



# **2º WORKSHOP REGULAMENTAÇÃO DE RPAS**

**SÃO JOSÉ DOS CAMPOS  
FEVEREIRO/2014**

# ***Requisitos para projetos de RPAS (proposta)***

✈ **Ailton** José de Oliveira Junior – ESS  
[ailton.junior@anac.gov.br](mailto:ailton.junior@anac.gov.br)

- ➔ Requisitos por classificação e por tipo de operação
- ➔ Tipo de operação: BVLOS e noturna
- ➔ Classificação é determinada de acordo com o PMD\* da RPA:
  - ➔ Classe 1:  $\text{PMD} > 150 \text{ kg}$
  - ➔ Classe 2:  $150 \text{ kg} \geq \text{PMD} > 25 \text{ kg}$
  - ➔ Classe 3:  $\text{PMD} \leq 25 \text{ kg}$

\*PMD: Peso Máximo de Decolagem

## **CLASSE 3 (PMD $\leq$ 25 kg)**

- ➔ Manual de Voo do RPAS
- ➔ Manual de Manutenção do RPAS
- ➔ Relatório de Análise de Riscos
- ➔ Demonstração de funcionamento do enlace de comando e controle\*
- ➔ Demonstração em voo

\*Não substitui a necessidade de homologação do equipamento e autorização do uso do espectro pela ANATEL

## REQUISITOS APLICÁVEIS

### **CLASSE 2 ( $150 \text{ kg} \geq \text{PMD} > 25 \text{ kg}$ )**

- ➔ Requisitos da Classe 3 mais 16 requisitos
- ➔ Desempenho de subida e manobra
- ➔ Sistema de iluminação da RPA
- ➔ Geração, distribuição e armazenamento de energia:
  - ➔ Fornecer energia em todas condições previstas
  - ➔ Falha simples ou mau funcionamento

### **CLASSE 2 ( $150 \text{ kg} \geq \text{PMD} > 25 \text{ kg}$ )**

- ➔ Sistema de alimentação do sistema de propulsão:
  - ➔ Funcionamento adequado em condições e manobras previstas
  - ➔ Fornecer máxima tração/potência
- ➔ Estruturas
  - ➔ Resistir a cargas esperadas
  - ➔ Projetadas e construídas por meios aceitáveis

### **CLASSE 2 ( $150 \text{ kg} \geq \text{PMD} > 25 \text{ kg}$ )**

- Sistema de armazenamento de combustível/energia
  - Resistir a cargas esperadas
  - Isolado do sistema de emergência e controle de voo
  - Prover ventilação/drenagem
- Comandos e sistemas de comando
  - Facilidade e precisão
- Mitigação de erros de operação

### **CLASSE 2 ( $150 \text{ kg} \geq \text{PMD} > 25 \text{ kg}$ )**

- ➔ Informações para o piloto remoto
  - ➔ Normais e alertas
- ➔ Sistema de propulsão
  - ➔ Garantir pouso após falha de sistema de trajetória
  - ➔ Operação garantida quando necessário para recuperação de emergências
- ➔ Componentes de sistemas essenciais
  - ➔ Projeto e instalação



## REQUISITOS APLICÁVEIS

### **CLASSE 2 ( $150 \text{ kg} \geq \text{PMD} > 25 \text{ kg}$ )**

- Demonstração de sistemas requeridos e essenciais
- Avaliação de Segurança do Sistema (*System Safety Assessment*)

## CLASSE 1 (PMD > 150 kg)

- ➔ Certificação de Tipo (categoria restrita) de acordo com padrão de segurança de voo (aeronavegabilidade) equivalente ao determinado para uma aeronave tripulada de sua categoria

## TIPO DE OPERAÇÃO

### → Operações BVLOS\*

- Informações e alertas para o piloto remoto
- Sistema de navegação
- Capacidade de recuperação de emergências

\*BVLOS: *Beyond Visual Line Of Sight* (além da linha de visada visual)

## TIPO DE OPERAÇÃO

- ✈ Operações noturnas
  - ✈ Sistema de iluminação da RPA

### **IMPORTANTE:**

A ANAC informa que os conceitos aqui apresentados representam uma proposta e poderão ser modificados a critério da Agência até a sua publicação como ato normativo oficial da ANAC.



**MUITO OBRIGADO!**