



INSTITUTO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS (IFCH)
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SEGURANÇA CIDADÃ
INSTITUTO LATINO-AMERICANO DE ESTUDOS AVANÇADOS (ILEA)
MESTRADO PROFISSIONAL

João Marcelo dos Santos Gonçalves

**A UTILIZAÇÃO DE VANT PELO BATALHÃO DE POLÍCIA MILITAR DA CIDADE
DE CANOAS NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**

Porto Alegre, outubro de 2021.

INSTITUTO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS (IFCH)
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SEGURANÇA CIDADÃ
INSTITUTO LATINO-AMERICANO DE ESTUDOS AVANÇADOS (ILEA)
MESTRADO PROFISSIONAL

João Marcelo dos Santos Gonçalves

**A UTILIZAÇÃO DE VANT PELO BATALHÃO DE POLÍCIA MILITAR DA CIDADE
DE CANOAS NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Segurança Cidadã da UFRGS como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Segurança Cidadã.

Orientador: Prof. Dr. Dani Rudnicki

Porto Alegre, outubro de 2021

João Marcelo dos Santos Gonçalves

**A UTILIZAÇÃO DE VANT PELO BATALHÃO DE POLÍCIA MILITAR DA CIDADE
DE CANOAS NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Segurança Cidadã da UFRGS como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Segurança Cidadã.

Orientador: Prof. Dr. Dani Rudnicki

Porto Alegre, 27 de julho de 2021.
Resultado: Aprovado

BANCA EXAMINADORA:

Profa. Dra. Fernanda Nummer
Universidade Federal do Pará (UFPA)

Profa. Dra. Renata Almeida da Costa
Universidade LaSalle (UNILASALLE)

Profa. Dra. Fernanda Bestetti de Vasconcellos
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Prof. Dr. Dani Rudnicki (orientador)
Universidade LaSalle (UNILASALLE)

CIP - Catalogação na Publicação

Gonçalves, João Marcelo dos Santos
A utilização de VANT pelo Batalhão de Polícia
Militar da cidade de Canoas no Estado do Rio Grande do
Sul / João Marcelo dos Santos Gonçalves. -- 2021.
65 f.
Orientador: Dani Rudnicki.

Dissertação (Mestrado Profissional) -- Universidade
Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Filosofia e
Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em
Segurança Cidadã, Porto Alegre, BR-RS, 2021.

1. Policiamento. 2. VANT. 3. Aeronave Remotamente
Pilotada. 4. Drone. 5. Brigada Militar. I. Rudnicki,
Dani, orient. II. Título.

“Uma vez que você tenha experimentado voar, você andar  pela terra com seus olhos voltados para o céu, pois l  você esteve e para lá desejar  voltar.”

Jonh. H Secondari

AGRADECIMENTOS

Agradeço, em primeiro lugar, a Deus, por ter me permitido chegar aqui, por ter me dado saúde e disposição para enfrentar esse grande desafio.

Aos meus genitores, por terem me dado amor, carinho e educação.

Aos meus irmãos, sobrinho e cunhados, agradeço o carinho e a força nos momentos mais difíceis da minha vida.

À minha esposa, todo o carinho e cumplicidade nos meus sonhos, sem contar em toda ajuda ao longo desse período.

Agradeço de forma especial ao Coronel Mário Yukio Ikeda, pelos ensinamentos e por ter me dispensado muitas vezes mais cedo para que eu não perdesse aula.

À Dra. Marlene Inês Spaniol, pela trajetória e pelos ensinamentos desde a Academia de Polícia Militar.

Ao amigo e colega Major Martins, por toda ajuda para que esse momento chegasse.

À Tenente Isabel dos Santos, por todo trabalho junto ao IPBM e pelas aulas nos cursos da Brigada Militar.

Ao Soldado Maicon Santos de Souza, pelo conhecimento e ajuda com as informações necessárias à pesquisa.

Agradeço à Brigada Militar, por me permitir pesquisar em âmbito da Instituição e por tudo que me proporcionou vivenciar profissional e pessoalmente nos últimos treze anos.

Por fim, agradeço demais meu orientador Dani Rudnicki, pelos valorosos ensinamentos nos encontros de orientação, bem como pela atenção, paciência e ajuda.

RESUMO

A presente dissertação teve como objetivo estudar e analisar a utilização e operação de Veículos Aéreos Não Tripulados (VANT) pelo 15º Batalhão de Polícia Militar (BPM), localizado na cidade de Canoas no Estado do Rio Grande do Sul. A partir de 2017, verifica-se um crescimento exponencial em todos Países, refletindo da mesma forma o surgimento do uso destas aeronaves em operações policiais realizadas pela Brigada Militar. Com o surgimento de VANT em operações policiais em ações de policiamento ostensivo, inicia-se a preocupação Institucional com o emprego, surgindo a necessidade de compreensão do fenômeno e posterior regulação por parte da Corporação. Nesse sentido, a investigação em curso visa verificar se o uso de VANT traz ganho ao trabalho policial e à Corporação e encontra-se em consonância com princípios legais brasileiros e verificar o suporte jurídico para a utilização de VANT pela Brigada Militar. A metodologia do estudo constituiu-se de análise bibliográfica e documental, em especial dos documentos existentes na Seção de Aeronaves Remotamente Pilotadas do Batalhão de Aviação, além de uma pesquisa qualitativa aplicada com todos os Gestores (Comandantes do 15º BPM) e Operadores (Pilotos) desde a implementação do uso de VANT até maio de 2021. Como objetivo geral, foi pesquisado como vem ocorrendo o emprego das aeronaves remotas, se esse uso traz ganhos ao trabalho policial e à Corporação, assim como analisar se o uso respeita princípios legais brasileiros e qual suporte legal para o uso pela Brigada Militar. Ainda, quanto aos objetivos específicos, por fim, o estudo, por meio da aplicação de um questionário com perguntas fechadas e abertas, buscou trazer a percepção dos gestores e operadores quando ao uso dessas aeronaves pelo 15º BPM, servindo de paradigma para demais Organizações Policiais Militares (OPM) da Brigada Militar. Os resultados da pesquisa proposta apontam que o uso de VANT significa vantagem operacional, especialmente em ocorrências de tráfico de entorpecentes. Da percepção dos entrevistados, verificou-se que a antecipação de visão sobre o local da ocorrência significa mais segurança para os policiais e uma certeza quanto ao crime em curso.

Palavras-chave: Policiamento. VANT. Aeronave Remotamente Pilotada. Drone. Brigada Militar.

ABSTRACT

This dissertation aimed to study and analyze the use and operation of Unmanned Aerial Vehicles (UAV) by the 15th Military Police Battalion (BPM), located in the city of Canoas in the State of Rio Grande do Sul. Since 2017, there has been an exponential growth in all countries, similarly reflecting the emergence of the use of these aircraft in police operations carried out by the Military Police. Institutional concern with employment begins of these aircraft in police operations, ostensible policing actions. There is a need for understanding the phenomenon and, later, regulation by the Corporation. In this sense, the ongoing investigation aims to verify whether the use of UAVs brings gains to police work and to the Corporation. If the use is in line with Brazilian legal principles. Furthermore, the legal support for the use of UAV by the Military Brigade. The methodology of the study consisted of bibliographic and documentary analysis, in particular, of the documents existing in the Remotely Piloted Aircraft Section of the Aviation Battalion, in addition to a qualitative research applied with all Managers (Commanders of the 15th BPM) and Operators (Pilots) from the implementation of the use of UAVs until May 2021. The general objective was investigated as the use of remote aircraft is occurring, if this use brings benefits to police work and to the Corporation. In addition to analyzing whether the use respects Brazilian legal principles, and what legal support for use by the Military Police. As for the specific objectives, finally, the study through the application of a questionnaire with closed and open questions, sought to bring the perception of managers and operators regarding the use of these aircraft by the 15th BPM, serving as a paradigm for other Military Police Organizations (OPM) of the Military Police (BPM). The results of the proposed research indicate that the use of UAVs means an operational advantage, especially in cases of drug trafficking. From the perception of the interviewees, it was found that the anticipation of a vision of the place of occurrence means more security for the police and a certainty regarding the ongoing crime.

Keywords: Policing. Unmanned Aerial Vehicles (UAV). Remotely Piloted Aircraft. Drone. Military police.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Sistema de Aeronave Remotamente Pilotada.....	31
Figura 2 – Veículo Aéreo Não Tripulado – Classificação no Brasil.....	32
Figura 3 – Classes da Aeronaves Remotamente Pilotadas (RPA).....	34
Figura 4 – Certidão de Cadastro de Aeronave Não Tripulada.....	35
Figura 5 – Requisitos para Pilotos e Aeronaves por Classe de RPA	35
Figura 6 – Resumo da Regulamentação da ANAC de acordo com as classes de RPA.....	36
Figura 7 – Tipos de Operações	38
Figura 8 – Cronologia Legal sobre Uso e Operação de VANT	44
Figura 9 – Correlação legal x Sistemas x Órgãos Aeronáuticos.....	45
Figura 10 – Imagem do VANT utilizado pelo 15ºBPM	52
Figura 11 – Questão 3.....	54
Figura 12 – Questão 4.....	54
Figura 13 – Questão 6.....	56
Figura 14 – Questão 8.....	57
Figura 15 – Questão 9.....	58

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Tipos e classificações dos RPA nos EUA.....	21
Quadro 2 – Questão 10	59

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Crescimento do cadastro de Operadores e Aeronaves entre 2017 e 2021	14
Gráfico 2 - Pilotos e Aeronaves nos anos de 2018 e 2019.....	48
Gráfico 3 - Pilotos e Aeronaves cadastrados no SARPAS / SISANT em 2019	49
Gráfico 4 - Dados da Seção de RPA de Pilotos e Aeronaves por CRPO em 2019.	50
Gráfico 5 – Evolução do número de pilotos e aeronaves entre 2018 e 2021 na Brigada Militar	51

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Posto ou Graduação.	53
Tabela 2 – Classificação do Conhecimento das vantagens e/ou desvantagens uso das Aeronaves Não Tripuladas no Policiamento Ostensivo.	55
Tabela 3 – Tipo de operação já pilotou.	56

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AGL – Above Ground Level

AIC – Circular de Informações Aeronáuticas

ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil

ANATEL – Agência Nacional de Telecomunicações

ATC – Air Traffic Control

ATS – Serviços de tráfego aéreo

BAvBM – Batalhão de Aviação da Brigada Militar

BVLOS – Operações fora da linha visada visual

CABM – Comando Ambiental da Brigada Militar

CAG – Circulação Aérea Geral

CBA – Código Brasileiro Aeronáutica

CINDACTA – Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo

CMA – Certificado Médico Aeronáutico

DECEA – Departamento de Controle do Espaço Aéreo

EVLOS – Além da linha de visada visual rádio

FPV – First Person View

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICA – Instrução do Comando da Aeronáutica

ID SARPAS – Código identificador do Sistema para solicitação de Acesso de Aeronaves Remotamente Pilotadas

IFR – Regras de Voo por Instrumentos

IS – Instrução Suplementar

MCA - Manual do Comando da Aeronáutica

MD – Ministério da Defesa

NI - Nota de Instrução

NOSDACOM10 – 10ª Publicação das Normas Operacionais do Sistema de Defesa Aeroespacial Brasileiro para Circulação Operacional Militar

NOTAM – Notice to Airmen

OACI – Organização da Aviação Civil Internacional

OC – Operações Convencionais

OE – Operações Emergenciais

OSP – Órgão de Segurança Pública

PC – Polícia Civil
PF – Polícia Federal
PFF – Polícia Ferroviária Federal
PM – Polícia Militares
PMD – Peso Máximo de Decolagem
PRF – Polícia Rodoviária Federal
RBAC-E 94 – Regulamento Brasileiro da Aviação Civil Especial
RBHA – Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica
RFB – Receita Federal do Brasil
RLOS – Linha de visada rádio
RPA – Remotely Piloted Aircraft
RPAS – Remotely Piloted Aircraft System
SARPAS – Solicitação de Acesso de Aeronaves Remotamente Pilotadas
SERIPA- Serviços Regionais de investigação e Prevenção de Acidentes
SISANT – Sistema de Aeronaves Não Tripuladas
SISCEABE – Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro
SUA – Small Unmanned Aircraft
UA – Unmanned Aircraft
UAS – Unmanned Aerial System
UAV – Unmanned Aerial Vehicle
VANT – Veículos Aéreos Não Tripulados
VAS – Visual Analogue Scales
VFR – Regras de Voo Visual
VHF – Very High Frequency
VLOS – Visual Line-Of-Sight ou operações dentro da linha de Visada Visual da
Aeronave VMC – Condições Meteorológicas de Voo Visual

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 POLICIAMENTO	19
2.1 DEFINIÇÕES	19
2.2 CLASSIFICAÇÃO DOS VANT	20
2.3 POLÍCIA	22
2.4 POLICIAMENTO	24
2.5 CONSTITUIÇÃO FEDERAL DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL (CRFB)	26
3 VANT	29
3.1 NORMAS DA ANAC E DECEA	29
3.2 LEI DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL.....	40
3.3 REGULAMENTAÇÃO DA BRIGADA MILITAR	41
4 DADOS DE PILOTOS E AERONAVES NA BRIGADA MILITAR	46
4.1 DADOS ANTERIORES À NOTA DE INSTRUÇÃO Nº 2.25	46
4.2 DADOS POSTERIORES À NOTA DE INSTRUÇÃO Nº 2.25.....	47
4.3 DADOS DO 15º BATALHÃO DE POLÍCIA MILITAR.....	51
5 ANÁLISE DOS DADOS	60
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	61
REFERÊNCIAS.....	63

1 INTRODUÇÃO

A presente dissertação de mestrado tem como tema a utilização de Veículos Aéreos Não Tripulados¹ (VANT) pelo Batalhão de Polícia Militar da cidade de Canoas/RS. O objetivo precípuo trata-se de compreender e analisar o processo de utilização de VANT por esta OPM desde sua implementação em 2017 até maio de 2021.

Não obstante a toda a importância envolvendo o uso dessa importante ferramenta, a preocupação com a temática evidencia-se a medida em que se encontram em tramitação no Congresso Nacional propostas legislativas, visando a regulação acerca do emprego de Veículos Não Tripulados no Brasil. Nesse sentido, encontram-se em tramitação na Câmara dos Deputados Federais 15 propostas de leis versando sobre veículos aéreos não tripulados (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2021). Por outro lado, no Senado Federal, há em andamento apenas um Projeto de Lei, visando estabelecer por lei diretrizes sobre o uso de Veículos Aéreos Não Tripulados (SENADO FEDERAL, 2020).

No Estado do Rio Grande do Sul, inexistem projetos em curso. Contudo, há em vigor uma lei estadual sobre o tema aprovada em 2015, a qual teve origem no PL 131 do mesmo ano de proposição (ALRS, 2020).

Historicamente, tem-se o ano de 1849 como marco inicial do emprego de veículos aéreos não tripulados no mundo, ocorrendo seu emprego durante a guerra entre Áustria e Veneza, oportunidade em que austríacos usaram balões não tripulados e equipados com bombas (SCHNEIDER, 2011). Há ainda outros relatos de emprego de veículos aéreos não tripulados em diversos conflitos, como a Guerra Civil Americana (1861-1865). Durante a 2ª Guerra Mundial, a Alemanha utilizou bombas voadoras durante a Batalha da Inglaterra com controle por radiofrequência. No início da Guerra Fria, em 1945, esta tecnologia passou a ser usada em missões de coleta de dados e espionagem (SCHNEIDER, 2011).

O ano de 1982 tornou-se um importante marco na história mundial dos VANT. Porquanto, na Batalha do Vale do Bekaa, envolvendo Israel e Líbano, os israelenses

¹ Para fins dessa dissertação, uma vez que em diversas obras há uma fusão de conceitos, e, de forma a tornar didática a abordagem do tema, entende-se Veículo Aéreo Não Tripulado (VANT), Aeronave Remotamente Pilotada (ARP ou RPA – em inglês *Remotely-Piloted Aircraft*) e “Drones” como sendo sinônimos, embora, posterior verifica-se-á que a nomenclatura RPA é mais adequado tecnicamente.

lançaram mão de tal tecnologia em diversas missões preservando aeronaves e a vida dos pilotos em missões reais. Durante esse conflito bélico, foram utilizados VANT táticos que reconheciam os sítios de bateria antiaérea síria, além de realizarem ataques e consequente destruição (SCHNEIDER, 2011).

No Brasil, os primeiros relatos de VANT foram por volta dos anos 1980, quando o Centro Tecnológico Aeroespacial (CTA) desenvolveu o projeto Acauã, o qual tinha como objetivo o desenvolvimento de uma plataforma visando à ampliação de conhecimento nas áreas de controle, telecomando e telemetria (SCHNEIDER, 2011).

Conforme apontado por Oliveira (2005), em consequência de tal projeto, foram construídos cinco protótipos, sendo realizado o primeiro voo em 1985. De 1985 a 2017, os dados acerca de operadores (pilotos) e aeronaves são incertos e não públicos. Contudo, a partir do ano de 2017, estes dados passaram a ser acessíveis e públicos no site da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC).

Nesse sentido, conforme dados publicados pela ANAC, nos meses de dezembro de 2017, 2018, 2019, 2020 e maio de 2021, no que concerne os quantitativos de pilotos e aeronaves, é possível afirmar que estes mais que dobraram em um lapso temporal de quatro anos, sendo possível observar graficamente da seguinte forma:

Gráfico 1 – Crescimento do cadastro de Operadores e Aeronaves entre 2017 e 2021.



Fonte: ANAC, 2021.

Cumprir destacar que, em dezembro de 2017, havia 30.087 aeronaves cadastradas Sistema de Aeronaves Não Tripuladas (SISANT), passando para 79.256 aeronaves cadastradas em dezembro de 2020 (ANAC, 2021). Diante disso, a presente dissertação adquire relevância na medida em que a Brigada Militar regulou a aquisição e o emprego de Veículos Aéreos Não Tripulados (VANT) ou das Aeronaves Remotamente Pilotadas (RPA) ou Drones por meio de norma interna.

Através da Nota de Instrução (NI) nº 2.25, do Estado Maior da Brigada Militar, de 01 de novembro de 2018, devidamente publicada no Boletim Geral da Brigada Militar nº 233 de 10 de dezembro 2018, a Instituição pretendeu criar, sistematizar e organizar a aquisição e operação com Aeronaves Remotamente Pilotadas (Drones)².

Não obstante à legislação anteriormente referida, a presente dissertação encontra relevância em virtude da recente criação, em março de 2019, da seção de Aeronaves Remotamente Pilotadas (ARP ou RPA – em inglês *Remotely-Piloted Aircraft*) no Batalhão de Aviação da Brigada Militar (BAvBM). Em consonância com a revisão bibliográfica e documental realizada, verifica-se que é possível afirmar que a adoção dessas aeronaves foi construída ao longo de quase uma década.

Por meio de pesquisa documental, é possível observar que, a partir de 2011, foram realizados trabalhos acadêmicos individuais sobre o tema em cursos feitos pela Academia de Polícia Militar (APM), monografias estas as quais chegaram a conclusão no sentido de assegurar a utilidade do uso de VANT em atividade policial.

Em um dos trabalhos apresentados, Schneider (2011) afirmou vislumbrar uma vanguarda pela Brigada Militar, caso adotada tal tecnologia como forma de complementação da atuação do Batalhão de Aviação da Brigada Militar. Ao lado dos trabalhos monográficos realizados por alguns militares, em 31 de outubro de 2016, o Subcomandante-Geral da Brigada Militar nomeou uma comissão composta por três oficiais com a finalidade de elaborar um estudo acerca do Tema³.

Esta comissão chegou ao entendimento de que o emprego das aeronaves remotamente pilotadas era plenamente viável, revestindo-se de importante

² Embora os órgãos de aviação adotem a terminologia de VANT para referir-se genericamente as Aeronaves Remotamente Pilotadas, a Brigada Militar, optou em trazer a nomenclatura da classe para qual legalmente pode fazer uso dessas aeronaves pilotadas remotamente.

³ Comissão de Estudos sobre aeronaves remotamente pilotadas, sob nº PROA 16/1203-0022054-3, online.

ferramenta com capacidade de agregar mais eficiência à atividade de policiamento ostensivo.

A comissão demonstrou que a Força Aérea Brasileira (FAB) possui este tipo de aeronave em um Esquadrão sediado na Base Aérea de Santa Maria (BASM), sugerindo um estreitamento das relações institucionais com a finalidade de verificar a possibilidade de compartilhamento da ferramenta com os órgãos de segurança.

Não obstante ao estudo supra, em 20 de dezembro de 2016, o Comandante-Geral da Brigada Militar nomeou nova comissão composta por quatro oficiais com a finalidade de realizar um estudo em relação ao emprego de aeronaves remotamente pilotadas pela Brigada Militar como complemento ao policiamento aéreo.

Esta nova comissão apontou que a legislação em vigor à época não permitia voos de aeronaves que não tinham sido previamente homologadas, registradas e cujo voo tenha sido autorizado, sendo permitido também somente voos no alcance da visão.

Apontou ainda que a utilização de equipamentos enquadrados como aeromodelos também era inviável. Entretanto, confirmou a viabilidade de parceria com a FAB para a realização de operações com estas aeronaves, uma vez que esta não está sujeita a normas da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC).

Após os estudos supramencionados, oficialmente a Brigada Militar não adotou mais qualquer ação positiva no sentido de realizar a aquisição, regulação e operação de Drones em seu âmbito. Não obstante à ausência de normas internas, verificou-se a crescente utilização de VANT (Drones) em unidades da Brigada Militar, especialmente nas unidades de policiamento ambiental. Nesse sentido, a pesquisa realizada apontou que em meados de 2018 já havia diversas aeronaves em operação, dado posteriormente confirmado em estudo realizado por Martins (MARTINS, 2018b, p.22).

Buscando novamente retomar a temática em âmbito institucional, em 20 de junho de 2018, por Portaria do Chefe do Estado-Maior da Brigada Militar, foi formada uma nova comissão para regular a implantação do uso de Sistemas de Aeronaves Remotamente Pilotadas na Brigada Militar, composta por três oficiais e dois praças. Paralelamente ao seu trabalho na comissão, Martins (2018b) realizou um estudo o qual identificou as Organizações Policiais Militares (OPM) da Brigada Militar que possuíam atividades operacionais com uso de RPA.

A investigação apontou que 10 unidades operacionais da Brigada Militar operavam tais VANT, restando evidenciada a existência de 43 pilotos e 31 aeronaves em atividade na Instituição. Na mesma pesquisa, Martins (2018b) apontou que nenhum dos pilotos informados estava regularizado junto aos órgãos técnicos responsáveis pelo cadastro e operação de pilotos e aeronaves aéreas não tripuladas. Com isso, faz-se necessário analisar o processo de utilização de VANT pelo 15º Batalhão de Polícia Militar, localizado na cidade de Canoas, no Estado do Rio Grande do Sul, desde sua implementação até a presente data.

Conforme estudo realizado em 2019, verificou-se que, das unidades com responsabilidade territorial na Região Metropolitana, somente o 15º Batalhão de Polícia Militar (BPM) encontrava-se em operação com o uso de VANT, razão pela qual a OPM referida foi escolhida para o estudo em curso, podendo servir de parâmetro na Instituição (GONÇALVES, 2019).

O Batalhão é responsável pelo policiamento nos municípios de Canoas e Nova Santa Rita, compreendendo uma área territorial de cerca de 348.997 km², sendo composto por cinco companhias e um pelotão destacado no município de Nova Santa Rita. Sua sede está localizada na Av. Santos Ferreira, no bairro Estância Velha da cidade de Canoas, cidade da região metropolitana, de 130.789 Km² e população de 348.208 habitantes. Neste sentido, surge a questão norteadora de nossa pesquisa para qual se busca uma resposta: A utilização de VANT no 15º BPM traz ganhos ao trabalho policial e à Corporação?

Como objetivo geral da pesquisa, procurou-se compreender se a utilização de VANT pelo 15º BPM traz algum benefício ao trabalho policial e/ou à Corporação e, por conseguinte, à sociedade gaúcha. Como objetivos específicos, buscou-se descrever os tipos de policiamento e os tipos de VANT, examinar a legislação pertinente e conhecer a percepção dos gestores e operadores de VANT do 15º BPM por meio de aplicação de um questionário com perguntas fechadas e abertas.

Com o propósito de concretizar os objetivos propostos da presente pesquisa, orienta-se no sentido de apresentar as definições e terminologias pertinentes, passando pela legislação vigente, incluindo normatização interna, após realizar uma exposição dos dados apurados e por fim as considerações necessárias.

Quanto ao tema, verifica-se que não é inédito; entretanto, percebe-se que em outros trabalhos não houve a análise específica de uma determinada unidade policial da Brigada Militar, o que traz originalidade e pioneirismo.

No que concerne à metodologia, a pesquisa é qualitativa documental com revisão bibliográfica e levantamento de livros, trabalhos acadêmicos, legislações e documentos existentes. O método aplicado é o indutivo de natureza aplicada, partindo-se de normas gerais para específicas e particulares aplicáveis à realidade da Brigada Militar e do 15º BPM. Quanto à forma de abordagem, é qualitativo e, em relação aos objetivos, exploratória-descritiva (PEROVANO, 2014).

Visando aprofundar o trabalho em curso, foi aplicado um questionário contendo 10 perguntas com todos os Gestores, aqui compreendidos como os comandantes do 15º BPM e com todos os operadores, ou seja, pilotos de VANT, desde sua implantação no ano de 2017 até 31 de dezembro de 2020.

Diante da informação repassada, no período demarcado em análise, houve três comandantes e 15 pilotos. Foi encaminhado aos 18 policiais militares um questionário contendo perguntas, utilizando uma plataforma online, o Google Forms. No questionário encaminhado aos respondentes, havia nove perguntas fechadas e uma pergunta aberta.

Pelo já exposto, o tema justifica-se por si só. Contudo, cabe ressaltar que, para além das questões já apresentadas, estudar o emprego de VANT apresenta vital relevância na medida em que os riscos de um acidente são reais (MARTINS, 2018, p.25). De acordo com ele, em quase 50% das intervenções com uso de Drones (RPA) efetuadas pela Brigada Militar houve acidentes. Portanto, conhecer a realidade experimentada em um caso concreto, pode proporcionar uma melhor operação com esses Veículos Aéreos Não Tripulados em diversas unidades policiais de policiamento ostensivo da Brigada Militar.

2 POLICIAMENTO

2.1 DEFINIÇÕES

O Brasil assinou e, por meio do Decreto Lei nº 21.713 de dezembro de 1944, ratificou acordo internacional chamado de Convenção de Aviação Civil Internacional (CACI), obrigando-se a aplicar normas nelas estabelecidas no País (ICA 100-12, 2016). Assim sendo, no que tange à aviação brasileira, nada pode ser diverso daquelas regras contidas na referida Convenção, as quais se encontram acordadas junto ao escritório especializado da Organização das Nações Unidas, denominado Organização de Aviação Civil Internacional (OACI).

No Anexo 2 da Convenção são apresentadas diversas regras de caráter operacional a serem padronizadas e seguidas pelos países signatários do acordo e membros da Organização de Aviação Civil Internacional (em inglês – International Civil Aviation Organization – ICAO).

No Brasil, o Anexo 2 da Convenção de Chicago encontra-se esculpido na Instrução do Comando da Aeronáutica nº 100-12 (ICA 100-12) e em artigos do Código Brasileiro de Aeronáutica (CBA). O CBA dispõe em seu artigo 1º que: “ O Direito Aeronáutico é regulado pelo Tratados, Convenções e Atos Internacionais de que o Brasil seja parte, por este Código e pela legislação complementar” (CBA, 1986). Dessa forma, toda e qualquer definição usada em qualquer norma que trate de aviação no Brasil deverá estar em consonância com as normas aeronáuticas de todos os países membros da OACI.

Seguindo convenção internacional, o Código Brasileiro de Aeronáutica dispõe que: “Considera-se aeronave todo aparelho manobrável em voo, que possa sustentar-se e circula no espaço aéreo, mediante reações aerodinâmicas, apto a transportar pessoas ou coisas” (CBA, 1986). De outra banda, o Regulamento Brasileiro de Aviação Civil Especial nº 94 define Veículo Aéreo Não Tripulado (VANT) como: “toda aeronave não tripulada com finalidade diversa de recreação”.

Após a apresentação das definições referidas, é possível afirmar que o estudo em curso possui o escopo de pesquisar a utilização de aparelhos manobráveis, ou seja, pilotados por uma pessoa que circulam no espaço aéreo com finalidade diversa de recreação.

2.2 CLASSIFICAÇÃO DOS VANT

Classificar os sistemas de aeronaves não tripuladas trata-se de estabelecer uma nomenclatura e, em um segundo momento, verificar a diferenciação relativa aos limites de voo e às exigências de habilitações de pilotos e aeronaves. Razão pela qual se verifica que a legislação brasileira trouxe uma diferenciação entre os mais diversos veículos aéreos não tripulados, estipulando regras específicas quando em uso recreativo ou não.

O termo “Drone” é originado dos Estados Unidos da América (EUA) cuja tradução literal significa “zangão”, “zumbido”. É um termo genérico que foi mundialmente difundido por caracterizar todo e qualquer objeto voador não tripulado (SILVA, 2018). No Brasil, esse termo é mais associado às plataformas menores usadas para fins de lazer. Logo, essa terminologia não é a mais adequada para referir-se às aeronaves utilizadas para segurança pública.

A Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), por sua vez, vale-se do termo aeronaves não tripuladas para determinar de forma genérica as aeronaves de uso civil que não possuem piloto a bordo. Para fins de classificação, a ANAC subdivide o gênero em três categorias: aeromodelos, aeronaves autônomas, aeronaves não tripuladas. Segundo seu entendimento, a correta terminologia no Brasil para as aeronaves não tripuladas e usadas para fins diversos da recreação é Aeronave Remotamente Tripulada (RPA), quando o piloto controla à distância a aeronave através de um dispositivo de troca de informações. Assim, a sigla RPA é o sentido que mais se encaixa para o uso nas atividades de segurança pública. Nesse sentido, Oliveira (2009), em seu trabalho acadêmico, apresenta diversas classificações possíveis, dentre elas a americana, a australiana, a inglesa e a europeia, sendo cada uma diferente da outra.

Essa diversidade de classificações faz com que seja apresentada a classificação americana, dado tratar-se de um país onde o uso de VANT é muito difundido, bem como brasileira, por se tratar de classificação fundamental à compreensão do objeto em estudo. Em razão da identidade entre classificação brasileira e os marcos legais, as categorias de VANT previstas no Brasil serão tratadas no capítulo seguinte juntamente com a análise das normas previstas pela ANAC e DECEA.

Conforme se verifica na literatura especializada, nos Estados Unidos, os Veículos Aéreos Não Tripulados podem ser classificados como:

Quadro 1 – Tipos e classificações dos RPA nos EUA.

Classificação/Características	Exemplos
<p>HALE - <i>Hight Altitude Long Endurance</i> (elevada altitude e longo alcance) – alcançam mais de 15 mil metros de altitude e mais de 24 horas de autonomia. Realizam reconhecimento e vigilância de alcance extremamente longo (global), e são normalmente operados pelas forças aéreas em bases fixas.</p>	
<p>MALE - <i>Medium Altitude Long Endurance</i> (média altitude e longo alcance) - operam em uma altitude entre 5 e 15 mil metros (16.500 – 49 mil pés), e possuem mais de 24 horas de autonomia. Funções semelhantes aos sistemas HALE, mas operam em raios de atuação mais curtos, mas ainda superiores a 500 km a partir da base.</p>	
<p>TUAV - <i>Medium Range or Tactical UAV</i> - com alcance entre 100 e 300 km. São veículos menores e utilizam sistemas mais simples do que os HALE e MALE, sendo operados também por forças terrestres e navais.</p>	
<p>Close-Range UAV - utilizado por tropas do exército em outras operações militares/navais, podendo ter aplicações civis, operando em intervalos de até cerca de 100 km. Funções: reconhecimento, vigilância, designação de alvos, inspeção de linhas de força, monitoramento de tráfico, dentre outros.</p>	
<p>MUAV (<i>Mini UAV</i>) – pequeno e de baixo peso, podendo ser lançado com as mãos e opera a intervalos de até 30 km, sendo utilizados por diversos grupos de combate móveis e para diversos usos civis.</p>	
<p>MAV (<i>Micro Air Vehicles</i>) - utilizado para operações em ambientes urbanos, tem voo lento e condições de pairar e se posicionar próximo a paredes e desviar de obstáculos. É geralmente lançado com as mãos, possui pouco peso e é susceptível a ventos e turbulência.</p>	
<p>NAV (<i>Nano Air Vehicles</i>) - projetados para serem do tamanho de pequenos pássaros, possui câmeras para filmagem e pode ser usado para fins de espionagem. Outros são tão pequenos quanto sementes e usados em “enxames” para enganar radares.</p>	
<p>RPH (<i>Remotely Piloted Helicopter</i>) ou VTUAV (<i>Vertical Take-off UAV</i>) – semelhantes a categoria dos TUAV, mas com asas rotativas, podendo decolar e pousar verticalmente, sendo menos susceptíveis às turbulências.</p>	

Fonte: Adaptado de Paese (2018).

Em relação a Aeronaves classificadas como TUAV, destaca-se que estas encontram-se em uso pelo Brasil. Atualmente, somente a Força Aérea Brasileira utiliza esse tipo de VANT. Entretanto, cumpre salientar que o Departamento de Polícia Federal utilizou para vigilância da tríplice fronteira entre Brasil, Argentina e Paraguai, com sede na cidade de Foz do Iguaçu.

Na Força Aérea Brasileira (FAB), esses veículos foram introduzidos no 1º Esquadrão do 12º Grupo de Aviação (1º/12º GAV - Esquadrão Hórus), sediado na cidade de Santa Maria junto à Base Aérea, tendo como marco inicial 29 de abril de 2021 (FAB, 2020). De acordo com o informado pela Força Aérea, aeronaves do Esquadrão Hórus executam ações de Reconhecimento Aéreo e Controle Aéreo Avançado, atuando como Posto de Comunicações no Ar, operando a partir de aeronaves modelos Hermes RQ-450 e RQ-900 (FAB, 2020).

As aeronaves operadas pela Força Aérea Brasileira são fabricadas pela AEL Sistemas, empresa brasileira com atuação em projeto, desenvolvimento, fabricação, manutenção e suporte logístico de avançados sistemas eletrônicos militares e espaciais, com foco nos segmentos Aeroespacial, Defesa e Segurança (AEL, 2021). Essas aeronaves foram desenvolvidas pela empresa Israelense Ebit Systems, sediada em Haifa, mas com subsidiárias espalhadas pelo mundo, sendo a AEL Sistemas uma de suas empresas.

Em resumo, pode-se afirmar que somente a Força Aérea Brasileira opera aeronaves remotamente pilotadas com alcance de até 300Km capaz de realizar ações de vigilância por um período de tempo razoável.

2.3 POLÍCIA

O termo “polícia” origina-se do vocábulo latino “politia” que, por sua vez, resultou da latinização da palavra grega “πολιτεία” (politeia), derivada de “polis”, que significa “cidade” (RAPOSO, 2006, p.21). Segundo Marcello Caetano, polícia conceitua-se da seguinte forma:

Definiremos a *Polícia* como o modo de actuar da autoridade administrativa que consiste em intervir no exercício das actividades individuais susceptíveis de fazer perigar interesses gerais, tendo por objeto evitar que se produzam, ampliem ou generalizem dos danos sociais que as leis procuram prevenir. A polícia é um *modo de actividade administrativa* (CAETANO, 1990, p. 1150).

Manuel Valente (2012) conceituou o termo polícia da seguinte forma:

Polícia em sentido lato é atividade de natureza executiva – ordem e tranquilidade públicas e administrativa -, dotada, de natureza judiciária no quadro de coadjuvação e prossecução de actos próprio no âmbito do processo penal – cuja função jurídico-constitucional se manifesta na concreção da defesa da legalidade democrática, da garantia da segurança interna e da defesa e garantia dos direitos do cidadão e da prevenção criminal quer por vigilância quer por prevenção criminal *stricto sensu*, podendo para cumprimento daquelas funções fazer uso da força – *coacção* – dentro dos limites do estritamente necessário e no respeito pelo Direito e pela pessoa (VALENTE, 2012, p. 101).

Na procura de uma definição conceitual para polícia, João Raposo (2015) insere o seguinte prisma:

A polícia pode ser encarada como atividade e como instituição. Em sentido material ou funcional, a polícia é uma atividade de prevenção da perigosidade social; em sentido institucional ou orgânico, o conjunto dos serviços da Administração Pública com funções essencialmente policiais. A polícia pode ainda ser entendida como o conjunto das tarefas a cargo das entidades policiais, independentemente da sua natureza, falando-se a esse propósito num sentido formal de polícia (ou polícia por atribuição). (RAPOSO, 2015, p. 307).

Segundo Monet, com o surgimento do Estado grego, ocorrem os primeiros relatos de estabelecimento de pessoas incumbidas da segurança:

É, portanto, na Grécia antiga, na época em que, no resto do mundo, os indivíduos só podem contar consigo mesmos para preservar sua segurança, que aparecem, pela primeira vez na Europa, e talvez na história da humanidade, agentes especializados, encarregados de fazer respeitar as leis da cidade utilizando coação física e a ameaça de ações penais. Essas polícias helênicas da Antiguidade são múltiplas, pouco profissionalizadas, provavelmente pouco coordenadas entre si (MONET, 2002, p. 32).

Adiciona que “uma polícia dos mercados convive, em Atenas, com uma polícia das águas, uma polícia dos reservatórios de cereais, uma polícia dos portos” (MONET, 2002, p. 32). Trazendo a importância da polícia para a sociedade, Monet (2002, p. 16) afirma que:

a polícia, enfim, é uma instituição singular em razão da posição central que ela ocupa no funcionamento político de uma coletividade [...] Sempre que a ordem e a segurança deixam de ser garantidas, não existe, ou deixa de existir Estado.

Ao tratar da definição de polícia, Rudnicki afirma:

[...] Percebe-se unanimidade no referente ao papel de proteção social da ordem pública ou segurança pública, por meio de corporação que presta serviço garantidor das leis de uma Estado, ou seja, a Polícia surge como necessária à Paz social, meio para o Estado regular o convívio social, garantindo o bem-estar de todos os cidadãos (RUDNICKI, 2007, p.100).

Conectando a essência do trabalho policial e sua função enquanto aparato público necessário ao convívio social, Dos Santos comenta:

Mantém-se, pois, uma ambivalência no trabalho policial entre o exercício da coerção física legítima e o desempenho de uma função social marcada pelo consenso, isto é, o exercício de funções de bem-estar social ou de relacionamento com as coletividades ou comunidades locais: uma e outra atividade tendem a se reforçarem duplamente, configurando um movimento de construção da governabilidade que ajuda a construir o poder do Estado sobre o conjunto e sobre cada um dos membros da coletividade e, simultaneamente, constrói a legitimidade da organização policial enquanto tecnologia de poder que realiza a governabilidade do Estado-Nação (DOS SANTOS, 2007, p.158).

Em assim sendo, é possível afirma-se que a polícia não é o único órgão e/ou entidade e/ou ator social responsável pela segurança. Contudo, em virtude das mais diversas e complexas atribuições, assume, incontestavelmente, caráter de protagonismo no sentido de manter-se a paz social, a ordem pública e a segurança pública.

2.4 POLICIAMENTO

Etimologicamente, o termo policiamento origina-se da junção dos termos policial + mento, significando “Ato ou efeito de policiar, de fazer patrulhamento policial; guarda, vigilância” (DICIO, 2019). Aduzindo o conceito de policiamento, Zanetic (2012) diz que o termo policiamento originalmente não estava associado às atividades relativas à polícia, especificamente ganhando esse contorno mais recentemente, sobretudo com o processo de centralização das forças de segurança nas mãos do Estado, em meados do século XIX.

Ainda segundo o nominado autor, o termo consolidou-se da mesma forma que polícia, a qual passou a designar especificamente um corpo de funcionários voltados às tarefas de proteção do Estado, suas instituições e seus cidadãos e à manutenção da ordem pública (ZANETIC, 2013, p. 414).

Zanetic (2013) conceitua policiamento como:

uma forma particular de controle, alicerçada por atributos específicos de sistemas de vigilância e ameaças de sanção, conduzida por uma ampla variedade de corpos e agentes que possuem como sua principal atividade a manutenção da ordem e a promoção da segurança.

Para continuidade de raciocínio, cumpre verificar conceitos próprios na seara do policiamento ostensivo, dentre eles as variáveis de policiamento ostensivo. Neste diapasão, Silveira (2012, p. 29) definiu que as variáveis de policiamento ostensivo “são critérios identificadores e norteadores das ações e operações de Polícia Ostensiva”.

Trazendo os ensinamentos de Silveira (2012), cabe descrever todas as variáveis existentes, dividindo-se em tipos, processos, modalidades, circunstâncias, lugar, efetivo, forma, duração, suplementação, desempenho e fatores intervenientes básicos. Compete destacar as seguintes:

Tipos: são qualificadores de ações e operações de Policiamento Ostensivo.

- a) Policiamento Geral;
- b) Policiamento de Trânsito;
- c) Policiamento Rodoviário;
- d) Policiamento Ambiental; e
- e) Policiamento de Guarda

Processos: são maneiras pelas quais se utilizam os meios de locomoção.

- a) Processo a pé;
- b) Processo motorizado;
- c) Processo aéreo;
- d) Processo em embarcações; e
- e) Processo em bicicleta.

Suplementação: são recursos adicionais que aumentam a capacidade operacional em ações ou operações rotineiras e/ou específicas.

- a) Cão;
- b) Rádio transceptor;
- c) Telefone celular;
- d) Armamento e equipamento peculiares; e
- e) Outros.

Salienta-se que as variáveis aqui apresentadas encontram-se alicerçadas na Diretriz Geral da Brigada Militar nº 003/BM/EMBM/2001, publicada em 28 de agosto de 2001.

Analisando-se as conceituações acima quanto às variáveis referidas, verifica-se ser possível enquadrar o uso de VANT como um processo, dado sua definição enquanto aeronave ou como suplemento, visto que sua utilização aumenta a capacidade operacional em ações pontuais.

2.5 CONSTITUIÇÃO FEDERAL DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL (CRFB)

Realizadas as conceituações elementares acima, cumpre verificar o papel da polícia à luz da Constituição do Brasil, com vistas a analisar as atribuições atinentes às polícias militares. No Brasil, a segurança pública encontra-se esculpida no artigo 144, tendo a seguinte redação:

CAPÍTULO III DA SEGURANÇA PÚBLICA

Art.144. A segurança pública, dever do Estado, direito e responsabilidade de todos, é exercida para a preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio, através dos seguintes órgãos:

- I - polícia federal;
- II - polícia rodoviária federal;
- III - polícia ferroviária federal;
- IV - polícias civis;
- V - polícias militares e corpos de bombeiros militares.
- VI – polícias penais federal, estaduais e distrital.

[...]

§ 4º Às polícias civis, dirigidas por delegados de polícia de carreira, incumbem, ressalvada a competência da União, as funções de polícia judiciária e a apuração de infrações penais, exceto as militares.

§ 5º Às polícias militares cabem a polícia ostensiva e a preservação da ordem pública; aos corpos de bombeiros militares, além das atribuições definidas em lei, incumbe a execução de atividades de defesa civil.

[...]. (BRASIL, 1988).

Da leitura do dispositivo constitucional supra, é possível destacar que o referido artigo apresenta importantes terminologias concernentes à segurança pública, especialmente polícia e manutenção da ordem pública, conectando-as à polícia ostensiva. Visando instruir o raciocínio posto, Silveira (2012) conceituou polícia ostensiva como:

Conjunto sistematizado de conhecimento, métodos e técnicas correlacionados com o campo jurídico-administrativo do Estado, caracterizado pelo exercício do poder de polícia e realizado, exclusivamente pela polícia militar, através da presença ostensiva, na qual os seus agentes são identificados de plano, na sua autoridade pública, pelo fardamento, equipamento, armamento e viatura, cujo propósito é preservar a vida, patrimônio, enfim a ordem pública (SILVEIRA, 2012, p. 18).

Portanto, a partir da leitura do texto constitucional e da doutrina mencionada, é possível verificar uma relação direta entre policiamento, policiamento ostensivo e polícia ostensiva. Bastos (2012) define como policiamento ostensivo:

a atividade dinâmica de execução da polícia ostensiva, que obedece a características, princípios e variáveis próprias, objetivando satisfazer as necessidades básicas das comunidades e do cidadão. É a polícia ostensiva em movimento (SILVEIRA, 2012, p. 18).

Pode-se concluir que no Brasil a polícia militar possui atribuição direta pela polícia ostensiva e, portanto, pelo policiamento, tendo seu caráter ostensivo relacionado ao fato da imediata identificação dos agentes e viaturas. Conforme já apontado, o Brasil, por meio do Decreto Lei nº 21.713 de dezembro de 1944, ratificou o acordo internacional chamado de Convenção de Aviação Civil Internacional (CACI), obrigando-se a aplicar normas nelas estabelecidas no País (ICA 100-12, 2016). Dessa forma, cumpre trazer os dispositivos constitucionais quanto ao uso do espaço aéreo, transporte aéreo, especialmente no que tange a competências constitucionais. Conforme disposto na Constituição da República Federativa do Brasil (CRFB):

Art. 22. Compete privativamente à União legislar sobre:
I – direito civil, comercial, penal, processual, eleitoral, agrário, marítimo, **aeronáutico, espacial** e do trabalho. [...] (grifo nosso).

Ainda, no que tange a matéria conexa à aviação sobre espaço aéreo, a CRFB, em seu artigo 48, dispõe:

Art. 48. Cabe ao Congresso Nacional, com a sanção do Presidente da República, não exigida esta para o especificado nos arts. 49, 51 e 52, dispor sobre todas as matérias de competência da União, especialmente sobre:

I - sistema tributário, arrecadação e distribuição de rendas;

II - plano plurianual, diretrizes orçamentárias, orçamento anual, operações de crédito, dívida pública e emissões de curso forçado;

III - fixação e modificação do efetivo das Forças Armadas;

IV - planos e programas nacionais, regionais e setoriais de desenvolvimento;

V - limites do território nacional, espaço aéreo e marítimo e bens do domínio da União;

VI - incorporação, subdivisão ou desmembramento de áreas de Territórios ou Estados, ouvidas as respectivas Assembléias Legislativas [...] (grifo nosso).

A respeito de assunto aeronáutico, em seu artigo 178, a CRFB ainda dispõe:

Art. 178. **A lei disporá sobre a ordenação dos transportes aéreo, aquático e terrestre**, devendo, quanto à ordenação do transporte internacional, observar os acordos firmados pela União, atendido o princípio da reciprocidade. (grifo nosso).

Portanto, de acordo com a CRFB, em matérias pertinentes ao acesso do espaço aéreo e transporte aéreo, cabe ao Congresso Nacional, por meio de Lei, legislar a respeito.

3 VANT

3.1 NORMAS DA ANAC E DECEA

Faz-se necessária a realização de uma apresentação acerca dos termos a serem utilizados no presente estudo, dentre eles: Aeronave, Veículos Aéreos não Tripulados, Aeromodelos, Aeronaves Remotamente Tripuladas, Aeronaves Autônomas e Drones. Do mesmo modo, cabe destacar a utilização de Veículos Aéreos Não Tripulados que deve estar em consonância tanto com normas expedidas pelo Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA), órgão vinculado ao Comando da Aeronáutica, por meio de Instruções normativa, quanto com normas expedidas pela Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), por meio de Regulamentos.

De acordo com a Instrução do Comando da Aeronáutica 100-12 (2016), aeronave é “qualquer aparelho que possa sustentar-se na atmosfera a partir de reação do ar que não sejam as reações do ar contra a superfície da terra”. O Exército Brasileiro define como Veículo Aéreo Não Tripulado (VANT) todo Veículo aéreo sem operador a bordo, com asas fixas ou rotativas, que dispõe de propulsão própria, podendo ser pilotado remotamente ou dotado de um sistema autônomo de navegação.

Designação genérica utilizada para referir-se a todo o veículo aéreo projetado para operar sem tripulação a bordo e que possua carga útil embarcada, disponha de propulsão própria e execute voo autonomamente (sem a supervisão humana) para o cumprimento de uma missão ou objetivo específico. Entre os meios aéreos classificados como VANT estão os foguetes, os mísseis e as aeronaves remotamente pilotadas (ARP) (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2018, p. 388-389).

Em 2010, o Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA) definiu VANT como um veículo aéreo projetado para operar sem piloto a bordo, que possua uma carga útil embarcada e que não seja utilizado para fins meramente recreativos (DECEA, 2010). Martins (2018a) aduz que o termo VANT tem caráter amplo dividido em dois tipos diferentes, sendo o primeiro chamado de RPA (Remotely Piloted Aircraft, em português Aeronave Remotamente Pilotada –ARP) e o segundo “Aeronave Autônoma”.

Conforme o Regulamento Brasileiro da Aviação Civil Especial 94 (RBAC-E nº 94), VANT é “toda aeronave não tripulada com finalidade diversa de recreação”. (ANAC, 2017, p. 05). Há ainda outras definições possíveis de serem encontradas em obras de literatura especializadas. Neste sentido, Rangel (2019) propõe que “os drones são denominados Aeronaves Remotamente Pilotadas (ARP), do inglês *Remotely Piloted Aircraft (RPA)*”, também definido como Veículo Aéreo Não Tripulado (VANT) – termo pouco usual atualmente.

Dessa forma, para fins aeronáuticos, o vocábulo VANT, de forma ampla e genérica, refere-se a qualquer aeronave não recreativa e não tripulada. De acordo a definição do RBAC-E nº 94, “aeromodelo significa toda aeronave não tripulada com a finalidade de recreação” (ANAC, 2017, p. 04).

O Comando da Aeronáutica, por meio da Instrução do Comando da Aeronáutica nº 100-40 de 2018 (ICA 100-40), definiu que Aeronave Não Tripulada Autônoma é “aeronave não tripulada que não permite a intervenção do piloto na condução de voo, tendo o planejamento da missão sido concebido dessa forma” (ICA 100-40, 2018, p. 12).

Segundo a ICA 100-40:

no Brasil, as Aeronaves Não Tripuladas ainda são amplamente conhecidas como drones (do inglês Zangão, termo muito utilizado pelos órgãos de imprensa, Veículos Aéreos Não Tripulados (VANT, nomenclatura oriunda do termo *Unmanned Aerial Vehicle (UAV)* e considerado obsoleto na comunidade aeronáutica internacional, ou Aeronave Remotamente Pilotada (ARP). (ICA 100-40, 2018).

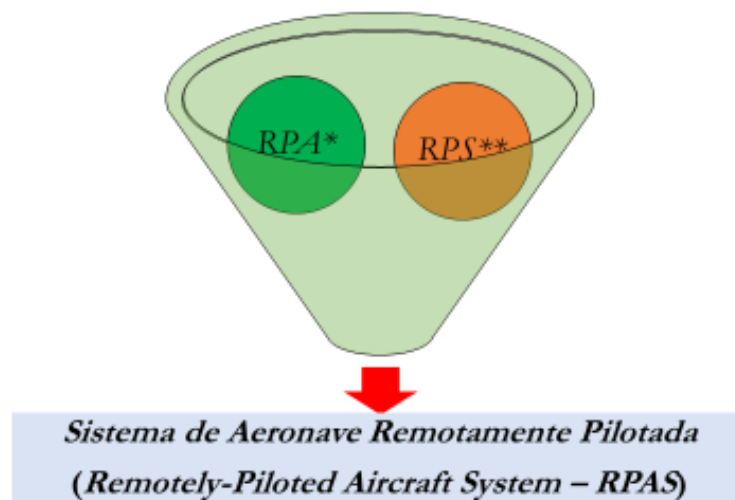
Segundo Bastos e Scachetti Júnior (2017), o termo Drone é uma forma popular para designar toda e qualquer aeronave remotamente pilotada, seja ela de asa fixa seja rotativa. Assim, sendo é possível afirmar que o termo “Drone” possui identidade com a definição de Aeronave Remotamente Pilotada (ARP), em inglês *Remotely-Piloted Aircraft (RPA)*. Além disso, é necessário apontar que o conjunto de equipamentos utilizados para o voo de uma aeronave remotamente pilotada, ou seja, o sistema composto basicamente pela aeronave e pelo controle remoto, também recebe uma designação.

Nessa perspectiva, quanto à definição de Sistema de Aeronave Remotamente Pilotada (*Remotely Piloted Aircraft System – RPAS*), a RBAC-E nº94 dispõe que “significa todo o conjunto de elementos abrangendo uma RPA, RPS correspondente,

os enlaces de comando e controle requeridos e quaisquer outros elementos que podem ser necessários a qualquer momento durante a operação” (RBAC-E nº 94).

Logo, o termo RPAS (Sistema de Aeronave Remotamente Pilotada) nada mais é do que um sistema de RPA. Ou seja, ao conjunto de todos os componentes que envolvem o voo de RPA, usa-se, portanto, o nome de RPAS (SILVA, 2018). Portanto, de acordo com a definição apresentada no Regulamento Brasileiro de Aviação Civil, pode-se vislumbrar a seguinte formação:

Figura 1 – Sistema de Aeronave Remotamente Pilotada.



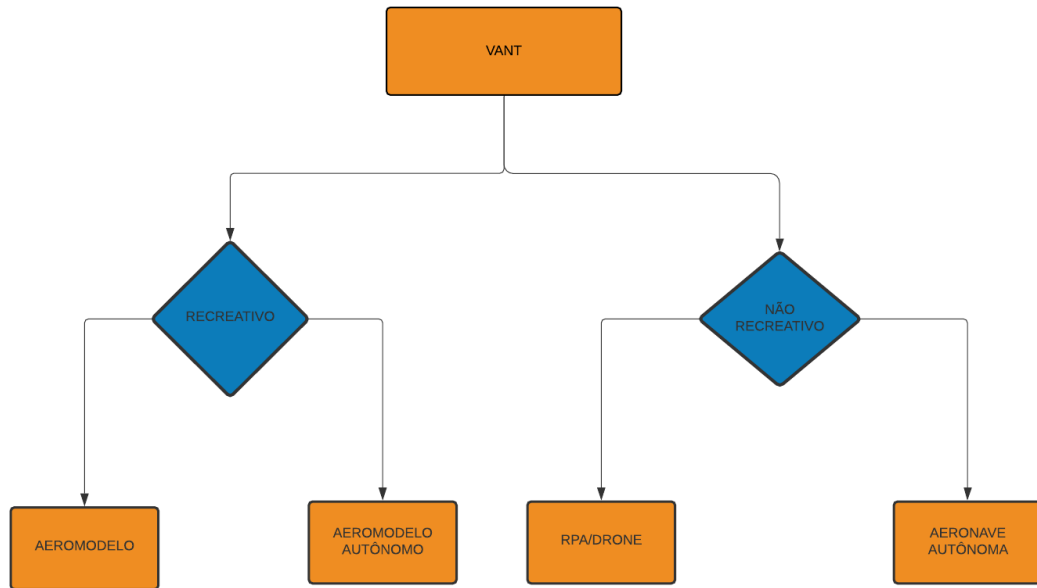
*RPA - Remotely Piloted Aircraft (Aeronave Remotamente Pilotada)

**RPS – Remote Pilot Station (Estação de Pilotagem Remota)

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Diante dos conceitos apresentados e de toda legislação envolvendo VANT, é possível concluir que os Veículos Aéreos Não Tripulados (VANT) tratam-se de uma terminologia genérica sob a qual estão incluídas as aeronaves classificadas como RPA e/ou Drones, sendo possível representar da seguinte forma:

Figura 2 – Veículo Aéreo Não Tripulado – Classificação no Brasil.



Fonte: Elaborado pelo autor. (2021).

Realizada uma contextualização inicial quanto aos conceitos, definições e termos essenciais ao desenvolvimento da pesquisa, faz-se necessário expor mais minuciosamente a legislação sobre o uso das Aeronaves Remotamente Pilotadas no Brasil. De início, de acordo com a legislação em vigor, cabe ressaltar que um VANT trata-se de uma aeronave e não de um “brinquedo” como possa eventualmente parecer, razão pela qual se encontra devidamente regulado e fiscalizado tanto pela ANAC quanto pelo DECEA.

O Código Brasileiro de Aeronáutica (CBA), em seu artigo 106, dispõe que “considera-se aeronave todo aparelho manobrável em voo, que possa sustentar-se e circular no espaço aéreo, mediante reações aerodinâmicas, apto a transportar pessoas ou coisas” (CBA, 1986). Dado que a pesquisa reporta aeronaves utilizadas pela Brigada Militar, cumpre salientar que, para fins aeronáuticos, as aeronaves das polícias militares não são consideradas militares, o que implica a aplicação de regras civis de aviação (MARTINSa, 2018, p. 04).

Em assim sendo, quanto ao uso de aeronaves pelas polícias militares, estas devem observar não somente àquelas normas expostas pelo CBA, mas também por aquelas publicadas pelo DECEA e pela ANAC. No que se refere ao uso de VANT,

observa-se que a primeira regulamentação sobre o tema ocorreu no ano de 2010 com a publicação da Circular de Informações Aeronáuticas nº 21 (AIC 21/10) do DECEA (MARTINS, 2018a, p. 4). Posteriormente, já no ano de 2015, o DECEA publicou a Instrução do Comando da Aeronáutica nº100-40 (ICA 100-40), com instruções sobre Aeronaves Não Tripuladas e o seu acesso ao espaço aéreo brasileiro. Somente em 02 de maio de 2017, a ANAC publicou a sua primeira norma versando sobre a operação de Veículos Aéreos Não Tripulado e Aeromodelos denominada Regulamento Brasileiro de Aviação Civil Especial nº94 (RBAC-E nº 94).

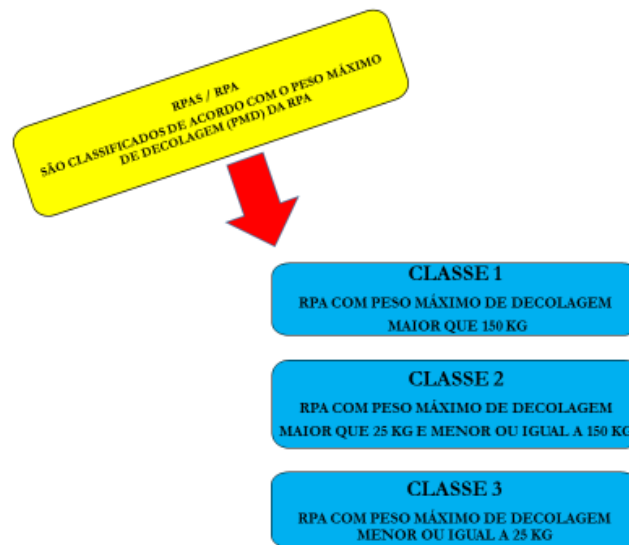
Não obstante às normas já publicadas pelo Comando da Aeronáutica, no dia 28 de agosto do ano de 2017, foi publicada a AIC nº24, a primeira regulamentação contemplando exclusivamente os órgãos de segurança pública (MARTINS, 2018a, p. 04). Ainda que a Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL) não tenha publicado normas próprias para utilização de aeronaves não tripuladas, é relevante observar a regulamentação existente, uma vez que as aeronaves são empregadas com o uso de radiofrequências (MARTINS, 2018b, p. 07).

Afora das legislações acima referidas, em 01 de novembro de 2018, a Brigada Militar, por meio do Estado-Maior, publicou a norma interna com a finalidade de regular a aquisição e emprego operacional de Sistemas de Aeronaves Remotamente Pilotadas (RPA – Drones) pela BM, denominada Nota de Instrução 2.25 (NI 2.25), a qual será pormenorizada em seguida.

Nessa orientação, o regulamento disciplinou questões referentes à certificação das aeronaves, suas classificações, bem como os critérios de licença e habilitação para os pilotos. Ao mesmo tempo, sedimentou conceitos, informou documentações de porte obrigatório, regras de voo, registros obrigatórios, além de outras.

De acordo com a norma em tela, as aeronaves remotamente pilotadas foram classificadas de acordo com o Peso Máximo de Decolagem (PMD) em três classes, conseqüentemente, com diferentes requisitos de operação: Classe 1: RPA com PMD maior que 150 kg, Classe 2: RPA com PMD maior que 25 kg e menor ou igual a 150 kg e Classe 3: RPA com PMD menor ou igual a 25 kg. Portanto, as aeronaves remotamente pilotadas dividem-se da seguinte forma:

Figura 3 – Classes da Aeronaves Remotamente Pilotadas (RPA).



Fonte: Elaborado pelo autor (2020).




Outro importante ponto trazido pela regulamentação são os requisitos para os pilotos e observadores. Nesse requisito, o regulamento determina que tanto pilotos, quanto observadores de RPA devem ser maiores de 18 anos. E que todos os pilotos remotos de RPA Classe 1 ou 2 devem possuir um Certificado Médico Aeronáutico (CMA) de 5ª classe válido.

Igualmente todos os pilotos remotos que atuarem em operação acima de 400 pés (120 metros) acima do nível do solo (*Above Ground Level – AGL*), ou que atuarem em operação de RPAS Classe 1 ou 2, devem possuir licença e habilitação emitida pela ANAC.

Em relação à classe 3, verifica-se que duas são as possibilidades. A primeira com aeronaves com peso máximo de decolagem até 25kg com voos acima de 400 pés (120 metros) e a segunda com mesmo peso máximo de decolagem; porém, com voos até 400 pés (120 metros) e operado na linha visada visual, sendo neste apenas necessário cadastro no SISANT/ANAC, não sendo necessário certificado médico aeronáutico (CMA) tampouco registrar os voos.

Após a realização do cadastro da RPA no SISANT, o próprio sistema irá gerar uma certidão que deverá ser portada pelo piloto remoto em operação da aeronave, conforme modelo a seguir:

Figura 4 – Certidão de Cadastro de Aeronave Não Tripulada.

	REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL FEDERATIVE REPUBLIC OF BRAZIL AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL NATIONAL CIVIL AVIATION AGENCY	
CERTIDÃO DE CADASTRO DE AERONAVE NÃO TRIPULADA – USO NÃO RECREATIVO <i>UNMANNED AIRCRAFT REGISTER CERTIFICATE – NON-RECREATIONAL</i>		
Esta certidão de cadastro, emitida de acordo com o RBAC-E nº 94, é válida até 03/05/2019 , salvo em caso de cancelamento, suspensão ou revogação pela Autoridade de Aviação Civil Brasileira. <i>This Register Certificate, issued in accordance with RBAC-E nr. 94, shall remain valid until 05/03/2019, unless it is cancelled, suspended or revoked by the Brazilian Civil Aviation Authority.</i>	Nº do cadastro (Register Number): PP- [REDACTED] Uso (Purpose): não recreativo (non-recreational) Ramo de atividade (Business): Aerofotografia Fabricante (Maker): DJI Modelo (Model): Phantom 3 Nº de série (Serial Number): [REDACTED] Peso máximo de decolagem (MTOW): 1,28 kg Foto (Picture):	
Operador (Operator) ERICK LORENA [REDACTED] CPF (document): [REDACTED]	O descumprimento da regulamentação aplicável pode ensejar consequências administrativas, civis e/ou criminais para o infrator. O detentor desta certidão de cadastro (o operador) é considerado apto pela ANAC a realizar voos recreativos e não recreativos no Brasil, com a aeronave não tripulada acima identificada, em conformidade com os regulamentos aplicáveis da ANAC. É responsabilidade do operador tomar as providências necessárias para a operação segura da aeronave, assim como conhecer e cumprir os regulamentos do DECEA, da Anatel, e de outras autoridades competentes.	
Informações adicionais (additional information): [REDACTED]		

Fonte: ANAC, 2019.

Assim sendo, é possível realizar conexões que auxiliem na compreensão do complexo arcabouço jurídico e técnico envolvendo o cadastro de pilotos e aeronaves, bem como a sua operação, especialmente no que tange ao acesso do espaço aéreo, tendo-se os seguintes parâmetros de aeronaves e pilotos:

Figura 5 – Requisitos para Pilotos e Aeronaves por Classe de RPA.



* Classe 3 com vãos até 400 pés (120 metros) e operação em Linha de Visada Visual (Visual Line of Sight – VLOS operation).

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

O mesmo dispositivo legal determina que, para a operação de RPA da Classe 3, os pilotos deverão ser maiores de 18 anos de idade, devendo também possuir seguro com cobertura de danos a terceiros, exceto nas operações de aeronaves pertencentes a entidades controladas pelo Estado. Além disso, quanto à operação de RPA com PMD até 25kg, o regulamento dispõe que só poderão ocorrer a uma distância mínima de 30 metros do aglomerado de pessoas, salvo de anuírem expressamente.

A propósito da capacitação e treinamento para as aeronaves classificadas na Classe 3, a RBAC-E não estabeleceu nenhum critério especial, estando livre de regulamentação. Portanto, de acordo com a RBAC-E nº 94, verifica-se o seguinte quadro:

Figura 6 – Resumo da Regulamentação da ANAC de acordo com as classes de RPA.

Resumo da Regulamentação da ANAC				
	RPA Classe 1	RPA Classe 2	RPA Classe 3	Aeromodelos
Registro da aeronave?	Sim	Sim	BVLOS: Sim VLOS: Sim ¹	Sim ¹
Aprovação ou autorização do projeto?	Sim	Sim ²	Apenas BVLOS ou acima de 400 pés ²	Não
Limite de idade para operação?	Sim	Sim	Sim	Não
Certificado médico?	Sim	Sim	Não	Não
Licença e habilitação?	Sim	Sim	Apenas para operações acima de 400 pés	Apenas para operações acima de 400 pés

Fonte: ANAC, 2019.

De acordo com o inciso XIV do artigo 3º do Decreto nº 6.834/2009, compete ao Comando da Aeronáutica exercer o Controle do Espaço Aéreo Brasileiro, por meio do Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA) (DECRETO 6.834/2009, 2009). Assim sendo, compete ao DECEA, órgão central do Sistema de Controle do Espaço Aéreo (SISCEAB), normatizar acerca de procedimentos para acesso ao Espaço Aéreo.

Nessa perspectiva, o DECEA aprovou e publicou a Instrução do Comando da Aeronáutica nº 100-40 (ICA 100-40), a qual regulou o acesso ao espaço aéreo, ou seja, os procedimentos e responsabilidades necessários para o acesso seguro ao Espaço Aéreo Brasileiro pelas RPA e/ou VANT. Tal regulamentação abrange todas

as classes existentes de RPA; no entanto, verifica-se maior enfoque da ICA 100-40 em relação a RPA de classe 3, com operação abaixo de 400 pés, cujas exigências para equipamentos e pilotos remotos são menores.




A pouca exigência de certificação de aeronaves e de pilotos para as operações de RPA abaixo de 400 pés (aproximadamente 120 metros) ocorre devido ao fato de que aeronaves tripuladas operam a no mínimo de 500 pés, ou seja, há a separação de 100 pés (aproximadamente 33 metros) entre as aeronaves tripuladas e não tripuladas.

Em relação aos tipos de operações, a ICA 100-40 apresenta basicamente três principais: 1) Operação em Linha de Visada Visual (Visual Line of Sight – VLOS operation) significa a operação em condições meteorológicas visuais (VMC), na qual o piloto, sem o auxílio de observadores de RPA, mantém o contato visual direto (sem auxílio de lentes ou outros equipamentos) com a aeronave remotamente pilotada, de modo a conduzir o voo com as responsabilidades de manter as separações previstas com outras aeronaves, bem como de evitar colisões com aeronaves e obstáculos; 2) Operação em Linha de Visada Visual Estendida (Extended Visual Line of Sight – EVLOS operation) significa a operação em VMC, na qual o piloto remoto, sem auxílio de lentes ou outros equipamentos, não é capaz de manter o contato visual direto com a RPA, necessitando, dessa forma, do auxílio de observadores de RPA para conduzir o voo com as responsabilidades de manter as separações previstas com outras aeronaves, bem como de evitar colisões com aeronaves e obstáculos, seguindo as mesmas regras de uma operação VLOS; e 3) Operação Além da Linha de Visada Visual (*Beyond Visual Line of Sight – BVLOS operation*) significa a operação que não atenda às condições VLOS ou EVLOS.

De forma a ilustrar, apresenta-se a figura que segue, publicada pela ANAC:

Figura 7 – Tipos de Operações.

TIPOS DE OPERAÇÃO

- ❖ **Operação BVLOS** – Operação na qual o piloto não consegue manter a RPA dentro de seu alcance visual, mesmo com a ajuda de um observador. 
- ❖ **Operação VLOS** – Operação na qual o piloto mantém o contato visual direto com a RPA (sem auxílio de lentes ou outros equipamentos). 
- ❖ **Operação EVLOS** – Operação na qual o piloto remoto só é capaz de manter contato visual direto com a RPA com auxílio de lentes ou de outros equipamentos e de observadores de RPA. 

Fonte: ANAC, 2019.

Em conformidade com a legislação, os voos com RPA da Classe 3 ocorrerão em Operação em Linha de Visada Visual (VLOS) ou Operação Além da Linha de Visada Visual (BVLOS). Pode-se verificar que, para a RPA da Classe 3, foi proporcionado realizar operações em alturas muito baixas, ou seja, até 400 pés (aproximadamente 120 metros) de altura, desde que satisfeitas as condicionantes gerais e específicas.

Para operação com RPA Classe 3, em síntese, as condições gerais são: operar em condições Condição Meteorológica Visual (VMC – *Visual Meteorological Conditions*), realizar operações VLOS, afastado no máximo 500 metros horizontalmente do Piloto Remoto e estar sua projeção vertical do solo afastada, pelo menos 30 metros, de concentração de pessoas não anuentes.

Ademais, conforme a norma em comento, um VANT somente poderá acessar o Espaço Aéreo Brasileiro após a emissão por parte do Órgão Regional do DECEA, responsável pelo espaço aéreo, onde ocorrer o voo. Sendo que, em casos especiais, nos quais os parâmetros de voo sejam fielmente cumpridos, não colocando em risco a navegação aérea, as operações poderão ser comente informadas ao DECEA por meio do Sistema SARPAS.

Por fim, a ICA 100-40 dispõe que as operações realizadas por órgãos de Segurança Pública, Defesa Civil, Receita Federal do Brasil, demais Órgãos do Governo e entidades realizando operações em proveito destes poderão ser tratadas em legislação específica pelo DECEA.

Seguindo dispositivo supramencionado, o DECEA tencionou a necessidade de flexibilizar as condicionantes impostas pela ICA 100-40 editando a Circular de Informação Aeronáutica nº 24 de 2018 (AIC nº 24), direcionada aos Órgãos de Segurança Pública (OSP), Defesa Civil (DC) e de Fiscalização da Receita Federal (RFB). Conforme a AIC nº 24, e atualmente a MCA 56-4, as regras especiais dispostas serão aplicadas para as RPA que possuam PMD igual ou inferior a 25 kg, ou seja, aquelas definidas na Classe 3.

Ressalta-se que a referida circular é somente aplicável à RPA da Classe 3 quando em operação de segurança pública, defesa civil ou de fiscalização da RFB, restando, em caso de treinamento, a aplicação das regras gerais previstas pela ICA 100-40.

Em relação à operação, MCA56-4, dispõe a referida norma que é aplicável a aeronaves cuja natureza seja não recreativa, onde normalmente os voos de RPA⁴ por Órgãos Especiais deverão ser enquadrados quanto ao tipo, em VLOS. Dentre as principais particularidades apresentadas pela circular em tela estão o de estabelecer novos parâmetros para as operações com RPA de Classe 3 e atribuir responsabilidades ao Órgão Especial.

Ao examinar-se a norma em epígrafe, ainda é possível verificar que a mesma estabelece novos parâmetros a serem seguidos obrigatoriamente nas zonas próximas a aeródromos. No mesmo sentido, a AIC determina que, antes de qualquer operação, deve ser realizada uma avaliação de risco operacional, conforme previsto na Instrução Suplementar (IS) nº E94-003.

No que concerne ao cadastro de pilotos a aeronaves, a AIC nº24/18 atribui algumas obrigações aos Órgãos Especiais, quer seja no cadastro junto ao Sistema SARPAS do DECEA, quer seja no Sistema SISANT da ANAC. São obrigações incondicionais do Órgão Especial o cadastro do RPA na pessoa jurídica do órgão no SISANT, bem como realizar a vinculação do piloto (pessoa física) com a RPA (cadastrada no CNPJ do Órgão Especial) no Sistema SARPAS.

Somente após o adequado cadastro em ambos os Sistemas, o administrador do Órgão Especial poderá compartilhar a RPA com quaisquer pilotos já cadastrados no SARPAS vinculados ao Órgão Especial. Além disso, é obrigatório vincular o piloto

⁴ Com a entrada em vigor da MCA 56-4, outra nomenclatura para referir-se aos VANT passou a ser utilizada, aeronave não tripulada (em inglês Unmanned Aircraft -UA).

remoto (pessoa física) e a RPA no sistema SARPAS, quando da solicitação de autorização de acesso ao espaço aéreo.

A AIC 24/18, em compensação, traz a não exigência de seguro contra terceiros, a fim de salvaguardar a segurança do Estado, das pessoas e dos operadores. Atribui aos órgãos especiais a responsabilidade de estabelecer medidas internas de prevenção, estabelecer procedimentos internos padronizados de operação e de segurança de voo, promover meios de coordenação para que os pilotos possam realizar suas operações com nível adequado de segurança, cumprir e fazer cumprir o previsto na circular.

O descumprimento das regras preconizadas Circular Aeronáutica em exame poderia ensejar, à luz da legislação vigente, penalidades previstas nos diversos artigos que tratam da incolumidade física das pessoas, da exposição de aeronaves a perigo e da prática irregular da aviação, conforme o Código Penal Brasileiro e na Lei de Contravenções Penais.

Em relação às normas para uso de aeronaves não tripuladas por órgãos regulados pela AIC 24, verifica-se que a partir de 01 de julho de 2020 estes devem observar não mais a Circular Aeronáutica, mas sim o Manual do Comando da Aeronáutica 56-4, o qual trata de Aeronaves Não Tripuladas para uso em proveito dos órgãos de Segurança Pública, Defesa Civil e Fiscalização da Receita Federal.

3.2 LEI DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

No ano de 2015, o Deputado Estadual Maurício Dziedricki protocolou o Projeto de Lei nº 131/2015, visando instituir o cadastro de veículos aéreo não tripulados, no âmbito do Rio Grande do Sul. Após sua tramitação, o projeto foi aprovado sem nenhum voto em contrário, entrando em vigor ainda em 2015, sob a designação de Lei Ordinária 14.792 de 15 de dezembro de 2015.

A lei aprovada tinha como escopo o cadastro de veículos aéreos não tripulados a serem realizados pelos fabricantes e proprietários, a regulação de emissão de certificados de aeronavegabilidade e a emissão de autorização de uso até que sobreviesse legislação da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), o que ocorreu somente em 2017.

Ainda, em relação da lei estadual aprovada, embora a previsão do referido texto legal, verificou-se a inexistência de decreto do executivo regulando a lei aprovada por meio de decreto. Da mesma forma, não se verificou a existência de qualquer cadastro antes da entrada em vigor da regulação da ANAC.

Dado os dispositivos constitucionais já supramencionados, embora a lei mencionada tenha sido aprovada e sancionada, percebe-se haver, em tese, uma inconstitucionalidade em razão da privatividade da União em legislar em matéria de Direito Aeronáutico e acesso ao espaço aéreo.

3.3 REGULAMENTAÇÃO DA BRIGADA MILITAR

O presente tópico busca discorrer sobre a NI, devidamente publicada no Boletim Geral da Brigada Militar nº 233 de 10 de dezembro 2018. A instituição pretendeu criar, sistematizar e organizar a aquisição e operação com Aeronaves Remotamente Pilotadas (Drones). Em uma análise inicial, é possível verificar que a referida NI apresenta as mesmas definições supramencionadas na RBAC-E nº 94, ICA nº 100-40, AIC nº 24 e recente MCA 56-4.

Para fins institucionais, a NI institui o Batalhão de Aviação da Brigada Militar (BAvBM) como unidade central de doutrina, formação e controle relativo às operações de RPAS, com a seguintes atribuições:

- 1) Acompanhar as atividades desenvolvidas com RPAS na Brigada Militar;
- 2) Aprovar especificação técnica dos RPAS a serem adquiridas por qualquer meio para uso da Brigada Militar, visando à padronização dos equipamentos, à economia e eficiência dos gastos públicos bem como coordenação e controle destas atividades;
- 3) Cadastrar os RPAS da BM junto aos órgãos reguladores;
- 4) Padronizar os procedimentos de operação;
- 5) Difundir a doutrina e as boas práticas necessárias para o desenvolvimento da atividade aérea, tripulada e não tripulada com finalidade de integração;
- 6) Planejar e executar curso de capacitação e estágios destinado, respectivamente, à habilitação e atualização dos pilotos remotos;
- 7) Manter cadastro dos policiais militares capacitados como pilotos de RPAS da BM junto aos órgãos reguladores;
- 8) Realizar supervisão técnica nas unidades detentoras de RPAS;
- 9) Manter cadastro atualizado dos RPAS autorizados a operar pela BM;
- 10) Estabelecer requisitos mínimos para aquisições de RPAS diante da evolução tecnológica e exigências legais;
- 11) Criar carteira de identificação do piloto remoto, especificando o equipamento o qual está habilitado.

Quanto à implementação da operação de RPA nas Unidades da Brigada Militar, a NI aponta que esta deverá solicitar ao BAvBM a habilitação e cadastro dos pilotos e das aeronaves, bem como a homologação de curso realizado em outras instituições ou órgãos. Em relação à responsabilidade das Unidades Gestoras de RPA, a NI 2.25 determina que esta deverá encaminhar mensalmente para o BAvBM relatório de todas as atividades desenvolvidas com RPA.

Além da responsabilidade anteriormente referida, a Unidade Gestora deverá organizar e manter válidos todos os documentos descritos na NI, especialmente os Termos de Compromisso e Confidencialidade, manuais dos equipamentos e dispositivos instalados, certificados e autorizações dos órgãos e agências reguladoras, formulários de Avaliação de Risco Operacional, Relatórios Operacionais e Registros de Manutenção.

Segundo a nota de instrução, deve ser empregado como piloto de RPA o militar devidamente habilitado em curso de operador realizado pela corporação, podendo ser reconhecidos cursos realizados em outras instituições, desde que homologados pelo BAvBM. Ainda, o piloto deverá possuir cadastro no DECEA por meio da plataforma de gerenciamento da plataforma do Sistema SARPAS.

O piloto é o militar estadual que manipula os controles de voo de uma RPA, sendo o único responsável pela condução segura de todas as operações, pelas consequências advindas, além de possuir a autoridade final por sua operação. Relativamente ao treinamento, a intitulada NI atribui ao BAvBM a responsabilidade pela elaboração e execução de programa de treinamento na forma do RBAC-E nº94, habilitando militares à pilotagem e à observação de aeronaves.

De mesmo modo, determina que as operações devem cumprir os parâmetros previstos na MCA 56-4 e ICA 100-40, além dos preceitos previstos na própria nota de instrução. Ao mesmo tempo prevê que as operações reguladas pela NI ocorrerão somente com aeronaves com PMD igual ou inferior a 25kg. Devem ser realizadas preferencialmente em VLOS, mas, devido ao seu caráter especial e a fim de manter a segurança da equipe envolvida na operação, pode ser realizado voo BVLOS.

Da mesma forma que a AIC 24/18 e, posterior MCA 56-4, a Nota de Instrução 2.25 define como operações aéreas de Segurança Pública e de Defesa Civil: policiamento ostensivo, policiamento e vigilância em áreas de responsabilidade, ações de inteligência, apoio ao cumprimento de mandado judicial, controle de tumultos, escoltas (dignitários, presos, valores e cargas), operações de busca

terrestre e aquática, controle de tráfego, patrulhamento (urbano, rural, ambiental litorâneo e de fronteiras), repressão ao contrabando e descaminho e repressão ao tráfico de drogas e criminalidade violenta. Quanto às imagens geradas, estas deverão ficar arquivadas na Agência de Inteligência da OPM detentora da aeronave, a fim de salvaguardar a privacidade de terceiros, não obstante a obrigatoriedade do piloto em assinar Termo de Compromisso e Confidencialidade.

Ainda em relação a NI, verifica-se que a mesma veda expressamente o uso de equipamento emprestado, de propriedade particular dos policiais militares ou os que, de qualquer outra forma, não tenham sido submetidos ao devido processo de carga patrimonial.

Dado o período prologando de construção da presente dissertação, cumpre trazer as atualizações ocorridas desde o início da construção do trabalho até as últimas em vigor. Antes de adentrar nas alterações normativas, cabe destacar que, atualmente, o DECEA tem utilizado o termo Aeronave Não Tripulada (UA - em inglês *Unmanned*) ao referir-se às Aeronaves Não Tripuladas.

Cumpre acentuar que a fim de possibilitar o acesso de aeronaves não tripuladas ao espaço aéreo brasileiro pelos Órgãos de Segurança Pública (OSP), de Defesa Civil (DC) e Fiscalização da Receita Federal do Brasil (RFB), o DECEA emitiu em 2017 a primeira versão da AIC 24, a qual posteriormente em 11 de junho de 2018 fora reeditada.

Com o passar do tempo e verificando novas tecnologias que permitiram o aumento da segurança operacional, o DECEA entendeu ser desnecessária uma Circular antididática e robusta, razão pela qual a substituiu pelo Manual do Comando da Aeronáutica (MCA) nº 56-4. O MCA 56-4 possui um caráter mais informativo e mais didático que a AIC 24, indo ao encontro da maturidade atingida pelos órgãos públicos envolvidos nas operações e pelos órgãos de fiscalização e controle.

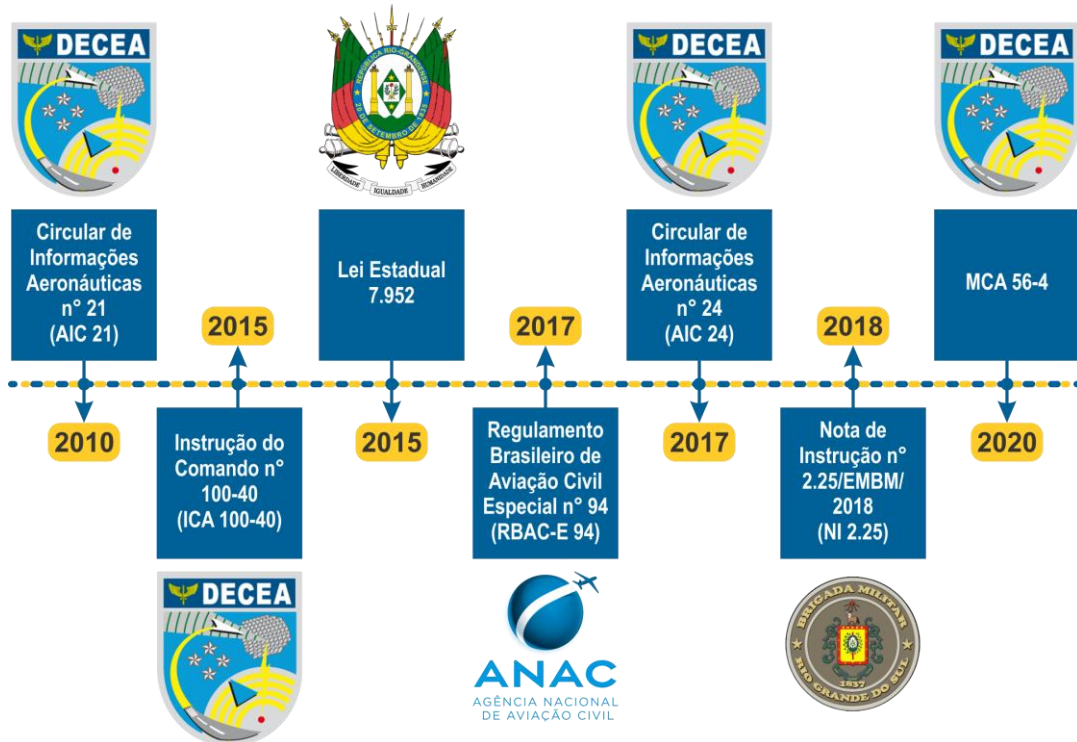
Destaca-se que, da mesma forma que a AIC 24, o MCA 56-4 tem por finalidade regular os procedimentos e reponsabilidades necessários para o acesso ao espaço aéreo por VANT exclusivamente operados por OSP, DC e RFB. Segundo o manual em exame, compreende-se com atividades típicas desses órgãos e, portanto, reguladas pelo mesmo: a) policiamento ostensivo e investigativo; b) policiamento e vigilância em áreas de responsabilidade; c) ações de inteligência; d) apoio ao cumprimento de mandado judicial; e) controle de tumultos, distúrbios e motins; f) escoltas de dignitários, presos, valores e cargas; g) operações de busca

terrestre e aquática; h) controle de tráfego rodoviário, ferroviário e urbano; i) prevenção e combate a incêndios; j) patrulhamento urbano, rural, ambiental, litorâneo e de fronteiras; k) repressão ao contrabando e descaminho; e l) gestão e execução das atividades de fiscalização.

Outro ponto importante mantido no manual é que as regras somente serão aplicadas aos VANT operados por OSP, DC e RFB que possuam PMD igual ou inferior a 25kg. Os dispositivos analisados permitem concluir que na prática nada mudou em relação ao uso de VANT pela Brigada Militar, mantendo-se como anteriormente durante a vigência da AIC 24.

Observando-se a cronologia é possível verificar que a introdução do uso de aeronaves remotamente pilotadas foi acompanhada por um processo lento e gradual no que concerne à regulação e fiscalização de órgãos técnicos. Essa conclusão torna-se possível na medida em que somente em 2017 a ANAC, que é o órgão responsável, regulou o uso dessas aeronaves por órgãos de segurança pública, conforme cronologia que segue:

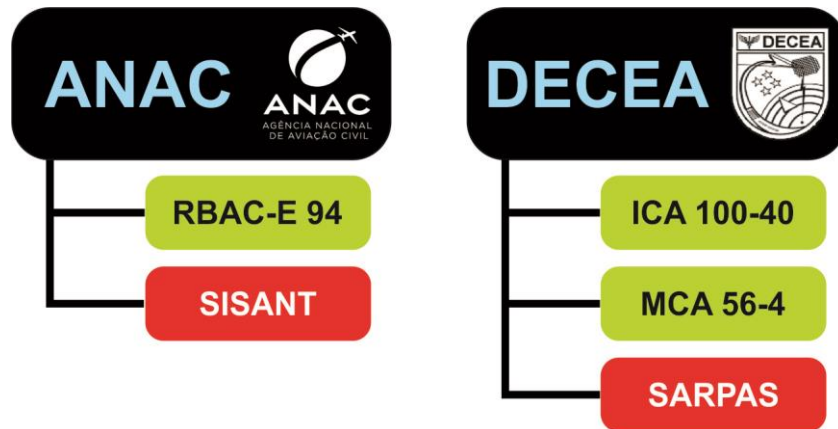
Figura 8 – Cronologia Legal sobre Uso e Operação de VANT.



Fonte: Elaborado pelo autor. (2021).

Dessa forma, resumido e didaticamente, é possível correlacionar as legislações e sistemas da seguinte forma:

Figura 9 – Correlação legal x Sistemas x Órgãos Aeronáuticos.



Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

4 DADOS DE PILOTOS E AERONAVES NA BRIGADA MILITAR

Aqui se buscará discorrer sobre os dados de pilotos e aeronaves apurados antes e após a entrada em vigor da NI nº 2.25/EMBM/218. Como dado anterior, a NI apurado em pesquisa publicada acerca do tema buscou levantar os dados sobre as Unidade da Brigada Militar que operavam RPA, bem como os quantitativos de pilotos e aeronaves, no ano de 2018.

Para verificação dos dados após a entrada em vigor da NI, utilizar-se-ão os dados enviados à seção de Aeronaves Remotamente Pilotadas do Batalhão de Aviação. Por fim, serão trazidos os dados disponíveis do SARPAS e o SISANT relativos aos pilotos e aeronaves cadastrados e vinculados ao CNPJ da Brigada Militar.

4.1 DADOS ANTERIORES À NOTA DE INSTRUÇÃO Nº 2.25

Segundo Martins (2018b), em meados de 2018, por meio de questionário fechado enviado através de e-mail pelo Google *Forms*, diretamente aos comandantes de unidades que possuíam RPA, verificou-se que nas 10 OPM que havia as aeronaves, existiam 43 pilotos e 31 Aeronaves Remotamente Pilotadas em atividade na corporação.

Em relação aos pilotos, Martins (2018b) apurou que no total de pilotos informados nenhum possuía cadastro no Sistema SARPAS e que apenas 42,9% dos pilotos possuíam curso de capacitação. Observou ainda que nestas unidades a média mensal de emprego de RPA fora de 5,28 empregos, e em 42,9% das vezes em que foram empregadas as aeronaves acidentaram-se.

Ressalta-se que a época, em 2018, não havia ainda uma Seção específica para gerenciamento da aquisição e uso de aeronaves remotamente pilotadas, ocorrendo sua aquisição e uso de forma descentralizada por meio das unidades operacionais locais, as quais buscavam qualificar a atividade de policiamento, a inovação, através de ferramentas tecnológicas.

4.2 DADOS POSTERIORES À NOTA DE INSTRUÇÃO Nº 2.25

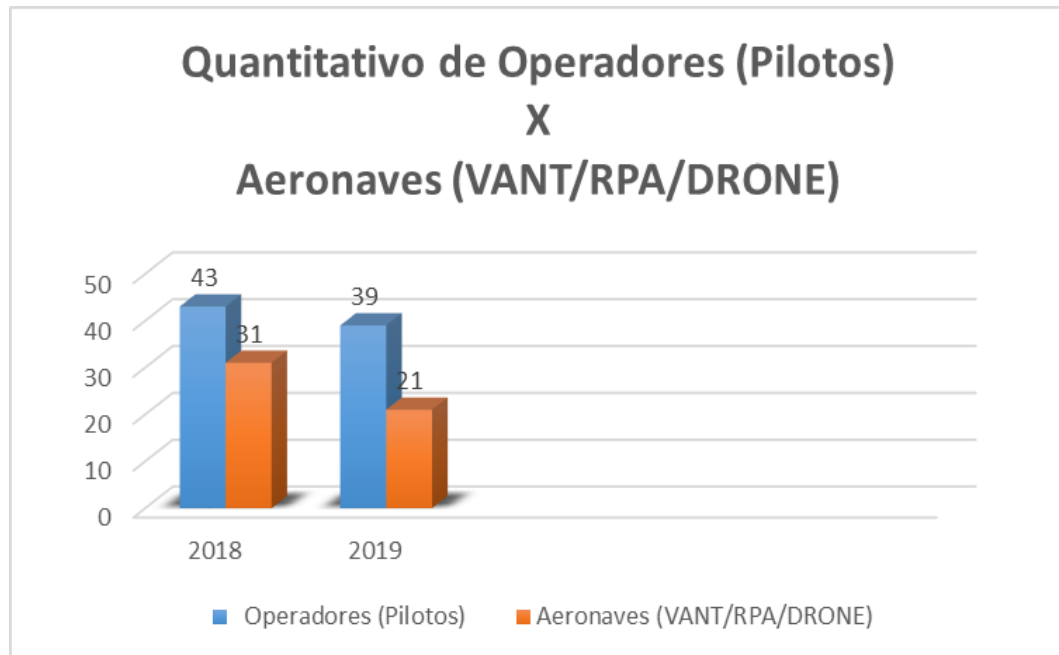
Dado um aumento significativo da aquisição e uso de VANT pelas OPM da Brigada Militar e após estudos diversos, em 01 de novembro do ano de 2018, foi publicada a Nota de Instrução 2.25, a qual estabeleceu o marco inicial e oficial para utilização de aeronaves desta natureza em âmbito institucional.

A presente nota tinha por objetivo principal criar e centralizar um sistema que fosse capaz de coordenar e gerir todas as OPM da Brigada Militar quanto à aquisição e ao uso de VANT, a partir do Batalhão de Aviação da brigada Militar, por ser esta a OPM tecnicamente mais capacitada. Contudo, somente a partir dia 30 de março de 2019, o Batalhão de Aviação da Brigada Militar passou a dispor formalmente de uma seção de RPA, a qual contava inicialmente com somente um militar do posto de Capitão.

Concomitantemente à criação formal e física da seção, foi possível estabelecer ações visando o cadastramento de pilotos e aeronaves junto à seção, catalogação essa que tinha como objetivo a regularização nos sistemas SARPAS e SISANT. Como resultado do esforço desenvolvido pelo Seção de RPA do Batalhão de Aviação, em 31 de dezembro de 2019, a Brigada Militar possuía 39 pilotos e 21 aeronaves cadastradas junto à seção de RPA.

Na mesma data, a partir de dados obtidos junto à Seção de RPA do BAvBM, verifica-se que o quantitativo de pilotos que estavam devidamente cadastrados e vinculados ao CNPJ da Brigada Militar junto ao DECEA na plataforma SARPAS foi de apenas 14 pilotos cadastrados.

Quanto às aeronaves, verificou-se que o número VANT adequadamente cadastrado na plataforma do SISANT junto à ANAC era de apenas de seis, das 21 supracitadas. Levando-se em consideração os dados quantitativos de pilotos e aeronaves em operação na Brigada Militar e apurados, conforme já referido, tem-se:

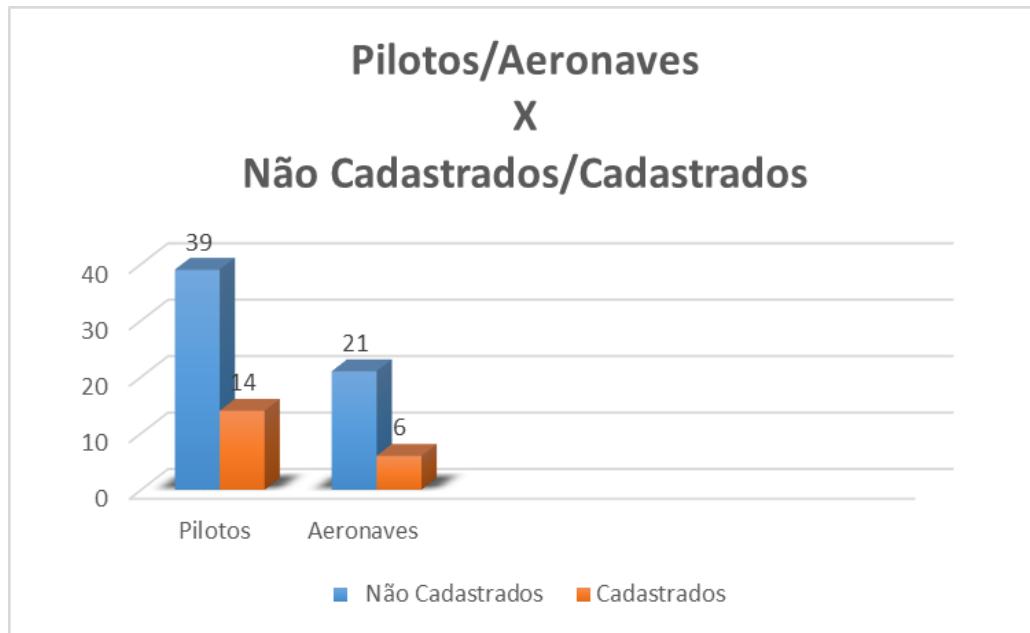
Gráfico 2 - Pilotos e Aeronaves nos anos de 2018 e 2019.

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Ressalta-se que os dados de 2018 são oriundos de pesquisa realizada em âmbito da Brigada Militar. Os dados de 2019 foram coletados pela Seção de Seção de Aeronaves Remotamente Pilotadas do BAvBM por meio de questionários enviados as OPM.

A redução de pilotos e aeronaves verificada no Gráfico 02 pode ser um indicativo de que os policiais militares tomaram conhecimento da publicação da NI e, em razão das responsabilidades previstas, reavaliaram sua condição de piloto, bem como do equipamento até então utilizado inadvertidamente.

Outro dado verificado foi o surgimento de regularização tanto de pilotos na plataforma do DECEA, quanto de aeronaves no SISANT da ANAC, conforme se pode notar:

Gráfico 3 - Pilotos e Aeronaves cadastrados no SARPAS / SISANT em 2019.

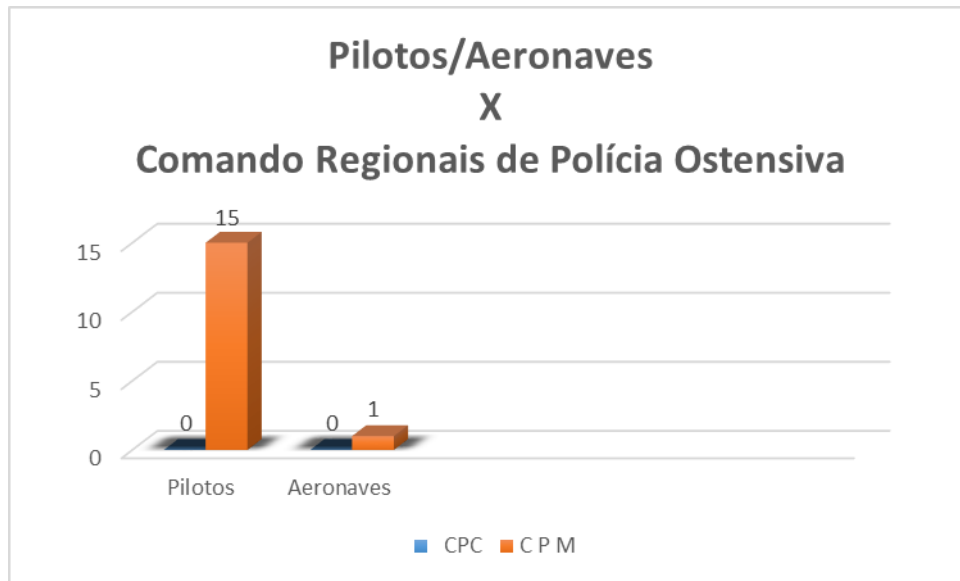
Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

De acordo com o quadro apresentado no Gráfico 3, o cadastramento no DECEA e no SISANT está ocorrendo, ainda que de maneira tímida. Verifica-se a existência de 14 pilotos e seis aeronaves.

Alguns motivos podem justificar a não coincidência entre os números informados à seção de RPA e às informações cadastradas nos órgãos com atribuição legal. Quanto aos pilotos, uma das dificuldades possíveis é o fato de que somente no final do mês de novembro de 2019 foi realizado o primeiro curso da Brigada Militar para pilotos de RPA, desestimulando um ou outro até então operador.

Outro fator é que, com a publicização da NI eventuais, operadores desistiram de continuar pilotando tais aeronaves. Em relação ao cadastro da RPA, dar-se em razão da NI vetar a utilização destes e de seu carregamento no patrimônio da Brigada Militar, o que possivelmente ocorria anteriormente, justificando a desproporção entre informados e cadastrados no SISANT.

Quanto à distribuição por localização física e tendo por parâmetro os Comandos Regionais de Polícia Ostensiva (CRPO), os quais possuem atribuição territorial em todo o Estado, verifica-se a seguinte situação:

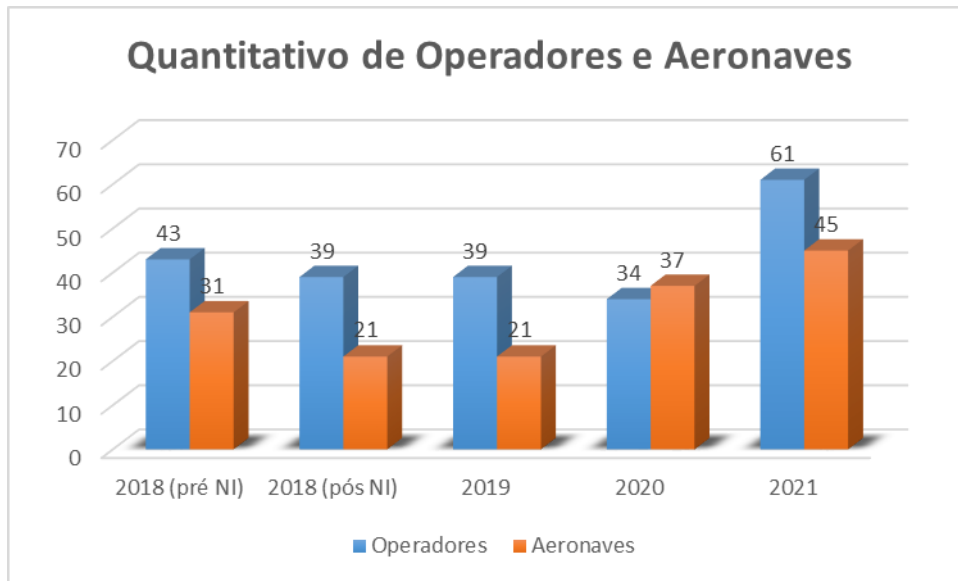
Gráfico 4 - Dados da Seção de RPA de Pilotos e Aeronaves por CRPO em 2019.

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

A partir do gráfico supra, é possível afirmar que, ao final de 2019, os números de pilotos e aeronaves ainda eram tímidos junto aos Comando Regionais e, por conseguinte dos Batalhões, indicando ainda pouca penetração do uso e aquisição de VANT pelos CRPO, CPC e CPM. Dado que o trabalho pretende analisar o uso por um Batalhão com aérea territorial, por óbvio abstém-se aqui de trazer dados específicos do Comando Ambiental da Brigada Militar (CABM), pois este tem função diversa dos OPM responsáveis pelo policiamento de uma cidade.

Porém, Martins (2018) aponta que o CABM, já no ano de 2018, possuía um número de pilotos e aeronaves bem mais expressivo de que todos os CRPO juntos. Do que foi possível verificar-se, tendo como data de referência os quantitativos existentes em 31 de dezembro de cada ano, o número de pilotos evoluiu da seguinte forma:

Gráfico 5 – Evolução do número de pilotos e aeronaves entre 2018 e 2021⁵ na Brigada Militar.



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Do Gráfico supra, verifica-se que, antes à publicação da NI 2.25, havia 43 Operadores (pilotos) e 31 Aeronaves (VANT/RPA/Drone), sendo que, após a publicação, houve uma queda nos números de pilotos e aeronaves em uso na BM. Porém, no mesmo gráfico, verifica-se novamente um aumento, voltando a subir o número de pilotos e de aeronaves em operação, indicando um maior conhecimento das normas em vigor e uma melhoria na coordenação do sistema, via Seção de Aeronaves Remotamente Pilotadas do BAvBM.

Outro aspecto importante é que os dados acostados de 2021 são de pilotos e aeronaves devidamente cadastrados pela Seção de Aeronaves Remotamente Pilotadas do BAvBM e nos Sistemas SARPAS e SISANT, indicando uma enorme evolução no cadastro e operação dessas aeronaves em âmbito da Brigada Militar.

4.3 DADOS DO 15º BATALHÃO DE POLÍCIA MILITAR

Antes de mais nada, cumpre acentuar que, de acordo com todo o arcabouço jurídico e técnico já aludido no presente estudo, verifica-se que o Batalhão possui condições de operar somente aeronaves com 25kg ou menos, ou seja, classe 3. Ocorre que, tanto no sistema SISANT quanto no sistema de patrimônio da Brigada

⁵ Os dados de 2018 e 2019 são os informados pelas OPMs, independentemente de cadastro nos sistemas da ANAC e DECEA. Os dados de 2020 e 2021 são os cadastrados na Seção de RPA do BAvBM e devidamente cadastrados no SISANT e SARPAS, sendo que os de 2021 são até 27/05/2021.

Militar, encontra-se cadastrada apenas uma aeronave modelo Phantom 4 Advanced na carga do 15º BPM. Vide imagem abaixo:

Figura 10 – Imagem do VANT utilizado pelo 15º BPM.



Fonte: 15º BPM (2021).

Segundo uma catalogação recente efetuada pelo Estado do Rio Grande do Sul, pelo sistema de Gestão de Compras do Estado (GCE), uma aeronave pertencente à mesma categoria Phantom 4 utilizada pelo 15º BPM e tem o valor referência de R\$ 26.961,76.⁶

Em relação ao treinamento para pilotagem de Drones no Batalhão de Canoas, importa salientar que todos seus pilotos realizaram um curso promovido por uma empresa privada, no ano de 2017. Sobre os dados da pesquisa, conforme informado pelo 15º Batalhão de Polícia Militar, no período delimitado na pesquisa, houve três comandantes e 15 pilotos, tornando-os público-alvo da pesquisa, devidamente identificados e aptos a responderem o questionário. Nesse sentido, foi encaminhado

⁶ Preço de um Veículo Aéreo Não Tripulado (VANT) como mesma especificação técnica de uma aeronave Phantom 4 PRO PLUS, cadastrada pelo código GCE nº 0595.0825.000002, em outubro de 2021.

aos 18 respondentes um questionário contendo nove perguntas utilizando uma plataforma online, o Google Forms.

Com a intenção de obter maior percentual de respostas, o questionário foi encaminhado com link via App WhatsApp, com texto informando dados da pesquisa e informações mínimas, além de dados do pesquisador para dúvidas. O envio diretamente aos respondentes proporcionou um percentual de 100% de respostas obtidas, ou seja, todos os policiais militares responderam ao questionário enviado.

Com a finalidade de saber se observa o público envolvido com a operação de VANT no Batalhão, foi aplicado o seguinte questionamento: “*Qual o seu posto ou graduação?*”. Em relação a essa pergunta, verifica-se que houve 100% de respostas, da seguinte forma em números absolutos.

Tabela 1 – Posto ou Graduação.

Posto ou Graduação	Quantitativo por Posto ou Graduação
Tenente Coronel	03
Major	00
Capitão	00
Tenente	01
Sargento	02
Soldado	12

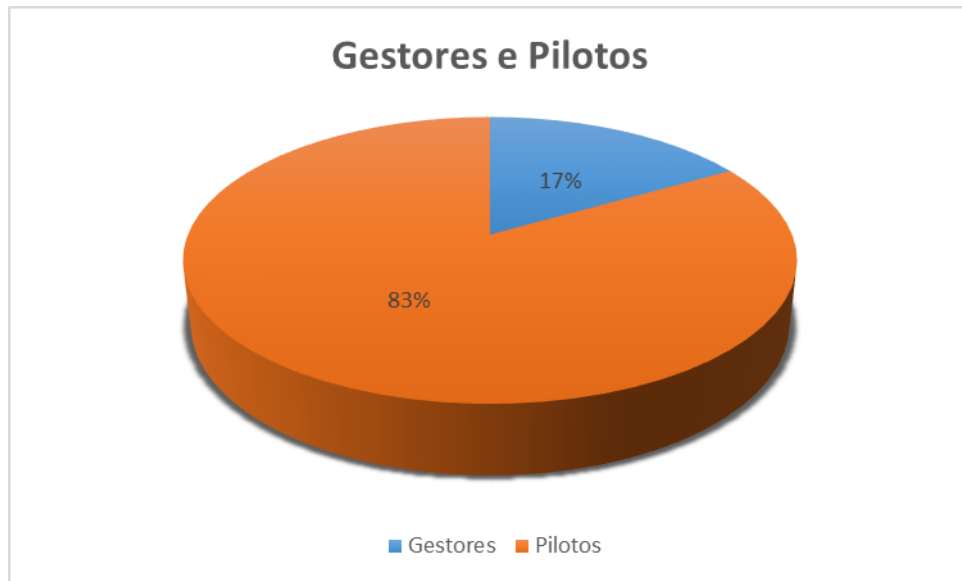
Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Com objetivo de dividir-se percentualmente os Gestores e os Operadores, foi perguntado: “*O Sr(a). trabalha/trabalhou como Comandante do Batalhão de Polícia Militar de Canoas?*”. Essa questão nº 2 consta no questionário. Contudo, importante desconsiderá-la por três aspectos muito importante: 1º) Por que a OPM informou quem foi Comandante nominalmente, 2º) Pois, ao analisarem-se as respostas, verificou-se que não traz nenhum acréscimo à pesquisa e 3º) Um dos respondentes que não comandou o Batalhão respondeu que sim.

A fim de verificar o quantitativo de Gestores e Operadores, a pergunta nº 3 do questionário indaga: “*O Sr(a). atua ou atuou como Comandante (Gestor) ou Operador (Piloto) das Aeronaves?*”.

Como resultado, possuímos a seguinte representação gráfica percentualmente:

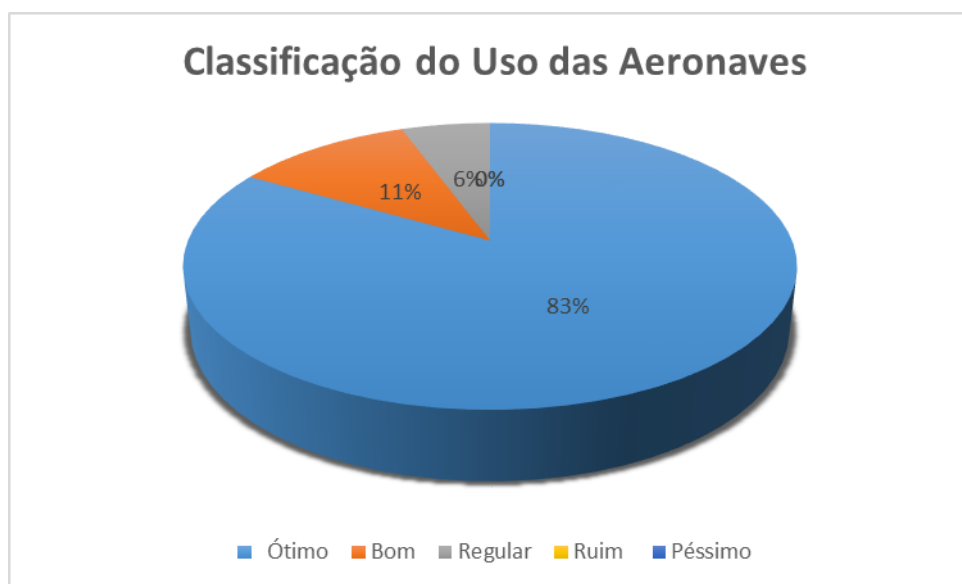
Figura 11 – Questão 3.



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Objetivando observar a opinião quanto ao emprego do uso de VANT no 15º BPM, em relação ao quesito classificação do emprego do VANT, foi perguntado aos respondentes: “Como o(a) Sr(a) classifica o uso das Aeronaves Não Pilotadas no Policiamento Ostensivo?”. Nessa questão, os respondentes tinham cinco opções como resposta: 1) Ótimo, 2) Bom, 3) Regular, 4) Ruim e 5) Péssimo, sendo observado o seguinte resultado:

Figura 12 – Questão 4.



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

A fim de verificar o conhecimento possuído pelos respondentes quanto ao uso e operação de VANT, na questão nº 5, foi indagado: “*Como o(a) Sr(a) classifica seu conhecimento sobre as vantagens e/ou desvantagens de Operação Policial Militar com uso de Aeronaves Não Pilotadas em ações de Policiamento Ostensivo e/ou de Ordem Pública?*”. Nessa pergunta, os respondentes tinham cinco opções como resposta: 1) Conhece Plenamente, 2) Conhece Bem, 3) Razoável, 4) Conhece Pouco e 5) Não conhece, obtendo-se o seguinte resultado:

Tabela 2 – Classificação do Conhecimento das vantagens e/ou desvantagens uso das Aeronaves Não Tripuladas no Policiamento Ostensivo.

Classificação do uso	Número de Respondentes
Conhece Plenamente	15
Conhece Bem	02
Razoável	01
Conhece Pouco	00
Não Conhece	00

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Nessa pergunta fica evidente a necessidade de oferecer mais treinamento aos policiais militares quanto à operação com aeronaves não tripuladas aos policiais com objetivo de melhorar seu emprego nas OPM. Com a intenção de verificar com que tipo de atividade os respondentes tiveram contato com o uso da aeronave, na questão nº 6, foi perguntado: “*O(A) senhor (a) já pilotou uma Aeronave Não Tripulada?*”

A partir das respostas obtidas, verifica-se a seguinte representação gráfica:

Figura 13 – Questão 6.

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

A fim de aprofundar o conhecimento quanto à operação com VANT propriamente dita, após a resposta anterior, na questão nº 7, foi perguntado ao entrevistado que informaram terem pilotado em que tipo de operação estes participaram, sendo perguntado: *“Caso tenha respondido sim à questão anterior, em que tipo de operação pilotou uma Aeronaves Não Tripulada?”*

Nesse momento, como alternativas foram disponibilizadas apenas três possibilidades de resposta: 1) *Somente em Treinamento*, 2) *Somente em operação policial* e 3) *Em treinamento e operação policial*.

Tabela 3 – Tipo de operação já pilotou.

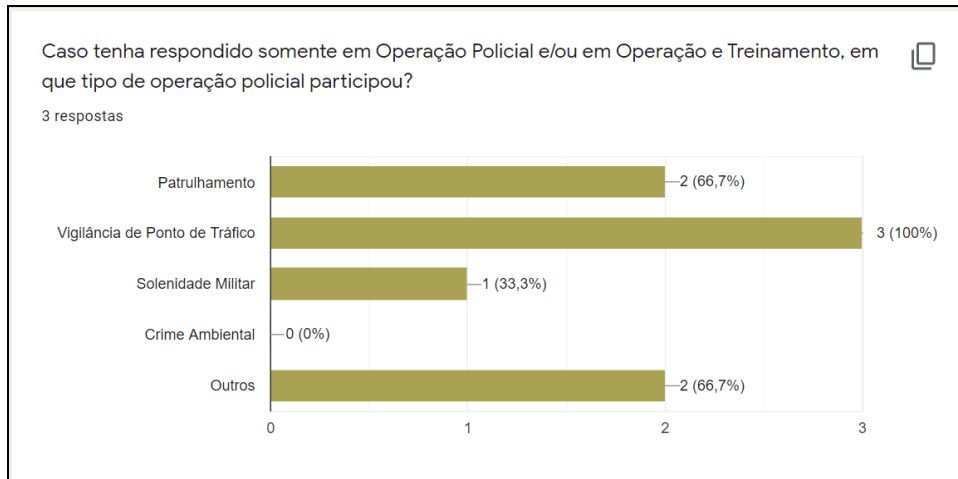
Operação	Número de Respondentes
Somente em treinamento	13
Somente em operação policial	03
Em treinamento e operação policial	02

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Visando refinar a pesquisa, questionou-se aos entrevistados, na pergunta nº 8, em que tipo de operação policial participaram: *“Caso tenha respondido somente em Operação Policial e/ou em Operação e Treinamento, em que tipo de operação policial participou?”*. A partir do conhecimento empírico do uso de aeronaves remotamente pilotadas e a fim de delimitar as repostas possíveis, a esse questionamento foram propostas as seguintes opções: 1) Patrulhamento, 2)

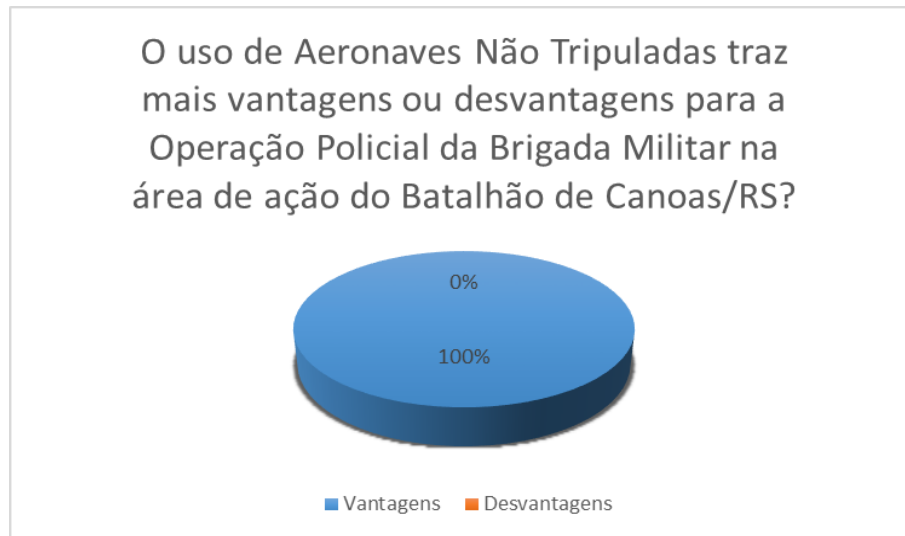
Vigilância de ponto de tráfico, 3) Solenidade militar, 4) Crime Ambiental e 5) Outros, sendo possível o respondente assinalar mais de uma alternativa.

Figura 14 – Questão 8.



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Nenhum dos respondentes participou de operação de combate ao crime ambiental. Com escopo de verificar a opinião dos respondentes quanto ao uso de VANT em operação policial no que tange a vantagem ou desvantagem, foi perguntado: *“Na sua opinião, o uso de Aeronaves Não Tripuladas traz mais vantagens ou desvantagens para a Operação Policial da Brigada Militar na área de ação do Batalhão de Canoas/RS?”*. Nessa pergunta, o resultado foi unânime, tendo todos os entrevistados concordado com a hipótese de que é vantajoso o uso de VANT/DRONE/RPA em operação policial da Brigada Militar na área de responsabilidade do 15º BPM.

Figura 15 – Questão 9.

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

No último questionamento, na questão nº 10, foi realizada uma pergunta com resposta aberta com o intuito de conhecer melhor a opinião de cada respondente acerca da operação do VANT, sendo solicitado aos entrevistados que respondessem a seguinte pergunta: *"Após opinar acerca da vantagem ou desvantagem do uso de Aeronaves Não Tripuladas em Operações Policiais na Área de ação do Batalhão de Canoas/RS, descreva qual ou quais vantagens ou desvantagens"*. Em relação a esse questionamento, as respostas foram as seguintes:

Quadro 2 – Questão 10.

1) Uma ampla visibilidade de áreas onde há uma dificuldade de acesso, como exemplo áreas de mata. E o uso em operações de controle de distúrbios civis, pois possibilita o acompanhamento, em distância segura, de manifestantes e passíveis causadores de algum tipo de distúrbio ou perturbação da ordem.
2) Na observação de pontos de interesse sem a presença física do PM; Na busca de criminosos em fuga de abordagens, tanto em áreas edificadas como em áreas rurais.
3) Vantagens e a identificação de suspeitos e orientação dos policiais em operações em locais críticos.
4) O mapeamento aéreo. Melhor gerenciamento de Operação Policial e vigilâncias em áreas dominadas por tráfico de entorpecentes.
5) Mapeamento prévio do terreno.
6) 1. Cobertura de áreas de difícil acesso ou difícil cobertura para o efetivo; 2. Possibilidade de realizar Reconhecimento prévio, com maior precisão do terreno, para emprego correto do efetivo; 3. Após aquisição o baixo custo para utilização. DESVANTAGEM 1. Especificamente em Canoas a limitação de voo sobre determinadas regiões visto a Pista de pouso da Base Aérea de Canoas.
7) Proporciona uma visão geral do local onde será feita a atuação policial.
8) Vantagem de poder ter uma melhor visão do terreno em que esta sendo empregada uma ação policial, com o benefício de acompanhar a movimentação de indivíduos e ilícitos praticados por estes.
9) Excelente vantagens sobre os criminosos, agilidade, busca de pessoas homiziadas.
10) Facilidade para obtenção de imagens que ajudam no planejamento e operações policiais em diversas áreas da Segurança Pública, bem como servirem de provas da prática de diversos atos infracionais, tanto em processos investigatórios, quanto criminais; 2) Possibilidade de visão aérea, em áreas conflagradas, para apoiar, orientar e proteger de emboscadas, efetivos que progridem em cercos a criminosos; 3) Acompanhamento visual da movimentações de suspeitos e/ou criminosos em locais habitados ou complexos edificados.
11) Fator surpresa; torna a atuação mais segura; imagens geradas para se respaldarem legalmente em caso de denúncia ligadas a atuação policial.
12) Levantamento topográfico atualizado para área de atuação, identificação de indivíduos suspeitos, registro de vídeo e foto para justificar eventual uso progressivo da força.
13) 1- Reconhecimento de local de atuação do Policiamento; 2- maior chance de sucesso em operações, onde facilita localização de alvos, veículos ou objetos a serem encontrados.
14) Maior visualização dos delitos e fugas, provas contra criminosos e surpresa.
15) Maior segurança durante operações.
16) Excelente ferramenta para vigilância, fácil de implantar, seguro.
17) Vantagem: analisar local para orientação para operação policial para ser realizada; em cerco a delinquentes facilita a atuação policial.
18) Identificação, rastreamento, segurança.

Fonte: O autor (2021).

Analisando-se as respostas obtidas, é possível apontar que quase a totalidade dos entrevistados apresentou vantagens indicando uma maior segurança operacional e uma vantagem tática e técnica em operações no que tange à visualização de delitos e rotas de fuga.

A desvantagem apresentada não apresenta relação com a operação propriamente dita da aeronave, tampouco técnica e/ou tática, cingindo-se a uma questão peculiar a cidade de Canoas, pois esta possui um aeródromo militar, o que limita a operação no entorno da área.

5 ANÁLISE DOS DADOS

Sobre o questionário, são possíveis as seguintes considerações: a maioria dos policiais que tiveram contato com o uso de VANT no 15º BPM são praças do posto de soldado ou sargento e, portanto, operadores (pilotos) habilitados à operação de VANT (RPA ou Drones); que, em relação à operação policial com uso de VANT, a imensa maioria dos policiais que estiveram ou estão servindo nesta Organização Policial Militar (OPM) classificam o uso das aeronaves como ótimo ou bom.

Quanto ao conhecimento acerca das vantagens ou desvantagens do uso de aeronaves remotamente pilotadas em operações policiais, metade dos respondentes afirmou ter apenas um conhecimento razoável, demonstrando a necessidade de continuação do trabalho de instrução dos gestores e operadores quanto ao uso das aeronaves.

Da análise das vantagens da operação destas aeronaves em operações policiais, o resultado da pesquisa aponta que a totalidade dos gestores e operadores entendem vantajoso o uso de VANT em operação policial.

Quanto ao manejo, ou seja, voo com a aeronave, fica evidente que a maioria já executou voo com esse tipo de aeronave, certificando um grau de conhecimento da máquina e de sua operação.

Quanto ao tipo de voo executado pelos respondentes que afirmaram já terem pilotado, verifica-se que o percentual de policiais militares que já operaram em operação policial é baixo, concentrando-se em um número acanhado frente ao total de policiais militares habilitados a operarem. Por outro lado, verifica-se grande engajamento por parte do 15º BPM no sentido de proporcionar aos policiais conhecimento sobre o equipamento, ainda que em treinamento.

Os dados extraídos permitem afirmar que a vigilância de ponto de tráfico de drogas demonstrou-se como a operação mais realizada pelos operadores (pilotos) em operação policial real. Outra conclusão, cinge-se no fato de que os veículos aéreos não tripulados realmente se demonstram importantes no cenário de vigilância de ponto de tráfico, dado que, em diversas respostas, os respondentes citaram a “observação” e/ou “visualização” como vantagem no uso dessas aeronaves.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho buscou analisar o uso de VANT pelo 15º BPM sediado na cidade de Canoas/RS, com escopo principal de verificar ganhos para a Corporação e, por conseguinte, para sociedade. Igualmente, propôs-se por meio de uma revisão e análise legal observar se o uso de VANT encontra-se alicerçado em sólido alicerce jurídico-legal, verificando-se o adequado enquadramento legal para o seu uso policial.

Outro objetivo proposto foi compreender e analisar a legislação em vigor e verificar se o uso encontra-se alinhado ao arcabouço jurídico em vigor. Da mesma forma, buscou-se verificar junto aos entrevistados suas percepções quanto às vantagens do uso de aeronaves não tripuladas em operações policiais, sendo apontado na pesquisa como extremamente vantajoso, visto que a totalidade dos gestores e operadores entendem positivo o uso de VANT em operação policial.

O trabalho assinala o uso em operações policiais ainda tímido e muito restrito à ocorrência de tráfico de drogas, fazendo com que seja possível afirmar a necessidade de ampliação do uso em mais ocorrências, bem como a necessidade de diversificação de operações policiais com uso de aeronaves pilotadas remotamente.

Do ponto de vista qualitativo, o estudo traz a opinião de todos os gestores e operadores de VANT desde a implementação, em 10 de fevereiro de 2017, até 31 de dezembro de 2020, no que tange as vantagens do uso destas aeronaves em operações policiais.

Após a análise das respostas, percebe-se que o uso de VANT proporciona grande vantagem tática e técnica na medida em que gera aos policiais uma visão antecipada do local da ação, além de reduzir os riscos operacionais e aumentar a certeza do fato delituoso, especialmente em ocorrência de tráfico de drogas. Além disso, a pesquisa aponta que um percentual significativo diz ter conhecimento razoável sobre o uso de VANT, demonstrando a necessidade de fortalecimento no estudo e difusão de conhecimento teórico, técnico e prático.

Dado o escore de 100% de respondentes, podemos afirmar que, tanto os gestores, quanto os operadores, apresentam um grau de satisfação elevado em relação ao uso de VANT, razão pela qual se pode concluir que a ferramenta em análise não só pode como deve ser ampliada. Por fim, a pesquisa apresentou duas

grandes dificuldades, uma proporcionada pela pandemia e outra pela escassez de doutrina acerca do tema.

REFERÊNCIAS

BASTOS, Arlindo; SCACHETTI JÚNIOR, Paulo Luiz. Drones ou RPA: Qual a saída para a Segurança Pública. **Revista Tecnologia & Defesa**, 2017, p. 26-38.

BOANOVA FILHO, J. L. Aeronaves não tripuláveis no Brasil e sua regulação. **Revista Brasileira de Direito Aeronáutico e Espacial**, p. 49-51, 2014.

BRASIL. **Câmara dos Deputados**. Projeto de Lei. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/busca-portal?contextoBusca=BuscaProposicoes&pagina=1&order=relevancia&abaEspecific a=true&filtros=%5B%7B%22emTramitacao%22%3A%22Sim%22%7D%5D&q=ve%C3%ADculos%20a%C3%A9reos%20n%C3%A3o%20tripulados&tipos=PLP,PL>. Acesso em: 08 jun. 2021.

_____. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. **Sistemas de Aeronaves Remotamente Pilotadas e o Acesso ao Espaço Aéreo Brasileiro. ICA 100-40**. Rio de Janeiro, 2015.

_____. Agência Nacional de Aviação Civil. **Audiências Públicas encerradas 2015**. 2015. Disponível em: <http://www.anac.gov.br/participacao-social/audiencias-e-consultas-publicas/audiencias-encerradas/2015>. Acesso em: 28 dez. 2019.

_____. Agência Nacional de Aviação Civil. Resolução no 419/2017. Aprova o regulamento brasileiro da aviação civil especial no 94. **Diário Oficial**. Brasília, DF, 03 mai. 2017.

_____. Agência Nacional de Aviação Civil. **Cadastro e Identificação**. Disponível em: <https://www.anac.gov.br/perguntas-frequentes/drones/cadastro-e-identificacao>. Acesso em: 20 dez. 2019.

_____. Comando da Aeronáutica. Departamento do Controle do Espaço Aéreo. **Circular de Informações Aeronáuticas AIC N-24**, de 11 de junho de 2018: Aeronaves Remotamente Pilotadas para uso exclusivo em operações dos órgãos de segurança pública, da defesa civil e de fiscalização da receita federal.

_____. Comando da Aeronáutica. Departamento do Controle do Espaço Aéreo. **Circular de Informações Aeronáuticas AIC N-24**, de 11 de junho de 2018: Aeronaves Remotamente Pilotadas para uso exclusivo em operações dos órgãos de segurança pública, da defesa civil e de fiscalização da receita federal.

_____. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica, **CENIPA**, disponível em: <http://www2.fab.mil.br/cenipa/index.php/ultimas-noticias/885-evento-discute-fatores-humanos-em-acidentes-aeronauticos>. Acesso em: 28 dez. 2019.

_____. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica, **ALA 4**, disponível em: <https://www2.fab.mil.br/ala4/index.php/unidades-subordinadas>. Acesso em: 28 dez. 2019.

_____. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. **Glossário de Termos e Expressões para Uso no Exército**. 5.ed. 2018.

_____. Presidência da República. Legislação. Decretos. **Decreto nº 6.834**, de 30 de abril de 2009, disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6834.htm. Acesso em: 28 dez. 2019.

_____. Presidência da República. Códigos. **Código Brasileiro de Aeronáutica – Lei 7.565**, de 19 de dezembro de 1986, disponível em: www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L7565.htm. Acesso em: 28 dez. 2019.

_____. Senado Federal. **Projeto de Lei do Senado**. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/121401> Acesso em: 08 jun. 2021.

BRIGADA MILITAR. Estado-Maior. **Nota de Instrução nº 2.25/2018**, Regula a aquisição e o emprego operacional de Sistemas de Aeronaves Remotamente Pilotadas – RPAS (Drones) pela Brigada Militar com 25kg ou menos, de 01 de novembro de 2018.

CAETANO, Marcello. **Manual de Direito Administrativo**. TOMO. II. 10.ed. Coimbra: Almedina, 1990.

DICIO. **Dicionário Online de Português**. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/policiamento/>. Acesso em: 28 dez. 2019.

DOS SANTOS, José Vicente Tavares. A arma e a flor. Formação da organização policial, consenso e violência. **Revista Sociologia da USP**. São Paulo: 1997, p. 155-167.

EUGENIO, Fernando Coelho; ZAGO, Hugo Bolsoni. **O livro dos Drones: Um guia completo para entender todas as partes e funcionamento**. Editora CAUFES. Algere, 2019.

MARTINS, Leandro da Costa. **Aeronave Remotamente Pilotada (RPA): Capacitação e Normatização do seu emprego pela Brigada Militar**. 30 p. Mestrado Profissional –Academia de Polícia Militar da Brigada Militar, 2018.

_____. **Gestão da implantação de aeronaves remotamente pilotadas pelas polícias militares**. 21 p. Especialização – Universidade do Estado do Rio Grande do Sul – Academia de Polícia Militar da Brigada Militar, 2018.

MONET, Jean-Claude. **Polícias e Sociedades na Europa**. São Paulo: EDUSP, Universidade de São Paulo, 2002. (Polícia e Sociedade; nº 3).

MOREIRA, Juceli dos Santos; ABREU, Luis Fernando Silveira. **MBPO: Manual Básico de Policiamento Ostensivo**. 2 ed. Porto Alegre: POLOST, 2006.

PEROVANO, Dalton Gean. **Manual de Metodologia Científica para a Segurança Pública e Defesa Social**. Curitiba: Juruá, 2014.

RANGEL, Sílvio Cruz. **Drones: A tecnologia disruptiva das Aeronaves Remotamente Pilotadas**. Chiado Books. São Paulo, 2019.

RAPOSO, João. **Direito Policial I**. Lisboa: Almedina, 2006.

_____. **Polícia**. In: GOUVEIA, Jorge Bacelar; SANTOS, Sofia (Org.). **Enciclopédia de Direito e Segurança**. Lisboa: Almedina, 2015, p. 307-309.

RUDNICKI, Dani. **A formação social de oficiais da Polícia Militar: Análise do caso da Academia da Brigada Militar do Rio Grande do Sul**. Tese de Doutorado em Sociologia. UFRGS: Porto Alegre, 2007.

SCHNEIDER, Rodrigo Brinco. **A aplicação de Veículos Aéreos Não Tripulados pelo Batalhão de Aviação da Brigada Militar como complemento ao Policiamento Aéreo**. 51 p. Curso Avançado de Administração Policial Militar – Academia de Polícia Militar da Brigada Militar, 2011.

SILVA, Jean Carlos Inácio. **Efeitos do uso de aeronaves remotamente pilotadas (RPA/DRONE) na vigilância e coleta de imagens para produção de conhecimento no campo de inteligência de segurança pública**. 132 p. Curso de Especialização em Segurança Pública –Academia de Polícia Militar de Minas Gerais, 2018.

SILVEIRA, Paulo Bastos. **POPM: Prática Operacional Militar**. 2 ed. Porto Alegre: LISEG, 2012.

VALENTE, Manuel Monteiro Guedes. **Teoria Geral do Direito Policial**. 3.ed. Coimbra: Almedina, 2012.