AÇÕES INTERAGÊNCIAS NA FISCALIZAÇÃO DO USO DOS DRONES NO BRASIL: CONSIDERAÇÕES À LUZ DO CÓDIGO BRASILEIRO DE AERONÁUTICA

EDUARDO ARAÚJO DA SILVA[1]
(UNIFA/DECEA)

Prof. Dr. CARLOS EDUARDO VALLE ROSA[2]
(UNIFA)

eduardopedagogia@hotmail.com / eduvalle80@hotmail.com

PAPER ID: SIT2273

RESUMO

Tendo em conta o preconizado pela Lei nº 7.565/1986 (Código Brasileiro de Aeronáutica), no que concerne às providências administrativas cabíveis para os casos de infrações aos preceitos contidos na norma, bem como às legislações complementares que vigoram sob a égide dos órgãos reguladores nacionais acerca dos drones, e considerando a ausência de lei ordinária e específica que trate da competência com vistas às ações de abordagem e fiscalização, no tocante ao uso irregular ou ilícito do Sistema de Aeronaves Não Tripuladas (UAS) no território brasileiro, a finalidade precípua desta pesquisa se fulcra na análise das publicações federais, estaduais/distritais e municipais, as quais tratam de procedimentos que visam coibir a prática equivocada ou mal intencionada de um voo não tripulado. Busca-se apresentar um breve histórico da aviação, do tráfego aéreo e dos drones, um resumo do arcabouço regulatório com o objetivo de demonstrar que, se por um lado há previsão legal para a implementação de medidas mitigadoras que visam garantir a segurança da navegação aérea e de terceiros no solo e, também, a manutenção da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio, por outro, é possível que não haja uma diretriz preestabelecida estreitando os laços interagências. Ademais, apontar-se-ão ocorrências geradas por drones irregulares, e fatos que denotam o uso ilícito, ou no mínimo imperito, que causaram infrações penais, cíveis, administrativas, assim como lesões significativas às pessoas e ao patrimônio. Pretende-se identificar uma possível lacuna legislativa e a necessidade de se desenvolver novos mecanismos de ação, na figura jurídica da delegação de competência, em prol da regulamentação efetiva quanto às tarefas interagências, envolvendo as Autoridades Aeronáutica e de Aviação Civil, os órgãos da Segurança Pública, de Inteligência e Fiscalização, com o fito de formalizar a incumbência compartilhada, para atuarem na vigilância, apuração e controle do segmento não tripulado nacional.

Palavras-chave: aeronaves não tripuladas, drones, fiscalização, ordem pública, segurança pública.

[1] Doutorando em Ciências Aeroespaciais pelo PPGCA da UNIFA. Mestre em Educação pelo PPGEduc da UFRRJ. Especialista em Direito Militar (UCAM) e Educação Tecnológica (CEFET/RJ). Bacharel em Segurança Pública (UFF) e Graduado em Pedagogia (FIC) e Gerenciamento de Tráfego Aéreo (CIAAR). Chefe da Seção de Coordenação e Controle de UAS do Subdepartamento de Operações (SDOP) do DECEA, Inspetor de Segurança Operacional do Controle do Espaço Aéreo (InspCEA). Possui o Curso de Políticas Estratégicas frente às Ameaças Complexas pela Escola Superior de Guerra (ESG). É Capitão Especialista em Controle de Tráfego Aéreo da Força Aérea Brasileira (FAB).

[2] Doutor em Geografia pela UFRN. Mestre em Ciências Aeroespaciais, com ênfase em Defesa/Poder Aeroespacial pela Universidade da Força Aérea (UNIFA). Possui Bacharelado e Licenciatura em História (UFRN) e Bacharelado em Ciências Aeronáuticas pela Academia da Força Aérea (AFA). É especialista em Didática do Ensino Superior, Pedagogia Empresarial e possui MBA em Gestão Administrativa e Desenvolvimento Gerencial Avançado, bem como MBA em Gestão Estratégica em Defesa. É professor permanente do Programa de Pós-Graduação em Ciências Aeroespaciais da UNIFA.

ABSTRACT

Taking into account the provisions of Law no. 7. 565/1986 (Brazilian Aeronautics Code), with regard to the administrative measures applicable in cases of infractions of the precepts contained in the standard, as well as the complementary legislation in force under the aegis of the national regulatory bodies regarding drones, and considering the absence of an ordinary and specific law that deals with competence with a view to approach and inspection actions, with regard to the irregular or illicit use of Unmanned Aircraft System (UAS) in Brazil, the main purpose of this research is to analyze federal, state/district and municipal publications, which deal with procedures aimed at curbing the mistaken or malicious practice of unmanned flight. The aim is to present a brief history of aviation, air traffic and drones, a summary of the regulatory framework with the aim of demonstrating that, while on the one hand there is legal provision for the implementation of mitigating measures aimed at guaranteeing the safety of air navigation and third parties on the ground, as well as maintaining public order and the safety of people and property, on the other hand, it is possible that there is no pre-established guideline tightening interagency ties. In addition, we will point out occurrences generated by irregular drones, and facts that denote their illicit use, or at the very least imperfect use, which have caused criminal, civil and administrative infractions, as well as significant injuries to people and property. The aim is to identify a possible legislative gap and the need to develop new mechanisms of action, in the legal form of delegation of competence, in order to effectively regulate the interagency tasks, involving the Aeronautical and Civil Aviation Authorities, the Public Security, Intelligence and Inspection bodies, with the aim of formalizing the shared attribution, to act in the surveillance, investigation and control of the national unmanned segment.

Keywords*: unmanned aircraft, drones, inspection, public order, public security.*

RESUMEN

Considerando lo dispuesto en la Ley no. 565/1986 (Código de la Aeronáutica Brasileña), en lo que se refiere a las medidas administrativas aplicables en caso de infracción a los preceptos contenidos en la norma, así como la legislación complementaria vigente bajo la égida de los órganos reguladores nacionales en materia de drones, y considerando la ausencia de una ley ordinaria específica que trate de la competencia para las acciones de aproximación e inspección con relación al uso irregular o ilícito de Sistema Aéreo no Tripulado (UAS) en territorio brasileño, el objetivo principal de esta investigación es analizar las publicaciones federales, estaduales/distritales y municipales, que tratan de procedimientos destinados a frenar la práctica errada o maliciosa del vuelo no tripulado. El objetivo es presentar una breve historia de la aviación, el tráfico aéreo y los drones, un resumen del marco normativo con el fin de demostrar que, si bien por un lado existe una disposición legal para la aplicación de medidas paliativas destinadas a garantizar la seguridad de la navegación aérea y de terceros en tierra, así como el mantenimiento del orden público y la seguridad de las personas y los bienes, por otro lado es posible que no exista una directriz preestablecida que estreche los lazos interinstitucionales. Además, señalaremos sucesos generados por drones irregulares, y hechos que denotan su uso ilícito, o cuando menos imperfecto, que han causado infracciones penales, civiles y administrativas, así como importantes daños a personas y bienes. Se trata de identificar una posible laguna legislativa y la necesidad de desarrollar nuevos mecanismos de actuación, en la forma jurídica de delegación de competencias, a favor de una regulación eficaz de las tareas interinstitucionales, implicando a las Autoridades Aeronáuticas y de Aviación Civil, a los órganos de Seguridad Pública, Inteligencia e Inspección, con el objetivo de formalizar la tarea compartida de actuación en la vigilancia, investigación y control del segmento no tripulado nacional.

Palabras clave*: aeronaves no tripuladas, drones, inspección, orden público, seguridad pública.*

1. INTRODUÇÃO

O artigo 11 da Lei nº 7.565/86, conhecida como Código Brasileiro de Aeronáutica (CBA), expressa que a União exerce completa e exclusiva soberania sobre o espaço aéreo acima de seu território e mar territorial. Cabe à Força Aérea Brasileira (FAB), por meio do Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA), planejar, gerenciar e controlar as atividades relacionadas ao tráfego aéreo.

Outros órgãos também regulam a aviação nacional, cada um na sua área de atuação.

De forma sumária, conforme prevê a Lei nº 11.182/05, a Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) normatiza, regula e fiscaliza as atividades de aviação civil e de infraestrutura aeronáutica e aeroportuária, atuando sobretudo no escopo da segurança técnica desse setor.

Incumbe à Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL) organizar a exploração dos serviços de telecomunicações no território brasileiro, desenvolvendo e aplicando a política nacional para o segmento. Observando-se a Lei nº 9.472/97, é possível reconhecer como função da instituição o disciplinamento e a fiscalização do uso do espectro de radiofrequências, inclusive das telecomunicações aeronáuticas.

As aeronaves não tripuladas, além reguladas por essas entidades, são normatizadas por outros órgãos, como o Ministério da Defesa (MD) e o Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA), no que se refere ao aerolevantamento e uso dos drones em operações aeroagrícolas, respectivamente.

O crescimento exponencial da utilização dos drones no Brasil já se tornou indiscutível, basta notar os números contabilizados pelo Sistema para solicitação de acesso ao Espaço Aéreo Brasileiro por Aeronaves Não Tripuladas (SARPAS) do DECEA.

Gráfico 1: Solicitações de Voos no SARPAS por Ano



Fonte: DECEA.

Como visto no Gráfico 1, em 2016, ano de criação do SARPAS, foram somadas 95 solicitações de voo; contudo, no ano de 2022, o sistema contabilizou aproximadamente 311.000 pedidos oficiais. Segundo consulta feita ao Departamento, em novembro de 2023, os números já chegam a 336.000, apontando o contínuo avanço do setor.

No que tange ao acesso ao espaço aéreo, toda essa demanda é tratada de forma regionalizada, de acordo com as áreas de jurisdição dos Órgãos Regionais do DECEA, que são os Centros Integrados de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo e o Centro Regional de Controle do Espaço Aéreo Sudeste.

Figura 1: Solicitações de Voos por Jurisdição Regional



Fonte: DECEA.

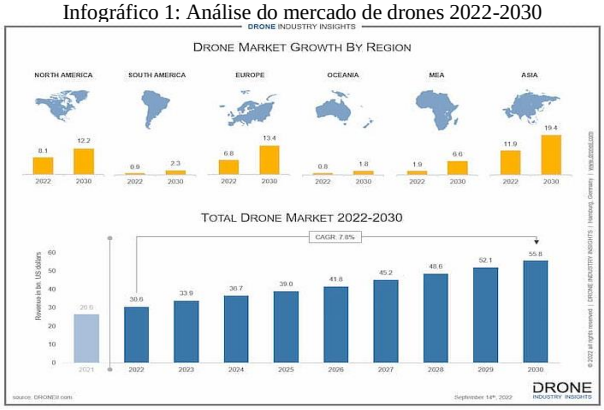
Vê-se na Figura 1 que, em termos de solicitações de voos, a região que compreende Rio de Janeiro e São Paulo concentra o maior volume. Até o ano de 2022, foram somadas aproximadamente 290.000 operações nessa área.

É certo que esse crescimento contínuo do emprego dos drones, nas atividades mais diversas, não é exclusivo ao Brasil.

Em escala global, o mercado de drones já valia cerca de 30 bilhões de dólares no ano passado, com previsão de aumento anual de 7,8% até 2030.

O Infográfico 1 a seguir representa essa projeção.

Infográfico 1: Análise do mercado de drones 2022-2030



Fonte: *Drone Industry Insights*.

Em meio a tantos voos, é possível que operações irregulares também ocorram, pelo descumprimento das normas relativas aos cadastros, licenças e acesso ao espaço aéreo, ou pelo emprego ilícito dos drones, o que requer a atuação dos elos competentes no tocante à fiscalização e aplicação de medidas sancionatórias, no sentido de não somente punir irregularidades cometidas, mas, também, coibir as práticas infracionais futuras, em prol da segurança da aviação e de terceiros no solo.

2. EMBASAMENTO TEÓRICO

O artigo 8º da Convenção de Aviação Civil Internacional (CACI) prevê que não poderá uma aeronave sem piloto sobrevoar o território de um Estado contratante, a não ser que haja autorização especial para o voo.

Cada Estado contratante se compromete a tomar as disposições necessárias para que o voo sem piloto de tal aeronave nas regiões acessíveis de aeronaves civis seja controlado, de modo a evitar todo perigo para as aeronaves civis. (OACI, 1944)

Em nosso país, para o caso de ocorrer infração aos preceitos do CBA, versa o artigo 289 do Código que a autoridade aeronáutica poderá tomar as seguintes providências administrativas: multa; suspensão e cassação de certificados, de licenças ou de autorizações e detenção, interdição ou apreensão de aeronave, ou do material transportado.

Concomitante ao dispositivo, o artigo 290 dessa Lei prevê que *a autoridade aeronáutica poderá requisitar o auxílio da força policial para obter a detenção dos presumidos infratores ou da aeronave que ponha em perigo a segurança pública, pessoas ou coisas*.

No que se refere ao espaço aéreo brasileiro, cabe à Junta de Julgamento da Aeronáutica (JJAER), com base na Portaria nº 258/JJAER, de 10 de dezembro de 2018, *apurar e aplicar as penalidades e providências administrativas previstas no CBA e na legislação complementar, por condutas que configurem Infrações de Tráfego Aéreo*.

Quanto à ordem pública, o artigo 2º do Decreto nº 88.777/83 a define como sendo (...) *um conjunto de regras formais, que emanam do ordenamento jurídico da Nação, tendo por escopo regular as relações sociais de todos os níveis, do interesse público, estabelecendo um clima de convivência harmoniosa e pacífica, fiscalizado pelo poder de polícia, e constituindo uma situação ou condição que conduza ao bem comum*. (BRASIL, 1983)

De acordo com o artigo 144 da CF/88, *a segurança pública é dever do Estado, direito e responsabilidade de todos, devendo ser exercida para a preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio*.

No ordenamento jurídico brasileiro, percebe-se um conjunto de dispositivos que fazem referências a tipificações já aplicadas para os casos de voos irregulares de drones, como, por exemplo, os artigos 33 e 35 do Decreto-Lei nº 3.688/41 que, respectivamente, tratam como Contravenções Penais "dirigir aeronave sem estar devidamente licenciado" e "entregar-se na prática da aviação, a acrobacias ou a voos baixos, fora da zona em que a lei o permite, ou fazer descer a aeronave fora dos lugares destinados a esse fim".

Nesse mesmo caminho, o Código Penal (Decreto-Lei nº 2.848/40) prevê como Crime "expor a vida ou a saúde de outrem a perigo direto e iminente" (artigo 132) e "expor a perigo embarcação ou aeronave, própria ou alheia, ou praticar qualquer ato tendente a impedir ou dificultar navegação marítima, fluvial ou aérea" (artigo 261). Neste último, nota-se que um simples 'ato tendente' já configura o ilícito.

Consoante o artigo 186 do Código Civil (Lei nº 10.406/02), "aquele que, por ação ou omissão voluntária, negligência ou imprudência, violar direito e causar dano a outrem, ainda que exclusivamente moral, comete ato ilícito".

O rol de dispositivos não é taxativo, visto que podem coexistir outros legalmente aplicáveis, como os que envolvem lesão corporal, invasão de privacidade, tráfico de drogas, crimes militares, danos e até homicídios.

3. QUESTÃO PROBLEMA

As irregularidades com aeronaves não tripuladas não são tão recentes.

Em 2017, as operações aéreas foram suspensas por duas horas no aeroporto de Congonhas/SP, devido a um drone sobrevoando as proximidades do sítio. Em 2021, o mesmo caso ocorreu no aeroporto internacional de Brasília/DF, contudo, dessa vez, o piloto remoto foi identificado e abordado pela Polícia Federal.

Em 2022, houve uma série de ocorrências com drones irregulares. Na cidade de

Sapiranga/RS, foi apreendido um drone utilizado para entregar drogas em presídios. Em Uberlândia/MG, um drone de pulverização foi usado para arremessar fezes e urina sobre um evento de pré-candidatura eleitoral.

Na zona sul do Rio de Janeiro/RJ, foram flagradas entregas de drogas com uso de drones diretamente em coberturas de apartamentos.

Ainda, em 2022, durante um evento no Distrito Federal, um drone atingiu uma mulher acima de um dos seus olhos. O acidente gerou lesão corporal e a vítima precisou realizar procedimentos cirúrgicos de urgência.

Figura 2: Vítima de acidente com drone em show no DF



Fonte: www.metropoles.com.

Em 2023, as operações aéreas novamente foram suspensas, dessa vez em Guarulhos/SP, gerando riscos à segurança da aviação e prejuízos às companhias aéreas e administração do aeroporto, pois alguns voos tiveram que ser alternados para outro aeródromo.

Apenas como mais um exemplo, há dois anos, um drone de pequeno porte colidiu com um helicóptero da Aviação Naval da Armada do Chile. O choque ocasionou a quebra do *plexiglass* do pára-brisa e alguns ferimentos leves a um dos tripulantes. A aeronave precisou pousar em emergência.

Figura 3: Helicóptero Bell 206B Jet Ranger III e DJI Mavic Air II



Fonte: Revista Força Aérea.

Definitivamente, um drone irregular, desconhecido ou malicioso, acessando o espaço aéreo sem as devidas documentações, ou sendo utilizado como meio para a prática de um ilício, precisa ser objeto de ação fiscalizatória.

De toda sorte, não há no Brasil uma legislação específica e ordinária que aponte as melhores medidas a serem tomadas por parte dos órgãos de segurança pública, ou daqueles atrelados à manutenção da ordem pública, da vida e da incolumidade das pessoas e do patrimônio, com procedimentos bem definidos e preestabelecidos.

4. JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA

Com o advento da Lei nº 11.182/05, a ANAC passou a ser considerada autoridade de aviação civil e, aparentemente, as questões voltadas para os cadastro de aeronaves, certificações de equipamentos e licenças dos pilotos remotos ficaram a cargo da Agência, ao passo que as matérias relativas ao controle do uso dos drones foram destinadas à autoridade aeronáutica, pelo menos quanto ao acesso ao espaço aéreo, na figura do DECEA.

O exposto no artigo 290 do CBA denota a possibilidade de a autoridade aeronáutica ‘requisitar o apoio da força policial’ para os casos de atuarem na fiscalização quanto às infrações aos preceitos da norma, conforme já foi explicitado anteriormente.

Em questões de ordem pública, observa-se que são os órgãos de segurança que agem diretamente de forma a garantirem a incolumidade de pessoas e do patrimônio, assim como fiscalizam, mediante previsão normativa, irregularidades atinentes a outras atividades.

Ocorre que, atualmente, não há um entrelaçamento de diretrizes e condutas que assegurem um procedimento operacional padronizado, para que as irregularidades sejam tratadas de maneira sequencial e vinculada.

Um exemplo disso é a dúvida que alguns agentes de segurança possuem sobre abordagem e fiscalização. Por vezes, os órgãos reguladores se deparam com questionamentos sobre “o que deve ser feito em relação ao drone” nos casos do seu emprego envolvendo atividades ilícitas.

Do mesmo modo, os órgãos ainda não consagraram processos que ditem a devida tramitação de registros de voos que nitidamente violam normas em vigor e que podem ser ilícitos nos âmbitos cível e penal, assim como não se vê uma diretriz geral (*erga omnes*) que endosse o encaminhamento de práticas delituosas com uso

de drones aos órgãos que regulam o UAS.

Percebe-se que, com o passar do tempo, e dependendo da região, alguns órgãos acabam efetivando coordenações entre si; entretanto, em outros cenários, não acontece de modo similar.

Em 2021, o DECEA iniciou uma campanha educativa denominada "Workshop UAS para Órgãos de Segurança Pública", em que participam os entes do artigo 144 da Constituição, representantes das áreas de Inteligência e Fiscalização, e os órgãos reguladores da aviação não tripulada. Com esse programa, o Departamento tem sido capaz de prover instruções sobre Doutrina UAS, Planejamento, Normatização e Operações Correntes, Enquadramentos Jurídicos e Tutoriais com atualizações do SARPAS. É uma oportunidade ímpar de reunir todos os elos envolvidos com o sistema.

Já ocorreram três encontros presenciais; o primeiro no Rio de Janeiro, nas dependências do DECEA, com 40 participantes; o segundo em São Paulo, no CRCEA-SE, com 80 representantes dos órgãos; já o último foi realizado em Brasília, na sede da Agência Brasileira de Inteligência (ABIN), reunindo 160 membros do Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul.

De acordo com uma consulta feita ao setor de SAC do DECEA, após essa iniciativa, os chamados dos agentes de segurança pública do Sudeste apresentaram uma queda de 87%, o que demonstra o ganho operacional resultante das ações doutrinárias interagências.

Figura 4: 3º Workshop UAS para OSP na ABIN



Fonte: DECEA.

Mesmo que esses fomentos tenham um resultado significativo, ainda há espaço para melhorias e, sem sombra de dúvidas, a mais importante delas é a formalização dos procedimentos relacionados às ações de abordagem e fiscalização.

Justifica-se a pesquisa aprofundada sobre uma possível lacuna no conjunto das normas e, quiçá, um conflito de legislações, fazendo com que o uso irregular e ilícito seja um fator contribuinte para outros cometimentos rechaçados no ordenamento jurídico brasileiro.

A Tese objetiva propor a criação de uma legislação ordinária e específica, com vistas a trazer às forças coirmãs do artigo 144 da CF/88, bem como a outras agências, a possibilidade de procederem *ex officio* e com a formalidade que requer o rito regulamentar.

5. OBJETIVOS

O objetivo geral da pesquisa é analisar o provável hiato normativo existente quanto à responsabilização estatal, acerca da atividade de controle do uso dos drones no Brasil, buscando no instituto da delegação de competência, especificamente quanto ao artigo 290 do CBA, a fundamentação para que as ações interagências sejam regulamentadas, com a segurança jurídica suficiente aos membros do artigo 144 da Carta Magna de 1988, dos órgãos de Inteligência e de Fiscalização federal, dos estados e municípios.

Com relação aos objetivos específicos, buscar-se-á:

a) identificar as responsabilidades dos órgãos reguladores acerca da normatização e do controle do emprego dos drones, de acordo com suas áreas de atuação;

b) apontar os possíveis conflitos entre as normas publicadas em âmbito nacional por esses órgãos à luz do CBA;

c) descrever um estudo comparado entre as legislações, diretrizes e doutrinas nacionais e as recomendações internacionais dais quais o Brasil se faz signatário; e

d) identificar as competências dos órgãos que integram o artigo 144 da CF/88, visando propor a criação de legislação específica e ordinária para o tema.

6. PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

O presente artigo é uma minuta da Tese de Doutorado que se encontra em andamento no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Ciências Aeroespaciais (PPGCA), da Universidade da Força Aérea (UNIFA).

O estudo se baseia na imprescindibilidade de um debate acerca das competências que possuem os órgãos reguladores e de Segurança

Pública, de Inteligência e Fiscalização, para atuarem no controle das operações aéreas não tripuladas que possam infringir as normas.

Para Triviños (1987) o estudo descritivo tem como objetivo conhecer a realidade a partir da descrição de fatos e realidades.

Nesse sentido, Minayo (2000) ressalta que é a pesquisa que alimenta a atividade de ensino e a atualiza frente à realidade do mundo. Portanto, embora seja uma prática teórica, a pesquisa vincula pensamento e ação.

O trabalho aponta ocorrências que foram noticiadas por mídias sociais, outros estudos já realizados e autores que tratam do tema, com a finalidade de demonstrar a pauta no estado da arte, observando, na literatura, fatos levantados.

Num estudo de revisão integrativa, a pesquisa do tipo estado da arte tem inegável relevância, contribuindo para a concepção do pressuposto teórico de um campo do conhecimento.

Por meio das pesquisas de cunho integrativo, no estado da arte, experiências inovadoras podem ser identificadas e analisadas, possibilitando, por meio da análise das produções, alternativas para problemas específicos. (ROMANOWSKY e ENS 2006)

Dessa forma, frisa-se que o procedimento metodológico possui natureza exploratória, no campo da pesquisa qualitativa.

Levando-se em consideração a possibilidade de coexistirem modelos dispostos pela pesquisa quantitativa, o ensaio também objetiva apontar dados estatísticos e números estruturados, contribuindo para a conclusão da pesquisa e fomentando as produções futuras.

7. RESULTADOS ESPERADOS

Espera-se, com a conclusão da pesquisa, demonstrar se realmente existe uma lacuna na conjuntura jurídico-normativa, quanto às ações a serem tomadas pelos órgãos de fiscalização, de modo geral, sobre o controle das operações aéreas não tripuladas no Brasil.

Ademais, vislumbra-se propor mecanismos de ação, na figura da delegação de competência, e em um cenário conjunto de tarefas interagências, envolvendo as autoridades aeronáutica e de aviação civil, forças nacionais constantes no rol da segurança pública e dos entes vinculados à ordem pública e à incolumidade das pessoas e do patrimônio.

Para tanto, a pesquisa proporá uma padronização dos procedimentos a serem implementados entre esses órgãos, com o objetivo de facilitar as tarefas quando o assunto se tratar de uso irregular de drones no país.

Por fim, espera-se que os resultados deste estudo, de cunho investigativo, possam suscitar reflexões posteriores, corroborando o aprimoramento de outros trabalhos e, da mesma forma, as tomadas de decisões colaborativas necessárias para a melhoria do segmento e da segurança do que mais importa: a sociedade.

Referências

AHMED, F., MOHANTA, J.C., KESHARI, A. *et al*. Recent Advances in Unmanned Aerial Vehicles: A Review. Arabian Journal for Science and Engineering 47:7963–7984 (2022). Disponível em https://doi.org/10.1007/s13369-022-06738-0. Acesso em 12 maio 2023.

BARRETO, Webert**.** Drones armados na guerra moderna: Existem regras no Brasil? Belo Horizonte: Editora Dialética, 2021.

BOWER, J. L.; CHRISTENSEN, C. M. Disruptive Technologies: Catching the Wave**.** Harvard Business Review, p. 43 - 53. 1995.

BRASIL. Agência Nacional de Aviação Civil. RBAC-E nº 94. Requisitos gerais para aeronaves não tripuladas de uso civil. 2021. Disponível em https://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/rbha-e-rbac/rbac/rbac-e-94. Acesso em 16 maio 2023.

____. Comando da Aeronáutica. DCA 1-1. Doutrina Básica da Força Aérea Brasileira. Vol. I e II. 2020. Disponível em https://www.sislaer.fab.mil.br. Acesso em 11 maio 2022.

____. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. Tráfego Aéreo. ICA 100-40. Rio de Janeiro, 2023. Aeronaves Não Tripuladas e o Acesso ao Espaço Aéreo Brasileiro. Disponível em https://publicacoes.decea.mil.br. Acesso em 22 jul. 2023.

____. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. Portaria nº 258/JJAER, de 10 de dezembro de 2018.

Disponível em https://jjaer.decea.mil.br/images/legislacao/Portaria_258_JJAER.PDF. Acesso em 15 set. 2023.

____. Decreto nº 88.777, de 30 de setembro de 1983. Aprova o regulamento para as policias militares e corpos de bombeiros militares (R-200). Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d88777.htm. Acesso em 15 set. 2023.

____. Lei nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986. Código Brasileiro de Aeronáutica. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7565.htm. Acesso em 30 de agosto de 2023.

____. Lei nº 9.472, de 16 de junho de 1997. Dispõe sobre a organização dos serviços de telecomunicações, a criação e funcionamento de um órgão regulador e outros aspectos institucionais, nos termos da Emenda Constitucional nº 8, de 1995. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9472.htm. Acesso em 15 set. 2023.

____. Lei nº 11.182, de 27 de setembro de 2005. Cria a Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC, e dá outras providências. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/Lei/L11182.htm. Acesso em 15 set. 2023.

____. Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940. Código Penal. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del2848compilado.htm. Acesso em 15 set. 2023.

____. Decreto-Lei nº 3.688, de 3 de outubro de 1941. Lei das Contravenções Penais. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del3688.htm. Acesso em 15 set. 2023.

____. Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Código Civil. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10406compilada.htm. Acesso em 15 set. 2023.

CANADA. International Civil Aviation Organization. Manual on Remotely Piloted Aircraft Systems (RPAS). Doc 10019. 1st. ed. Montreal, 2015. Disponível em https://store.icao.int/en/manual-on-remotely-piloted-aircraft-systems-rpas-doc-10019. Acesso em 18 maio 2023.

CHICAGO. International Civil Aviation Organization. Convenção sobre Aviação Civil Internacional. Promulgada pelo Decreto-Lei nº 21.713, de 27 de agosto de 1946. Disponível em https://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/decretos/decreto-no-21-713-de-27-08-1946/@@display-file/arquivo_norma/convencaoChicago.pdf . Acesso em 15 set. 2023.

CHRISTENSEN, C. M**.** The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail**.** Boston, Mass. Harvard Business School Press, 1997.

COSTA, Rafaela Duarte. Análise da atuação dos Drones na Segurança de um País**.** Dissertação (Mestrado em Direito). Universidade de Lisboa. Lisboa, 2019.

DOUGHERTY, Martin J. Drones: Guia das Aeronaves Não Tripuladas que Estão Tomando Conta de Nossos Céus. São Paulo: M. Books do Brasil Editora, 2019.

DOUHET, Giulio. La guerre de l'air. Paris: Journal "Les Ailes", 1932.

____. O domínio do ar. Rio de Janeiro: Belo Horizonte: Itatiaia; Rio de Janeiro: Instituto Histórico-Cultural Da Aeronáutica, 1988.

HAMBLING, David. Swarm Troopers: como os pequenos drones irão conquistar o mundo. Tradução: Paulo Baciuk - Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 2018.

IGBAL, Mohammad. Use of Dynamic Remotely Operated Navigation Equipment (DRONE) in Geographical and Environmental Research: Bangladeshi Perspectives. 2021. Disponível em https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3922387. Acesso em 18 mar. 2023.

LESSA, Sávio. Artigo: O que é Segurança Pública? Portal Amazônia. 2021. Disponível em https://portalamazonia.com/seguranca-publica-e-cidadania/artigo-o-que-e-

seguranca-publica-1. Acesso em 12 mar. 2023.

MESQUITA, Ivan Muniz. O Poder Aeroespacial e a Estratégia Nacional de Defesa (END). Revista da Escola Superior de Guerra, v. 33, n. 67, p. 82-97, jan./abr. 2018. Disponível em https://revista.esg.br/index.php/revistadaesg/article/view/908. Acesso em 18 maio 2023.

ROSA, Carlos E. Valle. Giulio Douhet e a Guerra Aérea na Síria**.** Revista Defesa e Segurança. V.2 (2016).

____. Poder Aéreo – Guia de Estudos. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Luzes, 2014.

SILVA, Eduardo Araújo. Operações Aéreas Especiais: Drones, Busca e Salvamento e Resposta a Desastres. Monografia (Bacharelado em Segurança Pública e Social). DSP/InEAC/UFF. Rio de Janeiro, 2023.

TRIVIÑOS, A. N. S**.** Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.