



## **ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS**

**CAP INF VANDSON SOUZA SILVA**

**O SISTEMA IMAGEADOR COMO MULTIPLICADOR DO PODER DE COMBATE  
EM OPERAÇÕES DE APOIO A ORGÃOS GOVERNAMENTAIS: UMA PROPOSTA DE  
OPERACIONALIZAÇÃO DE EMPREGO.**

**Rio de Janeiro-RJ**

**2018**



## **ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS**

**CAP INF VANDSON SOUZA SILVA**

### **O SISTEMA IMAGEADOR COMO MULTIPLICADOR DO PODER DE COMBATE EM OPERAÇÕES DE APOIO A ORGÃOS GOVERNAMENTAIS: UMA PROPOSTA DE OPERACIONALIZAÇÃO DE EMPREGO.**

Dissertação de Mestrado apresentada à  
Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais,  
como requisito parcial para a obtenção do  
Grau de Mestre em Ciências Militares.

Orientador: Cel Com R1 Luiz Carlos Enes  
de Oliveira

**Rio de Janeiro-RJ**

**2018**

**CAP INF VANDSON SOUZA SILVA**

**O SISTEMA IMAGEADOR COMO MULTIPLICADOR DO PODER DE  
COMBATE EM OPERAÇÕES DE APOIO A ORGÃOS GOVERNAMENTAIS: UMA  
PROPOSTA DE OPERACIONALIZAÇÃO DE EMPREGO.**

Dissertação de Mestrado apresentada à  
Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais,  
como requisito parcial para a obtenção do  
Grau de Mestre em Ciências Militares.

Data de Aprovação:

**Banca Examinadora:**

---

Nelson de Souza Júnior - Cel  
Presidente/EsAO

---

Carlos Alberto Lins Reis - Cel  
1º Membro/EsAO

---

Luiz Carlos Enes de Oliveira - Cel  
2º Membro/EsAO

## AGRADECIMENTOS

As premissas de agradecimento à Deus desde o primeiro momento em que fui abençoado ao ser aprovado no processo seletivo para mestrado. Obrigado por manter-me focado, assegurando-me a força e a capacidade para a execução deste trabalho. Serei eternamente grato ao Senhor do Exércitos por todas as bênçãos sobre a minha família e por conceder-me, enquanto piloto, o voo firme e seguro da águia para resguardar o juramento de defender o nosso Brasil.

Agradeço a minha mãe Ilza e irmãos Helder e Deivson pelo apoio incondicional desde os bancos escolares. Mesmo distantes, sempre se fizeram presentes, cada um a sua maneira. Demonstraram todo o valor e reconhecimento importantes que motivaram as minhas conquistas.

Agradeço ao 1º Batalhão de Aviação do Exército, Centro de Adestramento-Leste, Base Aérea dos Afonsos e Seção de pós-graduação da Escola de Aperfeiçoamento de oficiais pelo apoio incondicional prestado. Suporte sem qual a realização deste trabalho seria inexecuível.

Agradeço ao meu orientador, pela competência e orientação com que me guiou, com observações oportunas e direcionamentos precisos acerca da pesquisa.

Agradeço aos companheiros de missões aéreas e instrutores de voo que, de forma altruísta e visionária, ensinaram e ajudaram a construir a experiência aeronáutica fundamental para consecução deste trabalho. Em especial os integrantes do 1º BAvEx, onde tudo começou! Os voos alçados, muitos deles em ambiente de crise, estenderam o socorro da mão amiga e guiaram a proteção do braço forte à nação brasileira.

## RESUMO

Apresenta um estudo sobre o emprego do helicóptero de reconhecimento e ataque HA-1 FENNEC dotado com Sistema Imageador utilizado pelo Exército Brasileiro (EB). Seu objetivo é verificar e avaliar perfis de voo adequados à utilização desse vetor aéreo em ambiente interagências, mitigando o risco à segurança das operações aeromóveis e contribuindo para multiplicação do poder de combate em operações de apoio a órgãos governamentais. Tem por objetivo, ainda, apresentar uma proposta de operacionalização de emprego com base em comprovada experiência de participação em grandes eventos e operações de vulto, contribuindo para estabelecimento de estruturas básicas para funcionamento desse sistema em combate de maneira eficiente. A Aviação do Exército (Av Ex), tem sido bastante requisitada pela Força Terrestre (F Ter), para atuar em situações de defesa interna, dentro de um ambiente de garantia da lei e da ordem. Para tanto, este trabalho buscou o estudo do emprego do helicóptero com Sistema Imageador junto à tropa apoiada. Utilizando-se de um estudo bibliográfico que, para sua consecução, teve por método a leitura exploratória e seletiva do material de pesquisa, bem como de pesquisas em campo, entrevistas com pilotos, mecânicos experientes e comandantes de grandes operações, relatórios finais de missão aérea e diversas outras referências. Buscou-se identificar as formas de emprego do sistema imageador e descrever as principais características e necessidades para operações em apoio a órgãos governamentais. Tudo dentro de um contexto factível e já experimentado. Os resultados indicam que, a Aviação do Exército já se encontra em processo de desenvolvimento de doutrina, táticas, técnicas e procedimentos para o seu emprego em ambiente urbano, necessitando ainda de investimentos para a aquisição de imageadores modernos integrados a um sistema de armas, uma vez que o emprego dessa ferramenta se tornou mais constante em ambientes operacionais de elevado risco para as operações.

**Palavras-chave:** Sistema Imageador. Operações de Apoio a Órgãos Governamentais. Helicóptero de Reconhecimento e Ataque.

## ABSTRACT

It presents a study on the use of the HA-1 FENNEC reconnaissance and attack helicopter equipped with the Imageator System used by the Brazilian Army. Its objective is to verify and evaluate flight profiles suitable for the use of this airborne vector in an interagency environment, mitigating the safety risk of Army Aviation operations and contributing to multiplying combat power in operations to support government agencies. However, it aims to present a proposal for the operationalization of employment based on proven experience of participation in major events and major operations, contributing to the establishment of basic structures to operate this system in an efficient manner. Army Aviation has been requested by the Earth Force, to act in situations of internal defense, within an environment of guarantee of law and order. Therefore, this work sought to study the use of the helicopter with the System Imageator with the supported troops. Using a bibliographic study that, for its accomplishment, had by method the exploratory and selective reading of the research material, as well as field research, interviews with pilots, experienced mechanics and commanders of major operations, final reports of air mission and several other references. We sought to identify the forms of employment of the imaging system and describe the main characteristics and needs for operations in support of government agencies. All within a feasible and already experienced context. The results indicate that Army Aviation is already in the process of developing doctrine, tactics, techniques and procedures for its use in the urban environment, requiring investments for the acquisition of modern imageators integrated into a weapons system, the use of this tool has become more constant and in operational environments of high risk for operations.

Keywords: Imageator System. Operations of Support to Governmental Organs. Reconnaissance and Attack Helicopter.