

# O SISTEMA OLHO DA ÁGUIA E SUAS VANTAGENS PARA AS OPERAÇÕES DE RECONHECIMENTO AEROMÓVEL DA 12ª BDA INF L (AMV)<sup>1</sup>

Lucas Hansen **Polesi**<sup>2</sup>

## RESUMO

No contexto das guerras modernas, aquele que obtém os dados e informações sobre o combate mais rapidamente e em tempo oportuno, detém a vantagem no campo de batalha. A evolução da tecnologia demonstrou-se um fator de suma importância para obtenção dessa vantagem sobre as tropas inimigas. Uma operação de Reconhecimento Aeromóvel é capaz de suprir o comando com informações sobre uma determinada operação, tornando o planejamento mais eficaz e eficiente. Com isso, tornou-se cada vez mais necessária a utilização de meios tecnológicos e digitais, que facilitam a obtenção de informações, como o Sistema Olho da Águia (SOA). Para evidenciar as vantagens que o SOA traz às operações de reconhecimento aeromóvel, foram realizadas pesquisas bibliográficas a manuais de campanha e documentos de operação do sistema. Este trabalho teve como objetivo correlacionar as vantagens oferecidas por este sistema em uma operação de reconhecimento aeromóvel, o que e quanto ele pode favorecer e facilitar a execução deste tipo de operação. Ao final, foi constatado que a utilização do SOA favorece e facilita consideravelmente o sucesso de uma operação de reconhecimento aeromóvel.

**Palavras-chave:** reconhecimento; aeromóvel; olho; águia; vantagens.

## ABSTRACT

In the context of modern warfare, the one who obtains the data and information about the combat more quickly and in a timely manner, holds the advantage on the battlefield. The evolution of technology has proven to be an extremely important factor in obtaining this advantage over enemy troops. An Aeromobile Reconnaissance operation is capable of supplying the command with information about a particular operation, making planning more effective and efficient. With this, it has become increasingly necessary to use technological and digital means that facilitate the obtaining of information, such as the Eagle Eye System (EES). To highlight the advantages that the SOA brings to aeromobile reconnaissance operations, bibliographic researches to campaign manuals and system operation documents were conducted. This work aimed to correlate the advantages offered by this system in an aeromobile reconnaissance operation, what and how much it can favor and facilitate the execution of this type of operation. In the end, it was verified that the use of SOA favors and facilitates considerably the success of an aeromobile reconnaissance operation.

**Keywords:** aeromobile; reconnaissance; eagle; eye; advantages.

---

<sup>1</sup> Artigo apresentado em 19 de setembro de 2022 ao Centro de Instrução de Aviação do Exército

<sup>2</sup> Tenente do Exército Brasileiro. Centro de Instrução de Aviação do Exército (CIAvEx). E-mail: polesi.lucas@eb.mil.br

## 1 INTRODUÇÃO

Os cenários de operações ofensivas dos combates modernos estão cada vez mais exigentes, necessitando de meios e sistemas que possibilitem à tropa um maior comando e controle, permitindo que melhores decisões sejam tomadas baseadas em informações mais fidedignas e confiáveis.

Nos últimos anos, o Exército Brasileiro, buscando alinhar suas estratégias com o crescente avanço tecnológico, está atualizando suas doutrinas de maneira que possibilite a tropa a acompanhar esta evolução. Segundo o manual “As Comunicações nas Operações”:

O combate vem sendo conduzido num ritmo cada vez mais veloz, com frequentes mudanças, em cenários cada vez mais complexos graças à sofisticação e à quantidade de meios empregados. Em consequência, um ritmo cada vez mais acelerado é exigido para a tomada de decisão, o que influi, decisivamente, nos níveis tecnológicos avançados, particularmente nos campos das comunicações, eletrônica e informática. (BRASIL, 2020, p. 17).

Para acompanhar essa constante evolução do campo de batalha, novos meios e sistemas surgem a cada instante, principalmente no campo das comunicações e tecnologia da informação. O manual “As Comunicações na Força Terrestre”, traz como definição para Sistemas de Tecnologia da Informação e Comunicações:

Conjunto de recursos de tecnologia da informação e comunicações (TIC), que integram os sistemas de comando e controle, proporcionando ferramentas por intermédio das quais as informações coletadas, monitoradas, armazenadas, processadas, fundidas, disseminadas, apresentadas e protegidas. (BRASIL, 2018, p. 29).

Entre estes meios, se encontra um sistema bastante interessante, o qual é comumente conhecido como “Olho da Águia”, que pode ser considerado um sistema de tecnologia da informação e comunicações.

De acordo com o autor Carvalho (2019), o Sistema Olho da Águia (SOA) é definido como um “sistema de produção de imagens embarcadas nas aeronaves da aviação do exército” (CARVALHO, 2019, p. 6), através de uma câmera, oriunda da empresa *FLIR Systems*, acoplada à estrutura da aeronave HA-1 FENNEC AVEX, atualmente o único modelo de aeronave capaz de realizar tal operação na Aviação do Exército. Em seguida, essas imagens são transmitidas a uma antena em solo, que estará diretamente ligada a um Centro de Operações, onde os comandantes as receberão e poderão ver, em tempo real, o que acontece na ponta da linha de sua tropa. Podemos ver a seguir, na Figura 1, o SOA instalado na aeronave.

Figura 1 - Sistema Olho da Águia



Fonte: Graan (2021)

O Exército Brasileiro tem utilizado esse sistema para monitorar e garantir a segurança de diversas operações e atividades importantes, como por exemplo a visita do Papa Bento XVI ao Brasil, em 2007, nas Olimpíadas, realizadas no Brasil em 2016, e mais recentemente na Operação CORE 21, no ano de 2021, exercício conjunto de tropas do Exército Brasileiro e do Estados Unidos.

O SOA é utilizado não só pelas Forças Armadas, mas também por forças policiais, como a Polícia Militar do Estado de São Paulo (PMESP), para o patrulhamento ostensivo de ruas e áreas de difícil acesso na capital paulista, facilitando o emprego desta força e propiciando um amplo monitoramento, garantindo maior segurança à população local.

Interligando a utilização do modal aéreo em conjunto com uma Força de Superfície, a 12ª Brigada de Infantaria Leve (Aeromóvel) realiza atividades e missões que exijam o apoio de uma Força de Helicópteros (F Helcp), as chamadas Operações Aeromóveis, que proverão a aeromobilidade daquela tropa, uma maior agilidade e amplo deslocamento em qualquer região do território nacional. Além disso, essa Brigada também realiza as operações básicas, comuns a qualquer outra brigada da Força Terrestre.

Segundo o manual de campanha EB70-MC-10.218 Operações Aeromóveis, encontramos como definição para as operações aeromóveis:

As Operações Aeromóveis são aquelas realizadas por forças de helicópteros (F Helcp) e/ou forças-tarefas aeromóveis (FT Amv), visando à execução de operações de combate, de apoio ao combate e de apoio logístico, em benefício de determinado

elemento da Força Terrestre (F Ter). (BRASIL, 2017, p 1-1).

Entre essas operações, temos as operações de Reconhecimento Aeromóvel, que segundo o mesmo manual citado acima, é descrita da seguinte maneira:

O Rec Amv é uma operação na qual uma F Helcp, constituindo ou não FT Amv com elementos de F Spf, sob o comando da F Helcp, realiza ações de reconhecimento em benefício do escalão enquadrante. É uma ação conduzida em campanha, pelo emprego de meios terrestres ou aéreos, com o propósito de obter dados sobre inimigo e a área de operações (A Op). (BRASIL, 2017, p 2-1).

A utilização do SOA nesse tipo de operação pode vir a ser muito útil e benéfico, visto que ele traz novas capacidades de aquisição de informações sobre a operação, tornando-se um fator facilitador para o êxito da missão, ampliando a consciência situacional da tropa.

Diante do exposto, percebe-se que a utilização deste sistema traz grande importância e relevância para este tipo de operação, mas quais seriam as vantagens que é capaz de prover ao comando de uma tropa da 12ª Bda Inf L? O que o SOA tem capacidade de fornecer ao comando que possibilite uma melhor tomada de decisão?

Nesse sentido, o objeto central da pesquisa se delimitou a buscar quais são as vantagens que o sistema olho da águia consegue prover para as operações de reconhecimento aeromóvel da 12ª Bda Inf L (Amv)”, buscando resolver o seguinte problema: quais são os benefícios que a utilização do sistema olho da águia pode prover às operações de reconhecimento aeromóvel da 12ª Brigada de Infantaria Leve?

Por muito anos, durante as operações da 12ª Bda Inf L, a aquisição de informações durante um reconhecimento sobre a missão, mesmo que por modal aéreo, era consideravelmente mais complicada de ser realizada, por vários fatores que dificultavam essa obtenção e posterior análise.

No início dos anos 2000, com o avanço da era da tecnologia, visando melhorar e ampliar suas capacidades operacionais, o Exército Brasileiro passou a utilizar meios e equipamentos que auxiliam essa obtenção de informações, como o SOA.

Atualmente, é de suma importância para um bom planejamento, um reconhecimento aeromóvel prévio eficiente, que proverá as informações necessárias para o comando da tropa, aumentando a probabilidade de êxito da missão.

Face a isto, a utilização de meios e sistemas que auxiliem e facilitem a obtenção dessas informações torna-se imprescindível para as operações, pois podem garantir maior confiabilidade e segurança para a tomada de decisão.

Visando a busca por uma melhoria no processo de tomada de decisão nas operações,

este trabalho tem por objetivo identificar os benefícios que a utilização do SOA tem a capacidade de prover aos comandantes nos diversos níveis, durante uma operação de reconhecimento aeromóvel da 12ª Bda Inf L.

O Sistema Olho da Águia é um meio moderno e eficaz de aquisição de imagens a serem utilizadas por todos os comandantes nos diversos níveis, que vão garantir mais confiabilidade e certeza nas informações sobre a operação que será realizada, permitindo que sejam tomadas as melhores decisões baseadas em dados mais fidedignos.

Com isso, era necessário descobrir quais são as aplicabilidades do SOA e como elas podem influenciar nas decisões dos comandantes das frações da 12ª Bda Inf L durante uma operação de reconhecimento aeromóvel, que poderiam ser utilizados para planejamentos futuros das próximas operações.

Para alcançar o objetivo deste trabalho, buscou-se informações a respeito das operações de reconhecimento aeromóvel da 12ª Bda Inf L, em manuais de campanha, bem como informações a respeito do Sistema Olho da Águia, para que seja possível analisar sua utilização e responder aos seguintes questionamentos: a) quais são as vantagens oferecidas pela utilização do SOA; b) quais dessas vantagens podem ser utilizadas durante operações de reconhecimento aeromóvel.

## **2 O OLHO DA ÁGUIA NO CONTEXTO DAS OPERAÇÕES AEROMÓVEIS**

A seguir, serão apresentadas informações sobre o SOA, sobre as operações aeromóveis, particularmente a de reconhecimento aeromóvel, e o que este sistema pode propiciar a essas operações, de maneira a facilitar sua execução e aumentar as probabilidades de êxito da operação final.

### **2.1 APRESENTAÇÃO DO SISTEMA OLHO DA ÁGUIA**

Como já citado anteriormente neste trabalho, o SOA tornou-se mais uma ferramenta altamente eficaz para as operações do Exército Brasileiro, tendo em vista que é, segundo o sítio eletrônico da Revista Pegasus, de 2004, um sistema de aquisição e transmissão de imagens, que consiste em uma câmera externa à aeronave para operação diurna e noturna, contendo sensores infravermelho de alta resolução e câmera de vídeo colorida (BRASIL, 2004).

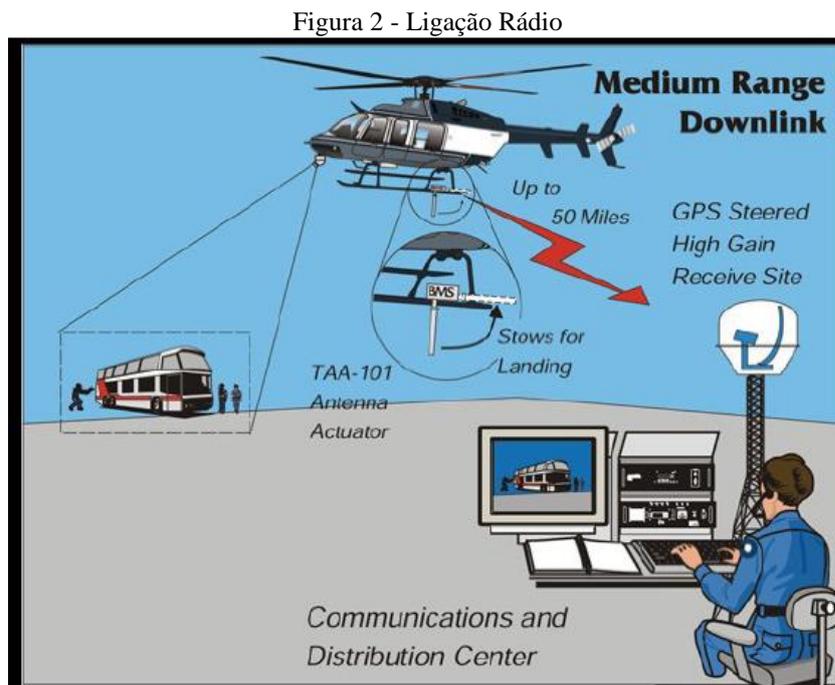
Esta ferramenta é capaz de fornecer informações e dados ao comando de uma tropa, que seriam de difícil acesso ou que demandassem uma quantidade maior de tempo e recursos, informações essas que nas guerras modernas tornam-se cada vez mais escassos, sendo mais um meio a ampliar as capacidades e as chances de sucesso da missão.

Este sistema atua, segundo Carvalho, como:

uma valiosa ferramenta como meio de adquirir os conhecimentos em inteligência, reconhecimento, vigilância e aquisição de alvos, permitindo aos comandantes, nos diversos níveis, acompanharem em tempo real a evolução dos acontecimentos e a progressão das peças de manobras na área de operações, colaborando de maneira efetiva com o processo decisório, aumentando a consciência situacional e empregando a tropa realmente onde seja necessário e em momento oportuno. (CARVALHO, 2019, p. 6).

O SOA utiliza o sistema *Star SAFIRE III*. Trata-se de um sistema imageador multissensores que consiste em diferentes opções de laser e CCD (TV), combinados com um sensor infravermelho de comprimento de ondas médio, possibilitando determinar com precisão a distância ao alvo usando o Telêmetro a Laser (CARVALHO, 2019, p. 14).

Ainda segundo Carvalho, há a necessidade de visada direta entre a antena da estação terrestre e da antena embarcada na aeronave, sendo esta a limitadora da atuação do equipamento, conforme demonstrado na Figura 2 abaixo (CARVALHO, 2019, p. 14):



Fonte: BMS (2010)

## 2.2 OPERAÇÕES AEROMÓVEIS

As operações aeromóveis são tarefas e atividades peculiares a uma tropa de superfície que, em conjunto com uma força de helicópteros, realizarão operações de combate ou apoio logístico, principalmente durante uma ação ofensiva (BRASIL, 2017, p. 13).

Essas operações são consideradas, segundo o manual de campanha EB70-MC-10.218 Operações Aeromóveis, como operações complementares, ou seja, são destinadas a ampliar, aperfeiçoar e/ou complementar as operações básicas nas situações de guerra e não guerra, a fim de maximizar a aplicação dos elementos do poder de combate terrestre (BRASIL, 2017, p. 13).

Também, de acordo com o manual de campanha EB70-MC-10.218 Operações Aeromóveis, podemos inferir que:

[...] as operações aeromóveis são, normalmente, utilizadas no contexto das operações ofensivas, em campanhas militares de vulto, em áreas profundas e fracamente defendidas ou não ocupadas pelo oponente, assegurando uma vantagem tática importante para as Forças Terrestres (BRASIL, 2017, p. 17).

No contexto das operações aeromóveis, será dado destaque a um tipo de operação, objeto de estudo sobre o qual serão reconhecidos os benefícios da utilização do sistema olho da águia, que serão as operações de Reconhecimento Aeromóvel.

### 2.2.1 Operação de Reconhecimento Aeromóvel

As operações de reconhecimento aeromóvel (Rec Amv) são operações nas quais uma Força de Helicópteros (F Helcp), constituindo ou não FT Amv com elementos de Força de Superfície (F Spf), sob o comando da F Helcp, realiza ações de reconhecimento em benefício do escalão enquadrante (BRASIL, 2017, p. 19).

Uma atividade de reconhecimento, segundo o manual citado acima, a define como uma ação a ser conduzida em campanha, pelo emprego de meios terrestres ou aéreos, com o propósito de obter dados sobre o inimigo e a área de operações. Assim, a F Helcp deve ser empregada no Rec Amv pelo escalão da F Ter a que estiver integrada, reforçando, ou cujo controle operativo esteja subordinada (BRASIL, 2017, p. 19).

Uma F Helcp pode realizar qualquer um dos quatro tipos básicos de reconhecimento: de eixo, de zona, de área e de ponto. A definição do tipo de reconhecimento a ser executado se dará em função dos dados desejados, como local, terreno, tempo disponível. (BRASIL, 2017,

p. 20).

Com isso, pode-se inferir que a utilização da câmera do SOA, acoplado em uma aeronave de reconhecimento, favorecerá e muito o êxito deste tipo de operação, possibilitando que mais informações e mais dados sejam obtidos para análise de toda a operação. Na Figura 3 abaixo, podemos observar um dos tipos de operação de reconhecimento aeromóvel em execução.

Figura 3 - Reconhecimento Aeromóvel de Eixo



Fonte: Brasil (2017)

### 2.3 A 12ª BRIGADA DE INFANTARIA LEVE (AEROMÓVEL)

A 12ª Brigada de Infantaria Leve (Aeromóvel) é uma grande unidade de emprego estratégico do Exército Brasileiro, localizada na cidade de Caçapava-SP, cuja característica principal de suas missões é utilizar, principalmente, os meios aéreos para cumprí-las. É capaz de realizar todos os tipos de operações aeromóveis, destacando-se principalmente nas operações de reconhecimento aeromóvel (AEROMÓVEL, 2015).

Segundo o autor Decol (2018), a 12ª Brigada de Infantaria Leve (Amv) surgiu diante de uma necessidade do Exército Brasileiro de possuir um elemento dotado de grande flexibilidade e capacidade operacional, em condições de deslocar-se e atuar com rapidez em qualquer parte do território nacional. (DECOL, 2018, p. 13)

No contexto da organização da 12ª Brigada de Infantaria Leve, Monteiro (2007) traz uma observação importante:

A 12ª Brigada de Infantaria Leve (12ª Bda Inf L), além de realizar as missões previstas no manual C 7-30, coincidentes a todas as brigadas de infantaria, conta

com uma estrutura organizacional peculiar que em conjunto com uma Força de Helicópteros (F Helcp) constitui uma Força Tarefa Aeromóvel (FT Amv) e possui missões específicas, que exigem rapidez, flexibilidade e iniciativa, condicionadas a utilização dos helicópteros alocados (Monteiro, 2007, p. 16).

Subordinada ao Comando Militar do Sudeste e à 2ª Divisão de Exército, a BRIGADA FORNOVO DI TARO, denominação histórica da Brigada Aeromóvel, é apta a atuar com rapidez em qualquer parte do território nacional, em cumprimento às atribuições constitucionais previstas no Art. 142 da Constituição Federal Brasileira (AEROMÓVEL, 2015). A seguir, na Figura 4 observa-se uma foto da 12ª Bda Inf L, realizando uma atividade de preparação às operações.

Figura 4 - Aprestamento 12ª Bda Inf L (Amv)



Fonte: Bids (2022)

### **3 VANTAGENS APRESENTADAS PELO SISTEMA OLHO DA ÁGUIA**

É factível que o SOA, por ser um dos meios de apoio à decisão dos comandantes, apresenta inúmeras aplicabilidades que garantem às operações um melhor aproveitamento da tropa e do terreno.

Dentre estas inúmeras vantagens que o sistema apresenta, serão destacadas algumas delas que este sistema produz, que demonstrarão a importância e a relevância da utilização deste sistema em prol das operações de reconhecimento aeromóvel.

### 3.1 MAIOR CONFIABILIDADE NO FORNECIMENTO DE INFORMAÇÕES

Por definição de manual, a confiabilidade, como princípio das comunicações, é entendida por “proporcionam credibilidade a seus usuários, suscitando confiança nas suas potencialidades em função da sua eficácia. O apoio de comunicações será confiável se apresentar resiliência e manutenção da eficácia” (BRASIL, 2018, p. 26).

É de suma importância para um bom planejamento de uma operação, a obtenção de informações e dados advindos de uma fonte confiável. A precisão e assertividade de certas informações garantem uma melhor tomada de decisão de maneira que não haja erros.

O SOA oferece essa confiabilidade e precisão nas informações pois conta com meios modernos e de alta tecnologia, garantindo que a informação chegue àqueles de direito e não trafeguem por caminhos indesejados, contando também com o sistema de segurança do rádio em que é transmitido, que garantirá que essa transmissão não seja interceptada.

### 3.2 TRANSMISSÃO DE INFORMAÇÕES DE MANEIRA RÁPIDA E ÁGIL

Outra grande característica dos combates modernos, é a agilidade e rapidez com que se trafegam as informações. Para um bom planejamento, tornou-se imprescindível a aquisição de informações em tempo oportuno e sendo o mais breve possível. Aquele que detiver o maior número de informações num curto espaço de tempo, poderá decidir com mais embasamento e tomar uma melhor linha de ação primeiro.

O SOA, por sua vez, contribui para que isso aconteça, devido a sua capacidade de registrar fotos e vídeos que são transmitidos por ondas de rádio a pelo menos 5 Megabits por segundo (Mbps), quantidade de dados trafegados durante a transmissão (CARVALHO, 2019, p. 22).

### 3.3 TRANSMISSÃO DE VÍDEO EM TEMPO REAL

Na impossibilidade de o comando da tropa chegar até a ponta da linha, O SOA é capaz de realizar transmissões de vídeo em tempo real, garantindo que o comando possa ver exatamente o que acontece em cada momento da operação, facilitando para que as ordens sejam emanadas de maneira mais eficaz e precisa.

Outro exemplo, é a possibilidade de fazer uma transmissão em tempo real de um

reconhecimento aéreo, por lugares que seriam de difícil acesso à tropa terrestre, que fornecerá ao comando outras informações relevantes sobre o terreno que seriam de difícil obtenção. Na Figura 5 demonstrada logo abaixo, pode-se observar uma transmissão realizada pelo SOA.

Figura 5 - Transmissão de Imagem Tempo Real



Fonte: Brasil (2004).

### 3.4 AMPLO ALCANCE DE CONEXÃO COM A ANTENA TERRESTRE

Segundo Carvalho (2019), o rádio utilizado pelo SOA, dependendo da taxa de transmissão fornecida, pode alcançar distâncias de até 45 km, de acordo com as necessidades do enlace microondas. Em uma visada direta com a antena de recepção em solo, essa distância é garantida e extremamente confiável.

Com isto, essa é uma capacidade que se torna altamente importante para um bom planejamento, tendo em vista que o sistema consegue fornecer informações diversas sobre a operação a uma grande distância do centro de operações, propiciando uma gama de conteúdos aos comandantes.

### 3.5 IMAGENS EM INFRAVERMELHO OU COLORIDAS

O SOA é capaz de transmitir imagens e vídeos em infravermelho ou em cores, garantindo que o receptor tenha uma melhor qualidade de vídeo, não importando a hora do dia. Na Figura 6 a seguir, pode-se observar uma imagem demonstrando a capacidade que o SOA possui de transmitir imagens também a cores.



Fonte: 3º Batalhão de Aviação do Exército (2021)

### 3.6 POSSIBILITA O MONITORAMENTO EM ESPAÇOS DE DIFÍCIL ACESSO

Por estar embarcado em uma aeronave, o SOA permite ao usuário uma maior flexibilidade e amplitude de aquisição de informações, possibilitando monitorar áreas que seriam de difícil acesso à tropa terrestre, garantindo uma melhor visualização do local em que será desencadeada a operação e manter uma vigilância da tropa em todas as áreas em que serão empregados.

### 3.7 RASTREAMENTO AUTOMÁTICO DE ALVOS

O SOA tem a capacidade de identificar alvos a uma distância de 14 km. Uma vez que o alvo foi identificado, o sistema oferece a funcionalidade de rastreamento automático deste alvo, facilitando o trabalho do comando em poder rastrear movimentos, quer seja de sua tropa ou de uma possível tropa inimiga (3º BAVEX, 2021).

#### **4 INTEGRANDO ESSES BENEFÍCIOS NAS OPERAÇÕES DE RECONHECIMENTO AEROMÓVEL**

É sabido que, para que uma manobra ou operação seja bem executada e realize todos os seus objetivos, é necessário um bom planejamento por trás. E, para que se consiga realizar um bom planejamento, os comandantes nos diversos escalões contam com o maior número de informações úteis disponíveis sobre a operação, a fim de empregarem suas tropas da melhor maneira possível, sem que exceda em seus recursos disponibilizados.

Uma operação de Reconhecimento Aeromóvel garante, se bem executada, uma série de informações e dados sobre determinada operação, informações estas que podem ser cruciais ao sucesso da missão.

Para que se garanta essa grande obtenção de informações, é necessário para esta operação de reconhecimento a utilização do Sistema Olho da Águia, que como demonstrado acima, oferece diversas capacidades a uma melhor obtenção de informações.

#### **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Nesse estudo, foi apresentado um pouco sobre o que é o SOA, vantagens e capacidades oferecidas ao apoio à decisão dos diversos comandantes e as características e peculiaridades da 12<sup>a</sup> Bda Inf L (Amv), em especial nas operações de Reconhecimento Aeromóvel.

Ainda, buscou-se ressaltar que a utilização do Sistema Olho da Águia é de vital importância para uma operação de reconhecimento aeromóvel, uma vez que ela se destina a oferecer subsídios e informações cruciais para os comandantes no que tange ao planejamento do emprego de seus meios e de sua tropa.

Em seguida, foram apresentadas algumas das diversas vantagens e capacidades que o SOA oferece aos comandantes, tais como transmissão em tempo real, grande alcance de desdobramento, confiabilidade nas informações geradas, entre outras, integrando as especificamente à operação de reconhecimento aeromóvel.

Uma missão dificilmente será concluída com êxito se não houver um bom planejamento por trás. Existem diversas ações que precisam ser estudadas e executadas para se obtenha o sucesso. E uma delas é a realização de um bom reconhecimento sobre a operação, seja sobre o local ou sobre as forças inimigas, que com certeza proverão

informações úteis aos comandantes.

Decisões oportunas e eficazes são a base de um planejamento bem arquitetado, tomadas com base no julgamento preciso dos conhecimentos e das informações disponíveis. Desenvolver a mais apurada consciência situacional possível é um fator essencial para que um comandante e seu Estado-Maior possam conduzir um planejamento eficaz (JOHNNIE, 2020).

Devido a rapidez com que os cenários de guerra evoluem, é de vital importância que novos sistemas, como o SOA, estejam sendo cada vez mais utilizados e melhorados. Um sistema que provê informações atualizadas e oportunas sobre o campo de batalha pode, e irá, definir o rumo que uma batalha tomará. O acesso à informação de maneira rápida permite que os comandantes das diversas tropas possam planejar e executar uma missão de maneira eficaz e eficiente.

Por tudo o que o SOA oferece, torna-se uma ferramenta essencial para o comando e controle. Como bem diz o manual *As Comunicações nas Operações*:

As comunicações, por natureza, estão intrinsecamente inseridas na dimensão informacional. Essa dimensão abrange os sistemas utilizados para coletar, processar, disseminar ou agir sobre a informação e se reveste de destacada importância, uma vez que as mudanças sociais estão alicerçadas na elevada funcionalidade de transmissão, acesso e compartilhamento da informação. (BRASIL, 2020, p. 13).

Durante uma operação de Reconhecimento Aeromóvel, a utilização do SOA demonstrou-se algo de fundamental importância. Como demonstrado neste trabalho, a missão principal de uma operação de reconhecimento aeromóvel, de maneira resumida, é angariar informações sobre uma determinada operação. Com a utilização do SOA, a obtenção dessas informações é facilitada, de maneira que o torna praticamente indispensável nas guerras modernas, garantindo ao comando agilidade e precisão no processo decisório.

As vantagens que o SOA oferece, como transmissão em tempo real, amplo alcance de desdobramento, agilidade e confiabilidade das informações, garantem que um reconhecimento aeromóvel tenha o sucesso desejado e, conseqüentemente, garantirão um bom planejamento do comando.

Com isso, o SOA demonstrou-se uma ferramenta de vital importância para as operações de reconhecimento aeromóvel, garantindo que o sucesso seja alcançado de maneira mais rápida, e contribuindo para que futuras operações levem o sucesso que se deseja.

## REFERÊNCIAS

3º BATALHÃO DE AVIAÇÃO DO EXÉRCITO. **Sistema FLIR Olho da Águia – Star Safire III – 3º Batalhão de Aviação do Exército**. Youtube, 1º de Julho de 2021. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=4DWuihEnosM>. Acesso em: 12 set. 2022.

AEROMÓVEL, 12ª Brigada de Infantaria Leve. **Histórico da Brigada Aeromóvel**. 2015. Disponível em: <https://bdaamv.eb.mil.br/index.php/historico-menu>. Acesso em: 05 set. 2022.

BIDS, Portal. **Brigada Aeromóvel passa por pronto operacional**. 2022. Disponível em: <https://portalbids.com.br/2022/05/06/brigada-8/>. Acesso em: 10 set. 2022.

BRASIL. Exército Brasileiro. Centro de Instrução de Aviação do Exército. **Emprego Operacional do Sistema "OLHO DA ÁGUIA"**: Descrição do sistema "OLHO DA ÁGUIA". 2004. Disponível em: <https://ciavex.eb.mil.br/pegasus/pegasus5/cont/olhodaaguia.php>. Acesso em: 03 set. 2022.

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando de Operações Terrestres. **EB70-MC-10.218 Operações Aeromóveis**. 1. ed. Brasília, DF, 2017.

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando de Operações Terrestres. **EB70-MC-10.241 As Comunicações na Força Terrestre**. 1. ed. Brasília, DF, 2018.

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando de Operações Terrestres. **EB70-MC-10.246 As Comunicações nas Operações**. 1. ed. Brasília, DF, 2020.

BMS. **Guia de Operação STAR SAFIRE III**. São Paulo, SP. Novembro de 2010.

CARVALHO, Francisco Gustavo de Sá. **Integração do Sistema “Olho da Águia” ao Sistema de Comunicações de Área**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso – Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, Rio de Janeiro, 2019. [Orientador: Cap Augusto da Silva Guimarães].

DECOL, Leonardo Manuel Livinalli. **A utilização do radar Saber M60 na Defesa Antiaérea da 12ª Brigada de Infantaria Leve no Assalto Aeromóvel**. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso – Escola de Artilharia de Costa e Antiaérea, Rio de Janeiro, 2018. [Orientador: Cap André Luiz Pereira].

GRAAN. **Sistema Olho da Águia: aquisição e transmissão de imagens**. Aquisição e Transmissão de Imagens. 2021. Disponível em: <https://estrategiaglobal.blog.br/2021/12/sistema-olho-da-aguia-aquisicao-e-transmissao-de-imagens.html>. Acesso em: 03 set. 2022.

JOHNNIE. **Planejamento Militar - Introdução ao PPM (parte 1)**. 2020. Disponível em: <http://operacoesmilitaresguia.blogspot.com/2018/04/processo-de-planejamento-militar-1.html>. Acesso em: 12 set. 2022.

MONTEIRO, André de Souza. **A Brigada de Infantaria Leve (Aeromóvel) nas operações de Assalto Aeromóvel**. Rio de Janeiro: ECEME, 2007.