundos das diversas brigadas francesas que são substituídos periodicamente, em sistema de rodízio, com a finalidade de realização de treinamento e de aculturação à filosofia aerocombate. Assim, com o passar do tempo, todas as brigadas terão unidades adaptadas à filosofia do aerocombate.

O GAAC prepara os recursos aeromóveis (unidades de helicópteros) oriundos da 4ª BAC que serão disponibilizados em reforço às unidades interarmas (brigadas de infantaria e/ou cavalaria). Da mesma forma, esse agrupamento faz a preparação dos recursos das divisões *scorpion* [7] e dos comandos especializados que serão passados em reforço às unidades da *ALAT*. Nesse segundo caso, as unidades subordinadas das brigadas de infantaria/cavalaria podem integrar um SGTIA em um GTIA-A especializado em aviação, ou ainda compor um GTIA dentro da própria 4ª BAC.

## FORMAÇÃO DE PESSOAL

O combate interarmas necessita de formação e treinamento rigorosos a fim de se obter a melhor combinação dos meios

empregados. A formação compreende, antes de tudo, o domínio das técnicas, das táticas e dos procedimentos das armas em suas respectivas especialidades.

A Escola de Aviação do Exército Francês [8] ensina a seus militares como combater com seus helicópteros, qualificando as tripulações para realizar voos táticos, voos com óculos de visão noturna, voos por regras de instrumentos (IFR), além de tiro com os diferentes tipos de armas disponíveis. Essa formação é particularmente longa e deixa pouco tempo para a realização de outras atividades, quer seja, o conhecimento das demais armas. Ao se comparar a formação do tenente piloto com a do tenente de infantaria,

este recebe em sua formação três quartos do tempo curricular consagrados às operações táticas enquanto aquele, apesar de possuir uma formação duas vezes e meia mais longa, recebe apenas 15%. Dessa forma, o primeiro curso para os pilotos a proporcionar o conhecimento necessário para a execução do comando interarmas é o

curso de aperfeiçoamento, mais especificamente o Curso de Futuros Comandantes de Unidade (*CFCU*, sigla em Francês) [9], que habilita o piloto a comandar as frações de helicópteros no nível esquadrilha, reforçadas por subunidades e/ou pelotões das armas base.

A formação tática do piloto, por se tratar de atividade extremamente complexa, exige sua total integração a um ambiente interarmas digitalizado. As soluções são encontradas no *CFCU* que foi doutrinado em três princípios básicos:

- aperfeiçoar o intercâmbio das demais armas com as escolas de formação tática

**O estudo do “ pilar aerocombate” [3], cunhado pela doutrina francesa, permite fazer inferências na doutrina do Exército Brasileiro no que se refere à sua aviação exercendo o comando das operações interarmas, visto que são reunidas as mesmas condições para que as unidades brasileiras de helicópteros conduzam as ações no campo de batalha.**

no nível capitão. Nessas escolas são ministradas instruções aeromóveis, enquanto os pilotos recebem instruções das bases dos Grupamentos Táticos Interarmas;

- potencializar o curso de futuros comandantes de unidades, aproveitando os sistemas de simuladores integrados para realização de exercícios interarmas; e

- aproveitar toda e qualquer oportunidade disponibilizada pelas unidades que realizam exercícios no terreno para integrar os pilotos alunos ao contexto interarmas.

O assessoramento interarmas nos níveis mais elevados será ensinado na *École d'état-major*, e por fim, aqueles que comandarão os regimentos de helicópteros serão brevetados na *École de Guerre*. Nessas escolas, os pilotos têm a oportunidade de aprender o emprego dos GTIA e das grandes unidades, inclusive dentro do quadro de operações conjuntas e combinadas.

## TREINAMENTO DO AEROCOMBATE

O treinamento em proveito das unidades interarmas é uma prioridade para os RHC que, além das missões planejadas, buscam o máximo de oportunidades suplementares de trabalho conjunto com as unidades de infantaria, cavalaria, engenharia e artilharia. Cada exercício no nível batalhão ou regimento é realizado em cooperação proporcionado ganho coletivo, uma vez que, permite a todos a utilização dos meios disponíveis.

O treinamento dos regimentos de helicópteros se realiza basicamente em duas fases: a primeira, focada

na qualificação das tripulações, ocorre o crescimento das capacidades de domínio técnico e tático de voo e na segunda, pautada nas operações conjuntas com as armas base, se explorar a execução de atividades coordenadas tudo dentro de situações táticas com objetivos bem definidos. [10]

Diversos exercícios foram realizados recentemente dentro do contexto do aerocombate, tais como: *camaricas*, *hommert e gorgones*. À guisa de ilustração pode-se observar a composição de meios do exercício *camaricas*, realizado dentro do quadro de preparação para a operação *barkhane*, no Mali, onde o GTIA-A dirigido pelo 5º RHC recebeu um pelotão de engenharia do 31º Regimento de Engenharia, uma bateria de morteiros 120mm do 35º Regimento de Artilharia Paraquedista, dois pelotões do 27º Batalhão de Infantaria de Montanha e um pelotão do 1º Regimento Hussard Paraquedista.



Exercício interarmas com unidade de infantaria



Exercício interarmas com unidade de artilharia

O treinamento interarmas é a oportunidade perfeita para a troca de conhecimento doutrinário, pois além de permitir a compreensão do modo de agir das tropas amigas, possibilita conhecer os limites técnicos existentes nos equipamentos disponíveis. Assim, pouco a pouco, o RHC passa a ser visto como um “peão de manobra” indissociável das demais armas. Isso resultou em em um GTIA mais eficiente devido à sinergia proporcionada pela sua composição heterogênea.

### VANTAGENS E INCONVENIENTES DA AVIAÇÃO NO COMANDO

As operações recentes na Costa do Marfim, Líbia e Mali trouxeram para o Exército Francês a percepção de que, para determinadas missões, a aviação do exército foi o ator central das ações. Os relatórios de retorno de experiência demonstraram os pontos positivos, as ações a aperfeiçoar e as vulnerabilidades apresentadas nessas operações.

Ficou claro que para a guerra assimétrica/dissimétrica o emprego dos helicópteros de combate com poder de fogo e velocidade foi o fator diferencial para alcançar o objetivo desejado pelo comandante da operação, em face de um inimigo que tem por *modus operandi*

a iniciativa das ações, a escolha do local e do momento da ação. Nesses casos, onde o inimigo determinava o local e o horário do combate, o comando da unidade de aviação aproveitava para empregar também tropas terrestres logo após a ação dos helicópteros de ataque, de modo a cumprir missões secundárias e consolidar a posição conquistada. Tal medida possibilitava a cobertura rápida de grandes distâncias por meio da velocidade proporcionada pelos vetores aéreos, além de possibilitar vantagens como:

- a aceleração do ritmo das operações;
- a atuação em profundidade em função das distâncias que podem ser cobertas pelas aeronaves;
- a flexibilidade de movimentação das peças de manobra;
- a condução do combate prioritariamente à noite, fruto das tecnologias embarcadas de equipamento de visão noturna e imagem termal; e
- o uso do sistema de comando e controle, além da aquisição de alvos como o *SIT-ALAT* (sigla em francês para *Système d'Information Terminal de l'Aviation Légère de l'Armée de Terre*) [11].

Foram observados alguns inconvenientes nas operações onde a presença da tropa de solo era

necessária por períodos de tempo superiores à autonomia das aeronaves empregadas. Da mesma maneira, o emprego de tropas mecanizadas subordinadas à aviação do Exército Francês prejudicou a ação em função da velocidade de deslocamento da tropa terrestre, necessitando de ajustes na manobra, em função da velocidade de deslocamento da tropa terrestre.

### FUNDAMENTAÇÃO PARA O EMPREGO DO AEROCOMBATE NA AVIAÇÃO DO EXÉRCITO BRASILEIRO (AvEx)

Atualmente a doutrina da AvEx vive um processo evolutivo gradual e constante, visto que novos equipamentos geram novas capacidades e a coleta de experiências conduz à reflexão natural sobre o *savoir-faire* específico do emprego das unidades de helicópteros de combate. Dessa forma, os questionamentos colocados inicialmente vêm ao encontro da vocação natural da AvEx como elemento construtor da ação.

A aviação do exército no comando das operações interarmas é mais do que uma simples hipótese, é sim, na verdade, a resposta para certos problemas militares que em determinados momentos parecem não “fechar a matemática”. Assim, respeitando a doutrina consolidada e criando espaços para novas reflexões, determinadas operações de combate que exijam ações profundas, velocidade e flexibilidade no emprego das peças de manobra, encontram no “dominante aéreo” a melhor linha de ação para o cumprimento da missão.

Ao analisar a atual estrutura da aviação do Exército Brasileiro e seus projetos estratégicos, bem como o capital humano disponível percebe-se que estão reunidas as condições básicas necessárias para que as unidades/subunidades de helicópteros possam coordenar o combate, amoldando-se às intenções do comandante do escalão enquadrente.

No contexto tático-doutrinário, a vocação natural para manobrar seus “peões no tabuleiro” vem do constante esquadrinhamento do terreno, do domínio das comunicações, do conhecimento das medidas de coordenação e controle do espaço aéreo e do poder de fogo das aeronaves de ataque [12]. As características operativas da AvEx (mobilidade, velocidade, alcance, ação de choque e flexibilidade de emprego) permitem inferir que as unidades/subunidades de helicópteros, reforçadas por elementos das armas bases em função da necessidade de aumento de velocidade das ações, potencializam o efeito surpresa sobre o inimigo e ainda dispõem de elementos para cumprir missões secundárias.

Hipoteticamente a organização ideal desse tipo de unidade seria, a composição de uma esquadrilha de helicópteros de manobras reforçada por pelotões de helicópteros de ataque, que teria ainda sob sua subordinação um pelotão de engenharia e pelotões de infantaria, tendo como principal desafio e característica mais importante a constituição de um estado-maior interarmas na estrutura dessa subunidade. Assim, manobras mais complexas poderiam ser visualizadas nos escalões superiores, como batalhões de aviação reforçados por subunidades de infantaria e/ou cavalaria facilitando o cumprimento de missões específicas de unidades de determinada área de atuação, deixando claro portanto, que o “xadrez” da composição de meios poderia ser usado em resposta aos anseios apresentados na intenção do comandante, facilitando o planejamento e a execução da missão de combate.

No contexto humano, os quadros de pilotos da aviação do Exército Brasileiro têm a singularidade de possuir oficiais oriundos das armas base (infantaria, cavalaria, artilharia e engenharia) formados na Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN), diferentemente da ALAT [13]. Assim,

**A criação do “Pilar Aerocombate” foi uma evolução natural decorrente do crescimento de importância das operações aéreas dentro do Exército Francês, sendo o resultado de experiências de combates recentes, obtidas nas operações realizadas no exterior.**

quando ainda tenentes, esses pilotos têm a mesma percepção das manobras táticas das pequenas frações, o que facilita a integração dos conhecimentos por ocasião da qualificação em pilotos de combate realizada no Centro de Instrução de Aviação do Exército (CIAvEx). Quando capitães, esses mesmos pilotos são aperfeiçoados na Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (ESAO), onde recebem as competências necessárias para atuar dentro de um quadro interarmas nos níveis subunidade/unidade. Após essa fase, os pilotos estão aptos a seguir para o Curso Avançado de Aviação, realizado no CIAvEx, sendo formados para conduzir os planejamentos e realizar os assessoramentos nas grandes unidades e grandes comandos operativos, recebendo também o conhecimento necessário para a condução das operações conjuntas e combinadas. Por fim, têm sua formação complementada na Escola de Comando e Estado-Maior do Exército (ECEME), onde recebem uma grande carga de conhecimento das operações interarmas nos níveis mais elevados das operações táticas. Isto posto, fica claro que os pilotos de origem combatente reúnem condições para comandar unidades/subunidades aéreas aptas a receber em situação de subordinação outros elementos das armas base.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nos últimos 20 anos os helicópteros da aviação do Exército Francês foram pouco a pouco ocupando lugar de destaque dentro da estrutura da Força Terrestre francesa tornando-se indispensáveis nas operações. A criação do “pilar aerocombate” foi uma evolução natural decorrente do crescimento de importância das operações aéreas dentro do Exército Francês, sendo o resultado de experiências obtidas nos combates recentes e nas operações realizadas no exterior.

A composição de meios na qual a aviação do Exército é privilegiada com o comando da operação responde aos questionamentos formulados na fase de planejamento, quando a intenção do comandante é atuar com velocidade, profundidade e surpresa, impossibilitando ao inimigo de determinar o local e a hora do combate.

As condições que permitem ao Exército Francês empregar seus helicópteros apoiados por outras armas podem ser estudadas pelo Exército

Brasileiro. Nessa linha de raciocínio, a chegada de novas tecnologias previstas no plano estratégico do Comando de Aviação do Exército Brasileiro, a forma como foi concebida a doutrina das operações aeromóveis e a base sólida da formação interarmas dos pilotos de helicópteros, permitem concluir que o comando das operações pode ser conduzido satisfatoriamente pela aviação do Exército.

O Exército Francês, que tem atuado em conflitos recentes utilizando tecnologia de ponta, demonstrou de forma eficiente que o comando das operações quando exercido pela aviação, produz resultados satisfatórios. Ademais, a base da doutrina de emprego das operações aeromóveis tem grande influência da aviação do Exército Francês, visto que os primeiros intercâmbios doutrinários para a formação do pessoal aeronavegante da aviação do Exército Brasileiro ocorreram com a França, e os primeiros helicópteros utilizados são igualmente de origem francesa. Da mesma forma, a formação sólida dos oficiais pilotos do Exército Brasileiro que seguem o circuito AMAN-ESAO-ECEME, os cursos de piloto de combate e o curso avançado de aviação, permite inferir que as unidades brasileiras de helicópteros podem planejar e conduzir satisfatoriamente uma operação de combate.

Dentro dessa nova perspectiva para a aviação do Exército Brasileiro e respeitando a doutrina já consolidada na Força Terrestre, a concepção de melhoria do emprego da força de helicópteros, juntamente com a discussão e aprimoramento do tema, são fatores extremamente relevantes para o país, em face da necessidade de se mostrar representatividade no cenário internacional, uma vez que todos os exércitos de “primeira linha” empregam os helicópteros em proveito das operações de combate, apoio ao combate e apoio logístico.

A criação da 4ª BAC supriu a vontade do Estado-Maior do Exército Francês de dar maior visibilidade e coerência à capacidade aeromóvel. O projeto do aerocombate, em uma escala mais ampla, visa integrar por completo a 3ª dimensão no campo das operações terrestres, possibilitando se observar a profundidade das ações, a capacidade de combinação de fogo e a perfeita capacidade de condução de tiro dos helicópteros realizados pela tropa terrestre.

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. EXÉRCITO BRASILEIRO. Comando do Exército. **Manual de Campanha - Abreviaturas, Símbolos e Convenções Cartográficas – C 21-30**. Brasília, 2002.
- BRASIL. EXÉRCITO BRASILEIRO. **Movimento e Manobra – EB20-MC-10.203 – 1ª Edição**, Brasília, 2015
- BRASIL. EXÉRCITO BRASILEIRO. **Vetores Aéreos da Força Terrestre – EB20-MC-10.214 – 1ª Edição**, Brasília, 2014
- Ministério da Defesa. **Manual de Abreviaturas, Siglas, Símbolos e Convenções Cartográficas das Forças Armadas – MD33-M-02 – 3ª Edição**, 2008.
- FRANCE. Armée de Terre. **FT-04: Les fondamentaux de la manœuvre interarmes**. Paris, 2011.
- Base documentaire tactique à l'usage des stagiaires de l'école d'état-major**. Saumur, Edição 2º Semestre 2017 - 1º Semestre 2018.
- Centre de Doctrine d'Emploi des Forces. **Doctrine d'Emploi des Forces Aériennes de l'Armée de Terre Française. (ALAT 20.001)**. Paris, 2013.
- GOUT, Frederic. **Liberez Tombouctou**. France: Tallandier, 2015.
- L'aerocombat. **Terre Information Magazine**, n.286, juillet-aout, 2016.
- Le Combat Interarmes. **Fantassins, Armée de Terre**, n. 35, France, 2015.
- L'Engagement Interarmes. **Revue d'information de l'Alat. Comalat n. 27**, France, 2017.
- RICHOU, Stéphane. **La Coopération Infanterie ALAT. Fantassins, Armée de Terre**, n.36, France, 2016.

## NOTAS

- [1] A criação da 4ª BAC responde à vontade do Estado-Maior do Exército Francês de dar maior visibilidade e coerência à capacidade aeromóvel. O projeto do aerocombat visa integrar por completo a 3ª dimensão no campo das operações terrestres, observando a profundidade das ações, a capacidade de combinação de fogo e a perfeita capacidade de condução de tiro dos helicópteros pela tropa terrestre.
- [2] *RETEX – Retour d'expérience* – são relatórios apresentados ao Exército Francês confeccionados pelo Centro de Doutrina do Exército Francês.
- [3] O pilar aerocombat reforça a coerência de emprego dos helicópteros em proveito da Força Terrestre e garante uma melhor coordenação com os outros comandos. As unidades táticas da *ALAT* (grupamentos ou subgrupamentos táticos aeromóveis) se articulam com flexibilidade, empregando os helicópteros em combinação com outros componentes das armas (infantaria, cavalaria, artilharia, engenharia).
- [4] GTIA sempre conservará uma estrutura nacional completa, não permitindo, portanto, a inclusão de unidades de países aliados.
- [5] O Comando de Aviação de Exército Francês (*COMALAT - Commandement de l'aviation légère de l'arme de Terre*) é um comando de general de divisão diretamente ligado ao Estado-Maior do Exército Francês.
- [6] Todas as citações de obras em outros idiomas foram traduzidas pelo autor.
- [7] O projeto *scorpion* tem por objetivo reequipar a Infantaria e Cavalaria com viaturas *jaguar* e *griffon*, integrar os sistemas de comunicação embarcados do Exército, Marinha e Aeronáutica, organização da Brigada Aerocombat e a difusão de doutrina. Dessa forma, o Exército visa responder as exigências dos engajamentos em operações no exterior e no território nacional.
- [8] A Escola de Aviação do Exército Francês (*EALAT – École de l'Aviation Légère de l'Armée de Terre*) tem 5 centros de formação, 1,3 mil integrantes do corpo permanente, 380 estagiários/ano, 100 aeronaves e 40 simuladores; esses números são enriquecidos com a disponibilidade de 30 mil horas de voo em aeronaves e simuladores. A *EALAT distribui-se da seguinte forma:*
- EALAT/ BEGL (Cannet de Maures)* – formação dos pilotos operacionais;
  - EALAT/ BEGN (Dax)* – formação básica de pilotos;
  - EFA (école franco-allemande)* – formação Tigre EC 665;
  - CFIA (centre de formation interarmées)* – formação Caiman NH90;
  - CFA (centre franco-allemand)* – formação de mecânicos, pessoal de logística de aviação.
- [9] O Curso de Futuros Comandantes de Unidade (*CFCU – sigla em francês para Cours de Futurs Commandant d'Unité*) prepara capitães para o comando de subunidades dentro de um quadro de operações conjuntas e combinadas, dando-lhes capacidades para administrar e comandar as frações de helicópteros em missões nos diferentes ambientes operacionais. Para tal, em tempo de paz, crise ou guerra, o curso tem os seguintes objetivos:
- analisar uma situação complexa, propondo uma decisão com argumentação coerente;
  - estudar o ambiente tático e logístico, integrando-se à uma estrutura interarmas dentro de um quadro de ações de média intensidade;
  - adquirir competências necessárias para gerenciar pessoal e material de aviação;
  - desenvolver competências para executar trabalhos de Estado-Maior.
- [10] O treinamento é semelhante para a Aviação do Exército Brasileiro, considerando que numa primeira fase os helicópteros participam do período de capacitação técnica dentro dos batalhões de aviação, e num segundo momento apoiam os exercícios das grandes unidades, conforme o contrato de objetivos do Comando de Operações Terrestres (COTER).
- [11] O Sistema de Informação de Terminal da *ALAT (SITALAT)* é um sistema de comando e controle que permite, em tempo real, disponibilizar numa tela no painel das aeronaves a identificação inimiga e a posição de todas as aeronaves amigas, bem como a emissão de ordens para todas as frações envolvidas.
- [12] No contexto dos projetos estratégicos da AvEx está contemplada a aquisição futura de aeronaves de ataque de última geração.