

# AS IMPLICAÇÕES LEGAIS DO EMPREGO DE AERONAVES REMOTAMENTE PILOTADAS NO EXÉRCITO BRASILEIRO: LEGISLAÇÃO RELATIVA AO SEU ACESSO SEGURO AO ESPAÇO AÉREO BRASILEIRO

Édio Monteiro dos Santos Filho \*  
César Flores Malhada Júnior \*\*

## RESUMO

O combate moderno se pauta a cada dia mais nos avanços tecnológicos e no uso limitado da força, devendo as Forças Armadas atuarem sempre dentro do princípio da legalidade. Sob esta ótica, o emprego dos Sistemas de Aeronaves Remotamente Pilotadas deve ser amplamente explorado, haja vista o custo financeiro mais baixo e a vantagem de não expor ao risco a vida da tripulação.

Seu emprego tem dentre diversos objetivos, a aquisição de imagens e informações como uma ferramenta de Comando e Controle, busca e aquisição de alvos, reconhecimentos, etc, integrando diversas Funções de Combate e aumentando de forma considerável a Consciência Situacional.

A Força Aérea, por meio do Departamento de Controle do Espaço Aéreo, tem buscado atualizar constantemente a legislação que trata sobre os SARP. O Exército Brasileiro, por sua vez, deve regulamentar o emprego no âmbito de suas operações, adquirir os equipamentos adequados e empregar esta tecnologia de modo a constituir mais um vetor de dissuasão e operacionalidade da tropa, buscando exemplos nas Forças Armadas de outros países considerados referência mundial em matéria de Defesa.

Este Artigo é apresentado em momento oportuno, haja vista ter sido elaborado no corrente ano um Parecer Doutrinário e existe a previsão de uma Experimentação Doutrinária a partir de 2019, de forma a se levantar a distribuição e emprego desses sistemas.

**Palavras-chave:** Tecnologia, Aeronave, Legislação, Segurança, Consciência situacional.

## RESUMEN

El combate moderno se orienta cada día más en los avances tecnológicos y en el uso limitado de la fuerza, debiendo las Fuerzas Armadas actuar siempre dentro del principio de la legalidad. Bajo esta óptica, el empleo de los Sistemas de Aeronaves Remotamente Pilotadas debe ser ampliamente explotado, teniendo en cuenta el costo financiero más bajo y la ventaja de no exponer al riesgo la vida de la tripulación.

Su empleo tiene entre varios objetivos, la adquisición de imágenes e informaciones como una herramienta de Comando y Control, búsqueda y adquisición de blancos, reconocimientos, etc, integrando diversas Funciones de Combate y aumentando de forma considerable la Conciencia Situacional.

La Fuerza Aérea, a través del Departamento de Controle del Espacio Aéreo, ha buscado actualizar constantemente la legislación acerca de los SARP. El Ejército Brasileño, por su parte, debe reglamentar el empleo en el ámbito de sus operaciones, adquirir los equipos adecuados y emplear esta tecnología para constituir un vector de disuasión y operatividad de la tropa, buscando ejemplos en las Fuerzas Armadas de otros países considerados referencia mundial en materia de Defensa.

Este artículo se presenta en un momento oportuno, en vista de que se ha elaborado en el presente año un Dictamen Doctrinario y existe la previsión de una Experimentación Doctrinaria a partir de 2019, de forma que se levante la distribución y empleo de esos sistemas.

**Palabras clave:** Tecnología, Aeronave, Legislación, Seguridad, Conciencia situacional.

---

\* Capitão da Arma de Comunicações. Bacharel em Ciências Militares pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) em 2008.

\*\* Capitão da Arma de Comunicações. Bacharel em Ciências Militares pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) em 2005.

## 1 INTRODUÇÃO

A arte da guerra evoluiu ao longo da nossa história de forma paralela às constantes inovações tecnológicas, estimulando-as ou fazendo uso das mesmas em seu proveito. Hoje, na era da informação, estas mudanças podem ser observadas numa velocidade cada vez maior, impedindo alguma previsão de como será o combate no futuro.

O poderio bélico de uma nação não pode ser medido apenas pelo fator material, mas este é fundamental para a manutenção da capacidade operativa e do poder de dissuasão de uma tropa.

No século XX, em especial desde o início das Grandes Guerras, observamos o surgimento de tecnologias que revolucionaram o modo como o homem combatia ao longo de todo o seu passado. O emprego do carro de combate e dos submarinos mudou o poder de fogo e a mobilidade, mas o surgimento do vetor aéreo no combate adicionou uma terceira dimensão aos combates, se tornando um fator decisivo nos planejamentos e ações das outras Forças.

A mais recente evolução nesta área diz respeito ao emprego de aeronaves que não precisam de uma tripulação embarcada para voar e cumprir suas missões.

### 1.1 PROBLEMA

A crescente velocidade com que são desenvolvidas novas tecnologias, de modo especial nos campos da Tecnologia da Informação e das atividades de Aviação em geral, tem diminuído a cada dia mais as distâncias e acelerado a intensidade no tráfego das informações de um modo nunca visto na história da Civilização Humana.

No campo de atuação das Ciências Militares, particularmente no âmbito da Força Terrestre, a função de combate Comando e Controle (C<sup>2</sup>) vêm ganhando cada vez mais destaque tendo em vista que é uma das principais beneficiárias dos avanços tecnológicos. Sendo assim, suas aplicações na área de Aviação têm gerado novos paradigmas, culminando no emprego de um novo conceito que necessita ser amplamente estudado e compreendido: as Aeronaves Remotamente Pilotadas (ARP), popularmente conhecidas como *Drones* ou Veículos Aéreos Não Tripulados (VANTs).

Os Sistemas de Aeronaves Remotamente Pilotadas (SARP) são considerados os novos atores da Aviação Mundial e a regulamentação do seu emprego tem se

mostrado um enorme desafio por diversas razões, como a sua crescente popularização, ocasionada pelo relativo baixo custo e, principalmente, pela ausência de um piloto a bordo.

No Brasil não seria diferente, aonde vem recebendo destacada importância por parte do Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA), que é o órgão da Força Aérea Brasileira responsável pelo controle do espaço aéreo brasileiro e sua regulamentação. Desta forma, foi criada a ICA 100-40, de 09 de novembro de 2015, recentemente atualizada e tendo sua nova versão publicada em 22 de dezembro de 2016, que trata dos “Sistemas de Aeronaves Remotamente Pilotadas e o Acesso ao Espaço Aéreo Brasileiro”.

O Exército também realiza estudos e já faz uso destes equipamentos, uma vez que uma de suas premissas se encontra no emprego de meios modernos nos conflitos atuais, buscando se adequar às novas tecnologias, em um permanente processo de evolução.

No intuito de orientar a pesquisa, bem como o desenvolvimento tecnológico de acordo com os princípios que regem o emprego da Força Terrestre, foi formulado o seguinte problema:

Como o Exército Brasileiro deve proceder no emprego das Aeronaves Remotamente Pilotadas com base na legislação vigente, bem como na criação de legislação própria acerca do assunto?

## 1.2 OBJETIVOS

A fim de determinar as possibilidades e limitações inerentes ao domínio de todas as dimensões do Campo de Batalha, o presente estudo pretende analisar as implicações legais do emprego de Aeronaves Remotamente Pilotadas no Exército Brasileiro.

Para viabilizar a consecução do objetivo geral de estudo, foram formulados os objetivos específicos, abaixo relacionados, que permitiram o encadeamento lógico do raciocínio descritivo apresentado neste estudo:

- a) Apresentar os conceitos e definições relativos aos SARP;
- b) Apresentar os conceitos e definições relativos ao Controle do Espaço Aéreo Brasileiro;
- c) Analisar a legislação que regulamenta os procedimentos e responsabilidades necessários para o acesso seguro ao Espaço Aéreo Brasileiro pelos SARP, bem como outras normas e regulamentos correlatos;

d) Apresentar propostas relativas à regulamentação e emprego adequados dos SARP, no âmbito da Força Terrestre, coerentes com o seu emprego no amplo espectro das operações.

### 1.3 JUSTIFICATIVAS E CONTRIBUIÇÕES

O combate moderno incorpora e faz uso de tecnologias cada vez mais avançadas nos campos do Comando e Controle e a sua integração com plataformas e sistemas de armas cada vez mais complexos e diversificados.

Neste universo, destaca-se o emprego dos Sistemas de Aeronaves Remotamente Pilotados, que permitem a aquisição de imagens e informações como uma ferramenta de C<sup>2</sup>, claramente integrada às Funções de Combate Inteligência e Proteção. A modernização dos equipamentos, aliados à constante evolução das tecnologias empregadas no Campo de Batalha, gera mudanças cada vez mais rápidas na doutrina, porém, esta celeridade por vezes não é compartilhada com a alteração da legislação que visa a regular e salvaguardar o seu emprego pelos combatentes.

Como Instituição Pública e estando sempre em constante observação por parte da população em geral, o Exército Brasileiro deve sempre proceder de acordo com as normas e legislações para garantir a legitimidade de suas ações. Da mesma forma que no emprego de sua Aviação, a utilização das ARP deve observar as normas que regulam o acesso ao Espaço Aéreo Brasileiro, controle este exercido por meio do DECEA, no âmbito de todo o território nacional.

Por se tratar de um assunto recente, observamos uma lacuna doutrinária, que pretende ser reduzida pela busca de conhecimentos sobre os princípios e, principalmente, sobre a legislação que se aplica acerca do assunto.

## 2 DESENVOLVIMENTO

O presente estudo foi conduzido por meio de pesquisa bibliográfica e documental por se tratar de análise de aspectos legais. A pesquisa contemplou uma revisão teórica, por meio da consulta à manuais, regulamentos e, também, à trabalhos científicos julgados pertinentes, foi empregado ainda, um questionário buscando observar o conhecimento acerca do assunto por oficiais que serviam na Aviação do Exército no período dos grandes eventos e por alunos de Comunicações e Artilharia do Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais 2018, com foco especial nos especialistas em Guerra Eletrônica e Artilharia Antiaérea.

Podemos classificar este trabalho, quanto à forma de abordagem do problema, como pesquisa qualitativa, uma vez que não se tem como mensurar o que está sendo estudado pro meio de números ou questionários.

Quanto ao objetivo geral, utilizaram-se os conceitos de pesquisa explicativa, visto que esta modalidade visa aprofundar o conhecimento existente sobre o assunto abordado, haja vista que existe pouca informação disponível.

Foi utilizado o método de leitura seletiva do material pesquisado, buscando sua ligação com as atividades e missões do Exército Brasileiro.

Inicialmente foram estudados os conceitos e definições relativos ao assunto, seguido da análise da legislação que regulamenta os procedimentos e as responsabilidades. Por fim, foram realizados estudos de caso com experiências colhidas acerca do assunto em pauta, visando solucionar o problema levantado neste trabalho.

## 2.1 REVISÃO DE LITERATURA

Para dar início à presente pesquisa, foram definidos os termos e conceitos, bem como a legislação existente acerca do assunto, de forma a se analisar o problema, sendo baseada em uma revisão de literatura no período de jan/2012 a fev/2017. Essa delimitação foi baseada na necessidade de constante atualização acerca do tema, uma vez que o emprego dos SARP apresenta novos desafios e evolui de maneira cada vez mais rápida.

O limite posterior foi determinado visando analisar o mais recente manual da Força Aérea relativo ao emprego dos SARP e seu acesso ao espaço aéreo. Entretanto, a legislação se encontra incipiente e em constante atualização, de forma a atender as novas demandas que se apresentam.

Foram utilizadas as palavras-chave tecnologia, aeronave, espaço aéreo, legislação, segurança e consciência situacional em manuais e *sites* de busca na internet.

## 2.2 COLETA DE DADOS

Visando descobrir o nível de consciência situacional acerca do emprego e da legislação existente que trata sobre o uso de aeronaves remotamente pilotadas, foi realizado um questionário.

### 2.2.1 Questionário

A amplitude do universo foi estimada a partir do efetivo de oficiais que exerceram as funções de piloto de aeronave e de gerente de manutenção nas operações relacionadas aos grandes eventos, em especial a Copa do Mundo de 2014 e os Jogos Olímpicos de 2016, bem como os Oficiais de Comunicações e de Artilharia Antiaérea que participaram das mesmas operações.

A amostra selecionada para responder aos questionários foi restrita aos militares que se encontram realizando o CAO 2018, uma vez que exerciam funções operacionais no período especificado e se tratam de militares em aperfeiçoamento, que contam com aproximadamente dez anos de formação e vasta bagagem de conhecimentos militares e experiência operacional.

Apesar de ser considerado um universo heterogêneo, as diferentes percepções fornecem uma visão mais ampla do assunto, gerando uma gama maior de observações.

O questionário foi realizado por meio do *Google Forms*, de maneira a não haver interferência de respostas em massa, distribuído para 62 militares que atendiam os requisitos. Entretanto, apenas 34 respostas foram obtidas (54,84% dos questionários enviados), não havendo necessidade de invalidar nenhum por preenchimento incorreto ou incompleto.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O emprego de novos equipamentos e tecnologias por parte de uma força militar muitas vezes gerou um avanço tecnológico na área civil, porém o inverso também pôde ser observado com a mesma frequência, como por exemplo, a criação do avião por Santos Dumont em 1906, com objetivos pacíficos, e seu posterior emprego militar já no final de 1911, durante a Guerra Ítalo-Turca, onde aviões italianos lançaram explosivos contra alvos perto de Trípoli (na atual Líbia), inaugurando a era dos bombardeios aéreos.

Desta forma, podemos observar que quem detém o conhecimento e o utiliza de forma oportuna consegue uma vantagem inicial que pode ser determinante no sucesso das operações.

Na busca de se descobrir o nível de conhecimento, mesmo que superficial, por parte dos Oficiais mais vocacionados para o planejamento e emprego das ARP em operações, foram ouvidos os especialistas que participaram das operações conforme as tabelas abaixo:

**TABELA 1 – Curso de Especialização dos militares que responderam ao questionário**

Especialização	Grupo	
	Amostra	
	Valor absoluto	Percentual
Piloto de Aeronaves	11	32,4%
Gerente de Aviação	3	8,8%
Guerra Eletrônica	8	23,5%
Guerra Cibernética	5	14,7%
Artilharia Antiaérea	6	17,6%
Outra	1	3,0%
<b>TOTAL DE MILITARES</b>	<b>34</b>	<b>100%</b>

Fonte: O autor

**TABELA 2 – Operações onde os militares participaram no âmbito dos grandes eventos**

Operação	Grupo	
	Amostra	
	Valor absoluto	Percentual
Jogos Mundiais Militares	7	20,6%
Jornada Mundial da Juventude	3	8,8%
Copa das Confederações	11	32,4%
Copa do Mundo	15	44,1%
Jogos Olímpicos / Paralímpicos	20	58,8%
<b>TOTAL DE MILITARES</b>	<b>34</b>	<b>-</b>

Fonte: O autor

Analisados os questionários, pudemos observar que apenas 38% dos militares observaram o emprego destas aeronaves nos grandes eventos ocorridos em nosso país na última década. Nesta mesma amostra, 41% possui conhecimento acerca da legislação que regulamenta o emprego dos SARP e 73% julga importante o estudo do emprego de SARP e da legislação nos cursos de formação e especialização que realizou.

No campo aberto para considerações que o militar gostaria de fazer sobre o assunto, podemos destacar algumas que julgamos pertinentes ao assunto desta pesquisa:

- O operador de SARP deve ter conhecimentos sobre as cartas aeronáuticas

dentro do seu nível de voo, para não haver conflitos.

- Para a artilharia antiaérea, até o presente momento, não está bem definido quem deve agir contra as ARP (se é a AAAe ou a GE). Nos Jogos Olímpicos a AAAe ocupou postos de vigilância para identificar *drones* e comunicar aos elementos de infantaria para buscar o operador.

- O operador do SARP deva ter um conhecimento aprofundado acerca de tráfego aéreo e segurança de voo, com vistas a evitar um incidente ou acidente aeronáutico.

- A fim de seguir a legislação existente, seria interessante a definição de área e delimitação de espaço aéreo a serem utilizados pelos SARP no planejamento da Operação, assim como a existência de um Oficial de Ligação para coordenar as atividades junto à Força Área. O emprego do SARP em operações deve ser coordenado com o Oficial de Comunicações, devido à frequência de utilização deste meio, de modo à evitar problemas com o emprego de Guerra Eletrônica, mais especificamente nas ações de Ataque Eletrônico.

Dando prosseguimento na pesquisa da legislação existente, bem como dos conhecimentos existentes em outros países, iremos apresentar alguns conceitos e definições sobre os SARP e sobre o Controle do Espaço Aéreo, fundamentais no entendimento do assunto estudado.

O princípio primordial nas operações em tempo de paz é a segurança, que pode ser entendida como a condição que permite ao País preservar sua soberania e integridade territorial, promover seus interesses nacionais, livre de pressões e ameaças, e garantir aos cidadãos o exercício de seus direitos e deveres constitucionais (BRASIL, 2013).

Segundo a Estratégia Nacional de Defesa, o Exército deve ser constituído por meios modernos e por efetivos muito bem adestrados. A Força deverá manter-se em permanente processo de transformação, buscando, desde logo, evoluir da era industrial para a era do conhecimento (BRASIL, 2013).

Desta forma, o vetor aéreo é fundamental para o êxito nas atividades da Força Terrestre. Uma aeronave é definida como qualquer máquina que possa sustentar-se na atmosfera a partir de reações do ar que não sejam reações do ar contra a superfície terrestre. Uma aeronave que se destina a ser operada sem piloto a bordo é classificada como não tripulada. Uma aeronave não tripulada que é pilotada a



partir de uma estação de pilotagem remota é uma ARP (Canadá, 2015, p. 2-1, tradução do autor).

Porém, devemos obedecer às normas de controle do espaço aéreo, gerenciadas em nosso país pela Força Aérea Brasileira, por meio do DECEA. “As aeronaves militares, voando no espaço aéreo sob jurisdição do Brasil, receberão, por parte dos órgãos ATS, o mesmo tratamento dispensado às aeronaves civis, salvo quando executarem voo da COM.” (DECEA, 2015, p.11)

“CIRCULAÇÃO OPERACIONAL MILITAR (COM): Conjunto de movimentos aéreos militares que, por razões técnicas, operacionais e/ou de segurança nacional, está sujeito a procedimentos especiais ou mesmo dispensado de cumprir certas regras de tráfego aéreo, beneficiando-se dos serviços prestados pelos OCOAM ou, quando no contexto de uma operação militar, também dos serviços prestados pelos órgãos ATS envolvidos.” (DECEA, 2015, p.11)

A operação segura das aeronaves requer o cumprimento de uma série de requisitos estabelecidos nos anexos da Convenção de Chicago (da qual o Brasil é signatário). Esses requisitos aplicam-se igualmente às operações de SARP e destinam-se a mitigar riscos para pessoas e propriedades no solo e outros usuários do espaço aéreo (Canadá, 2015, p. 9-1, tradução do autor).

O SARP consiste na ARP (aeronave), na EPR (estação de pilotagem remota), no enlace de pilotagem (também chamado de link de Comando e Controle ou link de C<sup>2</sup>) e nos componentes associados como sistemas de lançamento e recolhimento, equipamentos de comunicação com órgãos ATS e de vigilância, equipamentos de navegação, de gerenciamento do voo, piloto automático, sistemas de emergência e de terminação de voo, dentre outros possíveis. (BRASIL, 2015, p. 23).

“O fato de não haver piloto a bordo aponta para importantes questões técnicas e operacionais necessárias à total integração do Sistema no espaço aéreo, mantendo os níveis de segurança compatíveis com a atividade aérea. Sem o piloto a bordo, sua consciência situacional para manter a separação de outros tráfegos e impedir colisões é bastante prejudicada quando comparada a uma aeronave tripulada. Além de ver, perceber e detectar tráfegos conflitantes e obstáculos é igualmente importante que seja visto, percebido e evitado por outras aeronaves (detectabilidade). Essa questão remete ao Piloto em Comando como o último elemento a intervir em uma situação para evitar um acidente ou incidente” (BRASIL, 2016, p. 19).

O SARP e a ARP são classificados de acordo com o Peso Máximo de Decolagem (PMD) da ARP da seguinte maneira:

Classe 1: ARP com PMD maior que 150 kg;

Classe 2: ARP com PMD maior que 25 kg e menor ou igual a 150 kg; e

Classe 3: ARP com PMD menor ou igual a 25 kg.

Requisitos para piloto remoto e observador:

a) Todos os pilotos remotos e observadores de ARP devem ser maiores de 18 anos.

b) Todos os pilotos remotos de ARP Classe 1 ou 2 devem possuir um Certificado Médico Aeronáutico (CMA) de 5ª Classe válido.

c) Todos os pilotos remotos que atuarem em operações acima de 400 pés acima do nível do solo, ou que atuarem em operações de SARP Classe 1 ou 2, devem possuir licença e habilitação emitida pela ANAC. A ANAC determinará, para cada tipo de operação, a licença e habilitação apropriadas (BRASIL, 2017, p. 5,6).

A legislação existente, embora incipiente, delimita claramente as possibilidades e responsabilidades dos operadores dos SARP. Define as normas para o voo militar, que são as mesmas aplicadas à aviação militar em geral e que já é amplamente conhecida pela nossa Aviação do Exército. Define o que são os SARP, bem como as diferenças e semelhanças no seu emprego, mesmo que não haja um piloto a bordo da aeronave. Classifica os equipamentos de acordo com o seu peso e os requisitos necessários para os pilotos/operadores. O Exército Brasileiro deve regulamentar, adquirir e empregar esta tecnologia de modo à constituir mais um vetor de dissuasão e operacionalidade de nossa tropa, e para isso, vem buscando exemplos nas Forças Armadas considerados como referência no mundo (Canadá, Espanha, França e EUA), de acordo com o Parecer Doutrinário Nr 001-2018 do Comando de Operações Terrestres. Está prevista, ainda, uma Experimentação Doutrinária a partir de 2019, relativa ao emprego de SARP, de forma a se levantar a distribuição e emprego desses sistemas.

Por fim, não se pode deixar de considerar fortemente o espectro eletromagnético para a pilotagem da aeronave, pois ainda há muita discussão em torno da definição da faixa de frequência a ser empregada, bem como sobre como fazê-la robusta e confiável, a fim de evitar falhas do enlace para a pilotagem e sobre as medidas de proteção contra possíveis interferidores, intencionais ou não (Magella, 2016, p. 20).

#### **4 CONCLUSÃO**

A respeito do assunto estudado e dos objetivos propostos no início deste

artigo científico, podemos concluir que o trabalho realizado atendeu ao que foi disposto, de forma a ampliar a difusão de conhecimentos sobre as implicações legais do emprego de aeronaves remotamente pilotadas no Exército Brasileiro, em especial no que diz respeito ao seu acesso seguro ao espaço aéreo, tema cada vez mais recorrente nas operações.

A revisão de literatura possibilitou concluir que a Força Aérea, por meio do DECEA, tem buscado atualizar constantemente a legislação que trata sobre os SARP, incluindo os mesmos na ICA 100-13, que trata das Regras de Tráfego Aéreo para a Circulação Operacional Militar e principalmente, na ICA 100-40, que aborda os Sistemas de Aeronaves Remotamente Pilotadas e o acesso ao Espaço Aéreo Brasileiro. Expediu também, recentemente, as AIC 23/18, Aeronaves Remotamente Pilotadas para uso em proveito dos órgãos ligados aos Governos Federal, Estadual ou Municipal; e AIC 24/18, Aeronaves Remotamente Pilotadas para uso exclusivo em operações dos órgãos de Segurança Pública, da Defesa Civil e de Fiscalização da Receita Federal. Da mesma forma, a Agência Nacional de Aviação Civil elaborou o RBAC-E nº94, Requisitos Gerais para Aeronaves não tripuladas de uso civil, aprovado em 2 de maio de 2017.

O Parecer Doutrinário nº 001/2018 determinou que o EME e o COTER devem emitir diretrizes, regulando a aquisição e o emprego dos SARP no âmbito da Força Terrestre. O Exército deve seguir a legislação civil no emprego dos SARP que não são considerados Material de Emprego Militar (MEM), devendo ser emitido NOTAM (documento onde constam todas as informações necessárias para que as operações aéreas ocorram com eficiência e segurança) e adotadas as medidas de coordenação com os demais utilizadores do espaço aéreo. Em operações devem ser empregados apenas os equipamentos considerados MEM, cujo ciclo de vida deve ser gerido pela Diretoria de Material de Aviação do Exército (DMAvEx).

O breve questionário permitiu observar o quanto é incipiente o conhecimento acerca do emprego e da legislação dos SARP, mesmo entre oficiais com mais de 10 anos de serviço e especialistas. Estes, porém, consideram importante o seu estudo nos cursos de formação e especialização, visto que esta tecnologia pode ser muito útil nos campos da aviação militar, guerra eletrônica, artilharia antiaérea e inteligência militar, ficando ainda incerto quem deve ser o responsável pelo seu emprego, bem como pela neutralização dos equipamentos utilizados por potenciais oponentes.

Por fim, o fato de não haver um piloto a bordo gera uma série de vantagens, protegendo a tripulação no caso de missões cansativas ou perigosas. Porém, as responsabilidades dos operadores em casos de incidentes ou acidentes aeronáuticos são as mesmas que em um voo tripulado. Desta forma, devem ser rigorosamente observadas as legislações, de modo à proteção do pessoal e material envolvidos, bem como na manutenção da imagem positiva da nossa Instituição na opinião pública em geral.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Decreto Legislativo Nº 373 - 2013: **Política Nacional de Defesa e Estratégia Nacional de Defesa**. Brasília, publicado no DOU de 26 Set 2013.

\_\_\_\_\_. **Regras de Tráfego Aéreo para a Circulação Operacional Militar**. Portaria DECEA nº R17/DGCEA, de 30 de novembro de 2015. Rio de Janeiro-RJ

\_\_\_\_\_. **Requisitos Gerais para Aeronaves Não Tripuladas de Uso Civil**. Resolução nº 419, de 2 de maio de 2017. Portaria DECEA nº 282, de 22 de dezembro de 2016. Rio de Janeiro-RJ

\_\_\_\_\_. **Sistemas de Aeronaves Remotamente Pilotadas e o Acesso ao Espaço Aéreo Brasileiro**. Portaria DECEA nº 282, de 22 de dezembro de 2016. Rio de Janeiro-RJ

Canadá. **Manual on Remotely Piloted Aircraft Systems (RPAS)**. Doc 10019, AN/507, First Edition – 2015. Montréal-Quebec

MAGELLA, Paulo Eduardo Albuquerque. **A Operação de Aeronaves Remotamente Pilotadas e a Segurança do Espaço Aéreo**. 2016. 33f. Trabalho de Conclusão de Curso – Escola Superior de Guerra, ESG, Rio de Janeiro, 2016.