

# Operação de RPAS X



## Interação com as Unidades Aéreas de Segurança Pública



Cel PM PAULO Luiz Scachetti Junior - Cmt do GRPAe / SP

# ROTEIRO



- **INTRODUÇÃO**
- **CONTEXTO NA PMESP**
- **ESTRUTURAÇÃO EM SP**
- **DISCUSSÃO**
- **CONCLUSÃO**

# ROTEIRO



- **INTRODUÇÃO**
- CONTEXTO NA PMESP
- ESTRUTURAÇÃO EM SP
- DISCUSSÃO
- CONCLUSÃO

# INTRODUÇÃO



## RPA

- Assunto Atual - Desenvolvimento Tecnológico
- Facilidade de Acesso
- Vários Tipos e Modelos
- Possibilidades de Emprego (civil e militar)
- Características Operacionais  
(risco à tripulação, furtividade, consciência situacional e custos)
- Risco o Tráfego Aéreo, às Pessoas, à Propriedade e à Privacidade

# INTRODUÇÃO



**QUAL O PAPEL DAS  
UNIDADES AÉREAS DE  
SEGURANÇA PÚBLICA NESSE  
CENÁRIO ?**

# ROTEIRO



- INTRODUÇÃO
- **CONTEXTO NA PMESP**
- ESTRUTURAÇÃO EM SP
- DISCUSSÃO
- CONCLUSÃO



# CONTEXTO NA PMESP



- Monografia do então Cap PM Biagioni do CPAmb. (2009/2010)
- Estabelece-se um GT, que diante da carência de normas, elabora um relatório sobre as possibilidades e conceituações. (2011)
- Incremento do Núcleo de Operação de Asa Fixa no CPAmb. (2011)
- Consulta do EM ao GRPAe mediante intenção de aquisição por OPM do CPI-4 - Região de Bauru (Dez 14).
- Reposta do GRPAe expondo as restrições operacionais previstas nas normas existentes e propondo a publicação de um GT. (Fev 15)

# CONTEXTO NA PMESP



- Ordem do Scmt PM interrompendo iniciativas com RPA. (Mar 15)
- Comitativa visita o SISVANT da Polícia Federal no Paraná. (Abr 15)
- Seminário sobre RPA no COPOM (Abr 15)
- Ofício do GRPAe em resposta ao EM sobre aquisição de RPA pelo CPA/M-1 e Relatório da Visita à PF, reiterando a proposta de GT. (MAI 15)
- Publica-se o GT, com mais missões e objetivos. (Nov 15)



# GRUPO DE TRABALHO



- Integrantes

- Especialidades Operacionais

Policiamento

Choque

Ambiental

Trânsito

Rodoviário

Bombeiros

Defesa Civil

- \*Aviação

- Outras Áreas

Inteligência

Estado Maior (1ª e 3ª Seção)

Autores de Trabalhos Monográficos

(TI) Telecomunicações e Processamento de Dados

Maj PM Arlindo Bastos (PMBA)



# GRUPO DE TRABALHO



- **OBJETIVOS**

- Indicar **especificações técnicas de equipamentos** para atender de forma adequada o emprego operacional em ações de inteligência, ações de bombeiro, ações de defesa civil, ações e operações policiais.
- Respeitando as normas vigentes, propor **regulamentação interna (estruturação e funcionamento)** que permitisse o emprego operacional dos RPA nas atividades de Segurança Pública e Defesa Civil .

# GRUPO DE TRABALHO



- **ETAPAS DO TRABALHO**

- Nivelamento de Conhecimento

- » Normas da ANAC (IS 21-002 e RBACE-94) e DECEA (ICA-100-40) e Acordo Operacional com o CBMERJ

- » Apresentação e Contato com os Fabricantes

- **Análise de Aplicabilidade dos RPAS na PMESP**

- Análise e Discussão das Propostas

- Fechamento do Relatório

# CONTEXTO NA PMESP



- Entre 2011 e 2016 vários trabalhos monográficos abordando o assunto.
- Entrega do Relatório do GT ao EM. (JUL 16)
- Publicação da Dtz nº **PM3-001/03/16**, em 17OUT16.

# ROTEIRO



- INTRODUÇÃO
- CONTEXTO NA PMESP
- **ESTRUTURAÇÃO EM SP**
- DISCUSSÃO
- CONCLUSÃO

# ESTRUTURAÇÃO EM SP



- **PREMISSAS**

- Segurança da Operação. (**Projeto Inicial**)
- **Conhecimento Aeronáutico** (Normas Específicas - Riscos)
- Direcionado para RPA de Asa Rotativa (**Análise de Aplicabilidade**).
- Operação do mais simples para o mais complexo (motor elétrico / classe 3)
- **Responsabilidade do Operador** (SGSO, Aeronavegabilidade Continuada, Formação e Doutrina).
- Construir e sedimentar **doutrina de operação** de RPA na PMESP.



# ESTRUTURAÇÃO EM SP



## NECESSÁRIO e FUNDAMENTAL

### Órgão Central

(Doutrina / Formação / Controle)

Com conhecimento específico sobre SGSO e Controle de Aeronavegabilidade Continuada, responsável por doutrina e formação.

## QUEM ???

# ESTRUTURAÇÃO EM SP



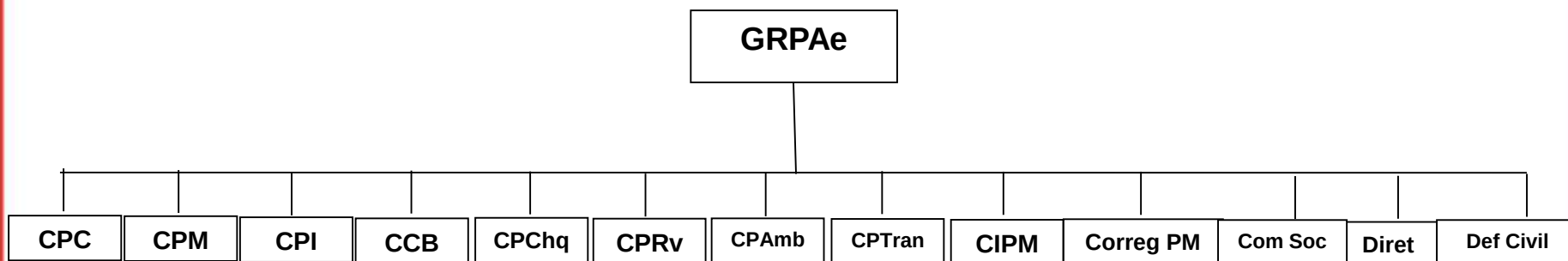
## UNIDADE AÉREA



# ESTRUTURAÇÃO EM SP



## • Estruturação na PMESP



- **GRPAe** Órgão Central responsável pela doutrina, formação e treinamento dos operadores, aprovação do SGSO e Controle de Aeronavegabilidade Continuada.
- Grandes Comandos Territoriais e Especializados, CIPM, Correg PM, Diretorias, C Com Soc e Defesa Civil poderão formatar seus Núcleos de Operação de RPAS.
- Batalhões / Cias / Patrulhas (**Projeto Fase Inicial**)

# ESTRUTURAÇÃO EM SP



- **Estruturação na PMESP**

- Todos os Grandes Comandos poderão formatar Núcleos de Operação de RPA de **Asa Rotativa**.
- GRPAe (Órgão Central) e CPAmb - **Asa Fixa**.
- GRPAe poderá estruturar Núcleos de Operação de RPAS tanto na sede, quanto nas suas Bases (interior).

# ESTRUTURAÇÃO EM SP



- **Estruturação na PMESP**

Cabe ao GRPAe (como Órgão Central)

- Elaborar e desenvolver **Curso para Operadores de RPAS** na PMESP (inicial).
- Elaborar e desenvolver **Estágios de Atualização** (reciclagem - recheque).
- Inserir a operação e os Núcleos de Operação de RPAS da PMESP no **SGSO**.
- Estruturar o **Controle Estatístico e de Aeronavegabilidade Continuada** dos RPAS da PMESP na Div Op e Div de Mnt.



# ROTEIRO



- INTRODUÇÃO
- CONTEXTO NA PMESP
- ESTRUTURAÇÃO EM SP
- **DISCUSSÃO**
- CONCLUSÃO



# DISCUSSÃO



## PREVISÕES NAS NORMAS ATUAIS

# DISCUSSÃO



## RBAC E 94 - SUBPARTE A - GERAL

### E94.7 Responsabilidade e autoridade do piloto remoto em comando

O piloto remoto em comando de uma aeronave não tripulada é diretamente responsável pela condução segura da aeronave, pelas consequências advindas, e tem a autoridade final por sua operação.

# DISCUSSÃO



## RBAC E 94 - SUBPARTE A - GERAL

### E94.11 Aeronavegabilidade civil

- (a) Somente é permitido operar uma aeronave não tripulada que esteja em **condições aeronavegáveis**.
- (b) **O piloto remoto em comando de uma aeronave não tripulada é responsável pela verificação de suas condições quanto à segurança do voo. Ele deve descontinuar o voo, assim que possível, quando ocorrerem problemas mecânicos, elétricos ou estruturais que comprometam a segurança da operação.**

# DISCUSSÃO



## RBAC E 94 - SUBPARTE B - REGRAS DE VOO

### E94.103 Regras gerais para a operação de aeronaves não tripuladas

(g) **A operação de RPA** de peso máximo de decolagem acima de 250 gramas **de um órgão de segurança pública**, de polícia, de fiscalização tributária e aduaneira, de combate a vetores de transmissão de doenças, de defesa civil e/ou do corpo de bombeiros, ou de operador a serviço de um destes, somente é permitida pela ANAC, conforme permitido o uso do espaço aéreo pelo DECEA, **sob total responsabilidade do órgão ou do operador**, em quaisquer áreas, nas seguintes condições:

- (1) se forem atendidas as demais exigências deste Regulamento Especial; e
- (2) **se houver uma avaliação de risco operacional**, contemplando cada modalidade de operação, nos termos de Instrução Suplementar específica, que deve estar atualizada dentro dos últimos 12 meses calendários prévios à operação.

# DISCUSSÃO



## RBAC E 94 - SUBPARTE G AERONAVEGABILIDADE CONTINUADA DE RPAS

### E94.601 Disposições gerais

(a) O operador ou, na falta deste, o proprietário, é o responsável pela conservação do RPAS em condições aeronavegáveis.

# DISCUSSÃO



## ICA 100-40

### 4.2 PREMISSAS BÁSICAS

4.2.3. **A segurança operacional é primordial.** A operação de um RPA deverá priorizá-la, minimizando o risco para aeronaves tripuladas e para as pessoas e propriedades no solo.



# DISCUSSÃO



## ICA 100-40

### 7. RESPONSABILIDADES DO OPERADOR DE RPAS

7.3. O Explorados RPAS é responsável pela **condução segura de todas as operações**, bem como pelo **gerenciamento do seu pessoal** (incluindo **programa de treinamento, composição da equipe, procedimentos de transferência de pilotagem, controle de fadiga, etc.**), **pela manutenção** (programa de manutenção, **registros, aeronavegabilidade continuada, modificações e reparos, etc.**), **pela documentação** (manuais, certificados, licenças, registros, log book, informações, etc.), pelos contratos prestados pelos provedores de serviços (por exemplo: prestadores de serviços de comunicação) e pela proteção e salvaguarda da operação (segurança da Estação de Pilotagem Remota, preservação dos dados, etc.)

# DISCUSSÃO



AIC 24/17

## 2. DISPOSIÇÕES GERAIS

2.11. Contando com variados tipos (asas fixas, asas rotativas, ornitópteros etc.), tamanhos e performances, **as regras aplicadas às RPA objetivam permitir um acesso seguro ao espaço aéreo brasileiro**, de forma controlada e coordenada, além de mitigar os riscos às outras aeronaves, às pessoas, animais e propriedades no solo.

# DISCUSSÃO



AIC 24/17

## 3.2. PREMISSAS

3.2.2 O acesso ao espaço aéreo por RPA, engajada em operação aérea de Segurança Pública, de Defesa Civil ou de fiscalização da Receita Federal do Brasil não deverá gerar impactos negativos de segurança e de capacidade para o SISCEAB.

# DISCUSSÃO



AIC 24/17

## 5. RESPONSABILIDADES DO OPERADOR E DO ÓRGÃO ESPECIAL

O Operador de RPA (piloto remoto em comando) é a pessoa que se dedica ou se propõe a se dedicar à pilotagem das aeronaves, sendo o responsável pela condução segura de todas as operações, tendo a autoridade final em sua atuação.

# DISCUSSÃO



## AIC 24/17

### 5 RESPONSABILIDADES DO OPERADOR E DO ÓRGÃO ESPECIAL

De acordo com o previsto no RBAC-E nº 94, em sua Subparte B - REGRAS DE VOO, em seu parágrafo "d", as operações de aeronaves **pertencentes a entidades controladas pelo Estado não demandam a posse de seguro com cobertura de danos a terceiros**. Entretanto, a fim de salvaguardar a segurança do Estado, das pessoas e dos operadores, os órgãos envolvidos em uma operação especial são responsáveis por:

- a) **Adotar medidas de prevenção**, visando à garantia da segurança da população, animais e propriedades no solo;
- b) **Estabelecer procedimentos padronizados de operação e de segurança de voo**;
- c) **Prover meios de coordenação para que os pilotos (operadores) possam realizar suas operações com um nível adequado de segurança**; e
- d) Cumprir e fazer cumprir o previsto nesta Circular.

# DISCUSSÃO



AIC 24/17

## 7.2. DO ACESSO AO ESPAÇO AÉREO

7.2.1.4 Antes de operar dentro do previsto para as operações de órgãos especiais, **deve ser realizada uma avaliação do risco operacional. Para tanto, devem ser seguidas as orientações emitidas pela ANAC, em sua Instrução Suplementar (IS) nº E94-003.**



# DISCUSSÃO



## Chamamento constante para a

## Segurança Operacional

## X

## Conhecimento Aeronáutico

# DISCUSSÃO



## Qual a Estrutura para nossa Organização?

Operacional / Doutrina / Formação e  
Treinamento / Controle / Segurança de Voo

## Unidade Aérea

# DISCUSSÃO



## CENTRALIZADA



# DISCUSSÃO



# DESCENTRALIZADA

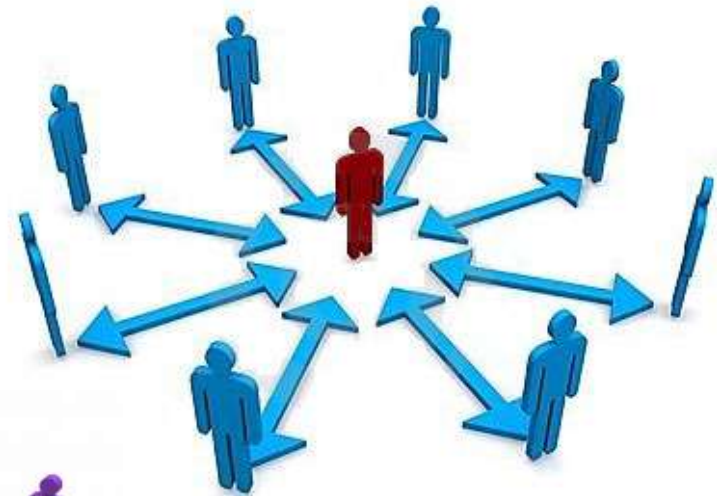


# DISCUSSÃO



## HÍBRIDA

(Centralizada / Descentralizada)



# ROTEIRO



- INTRODUÇÃO
- CONTEXTO NA PMESP
- ESTRUTURAÇÃO EM SP
- DISCUSSÃO
- **CONCLUSÃO**



# CONCLUSÃO



## Cabe aos **OPERADORES**:

- Definir as **Utilizações** e **Áreas** de aplicações pretendidas;
- Estabelecer os requisitos dos **RPAS** e **Sensores**;
- Operar com **Seguro Aeronáutico**;
- Selecionar e Qualificar as **Equipes de RPAS** (Conhecimento Aeronáutico);
- Elaborar o **MGSO** e o **Programa de Treinamento** da Equipe de RPAS;
- Estruturar **Formulários e Relatórios** de controle estatístico e de manutenção (**Aeronavegabilidade Continuada**).

# CONCLUSÃO



**Tendo como Premissas a  
Segurança da Operação e  
as Responsabilidades do Operador**



# CONCLUSÃO



**As Unidades Aéreas de Segurança Pública, em razão de seu conhecimento e expertise, tem que auxiliar suas Organizações e participar da estruturação das Operações com RPAS.**



# CONCLUSÃO



É longo o caminho que  
vai do projeto à coisa.  
(Molière)



MUITO OBRIGADO !!!!  
BONS VOOS !!!

Cel PM PAULO Luiz Scachetti Junior  
GRPAe

[pscachetti@policiamilitar.sp.gov.br](mailto:pscachetti@policiamilitar.sp.gov.br)

11-94121-7406