

# CURSO: USO DE DRONES e VANTS EM PERÍCIAS E AVALIAÇÕES / TEORIA E PRÁTICA



## IBAPE-SC - Instituto Catarinense de Engenharia de Avaliações e Perícias

### 1ª ETAPA:

DATA: 17 e 18 de novembro/2017

HORÁRIO: SEXTA: dia 17 de Novembro: 14 às 18 hs

SÁBADO: dia 18 de Novembro: 8:30/12:00 e 13:30 as 18:00

### 2ª ETAPA:

DATA: 8 e 9 de dezembro/2017

HORÁRIO: SEXTA: dia 08 de Dezembro: 14 às 18 hs

SÁBADO: dia 09 de Dezembro: 8:30/12:00 e 13:30 as 18:00

**Carga Horaria : 24 horas total**

**LOCAL: IBAPE-SC (Possível saída em campo, dependendo das condições climáticas)**

### MAIORES INFORMAÇÕES:

IBAPE-SC - Instituto Catarinense de Engenharia de Avaliações e Perícias

Telefone/Fax (48) 3223-1689 - [www.ibape-sc.com.br](http://www.ibape-sc.com.br) – e-mail: [ibapesc@terra.com.br](mailto:ibapesc@terra.com.br)

### OBJETIVOS DO CURSO:

- Fornecer conhecimento para a operação segura e dentro das normas estabelecidas de Drones e Vants
- Mostrar os tipos de drones e as vantagens e desvantagens destes sistemas
- Demonstrar o funcionamento das tecnologias embarcadas, equipamentos periféricos associados
- Mostrar os usos dos Drones, expor as melhores práticas, incluindo dicas e truques de pilotagem

- Encorajamos a trazer seu equipamento e tirar dúvidas de manejo.

### METODOLOGIA:

Aulas expositivas, presenciais, com auxílio de data-show.

### PÚBLICO ALVO:

Destina-se a profissionais registrados nos CREAs ou CAUs, com curso superior das diversas modalidades de Engenharia e/ou Arquitetura, que atuam ou pretendem iniciar na atividade de perito judicial ou assistente técnico.

**MINISTRANTE DO CURSO: Profª. Helia del Carmem Farías Espinoza** – Mestre em Ciência e Tecnologia Ambiental pela UNIVALI, Pós-graduada em Sensoriamento Remoto e SIG pelo INPE graduada em Cartografia - UTEM (Chile/1990). Atualmente é Professora na UNIVALI na área de Geociências, com ênfase em Geoprocessamento realizando monitoramentos, mapeamento e aplicações do Sensoriamento Remoto/SIG, integrando dados provenientes de diversas plataformas (imagens de satélite, fotografias aéreas e fotografias proveniente de Drones), também é professora na área de comunicação nas disciplinas de Imagem Digital, Metodologia de Pesquisa e Projeto interdisciplinar.

- **Analista e piloto Marcello Pessoa** - Bacharel em Ciência da Computação pela UNIVALI de Itajaí. Atua como analista e empresário na área de tecnologia. É praticante de aeromodelismo á 15 anos e dois anos com DRONES.

- **Fotógrafo Ivan de Queiroz.**

# CURSO: USO DE DRONES e VANTS EM PERICIAS E AVALIAÇÕES / TEORIA E PRÁTICA



## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

### Primeiro dia (Sexta) 17 de Novembro

Módulo 1: Introdução aos Drones

1. Tipos de DRONE

Multi rotores: Quadcoptero, tricoptero, hexacoptero.

Vants: Asa voadora, Vant Avião.

2. Comparativos

Comparativos de aplicação de Multi rotores x Vants.

Diferentes modelos de multirotores e suas aplicações.

Módulo 2: Aplicações

- Geoprocessamento;

- Construção civil

- Monitoramento,

- Aplicações em pericias e avaliações

### Segundo dia (Sábado) 18 de Novembro:

Módulo 3: Funcionalidades (tecnologia embarcada e equipamentos externos)

1. Tecnologia Embarcada (Funcionalidades a bordo do DRONES)

Estabilização de voo

Return to home

Replicação de sensores

Sensores IR

Sensores via câmera

2. Equipamentos (controle, óculos, câmera, giroscópio, GPS, baterias, helices, rádio)

2.1 Radio controle

Modelos

Funcionalidades

Diferencias

Long Range

2.2 Dispositivos FPV

Óculos

Telas

Antenas

Câmeras FPV

Receptores

2.3 Câmeras

Câmeras de Filmagem

2.4 Baterias e carregadores

Baterias de Lítion (Descarga, células, baterias inteligentes)

Cuidados com as baterias

Carregadores

Processo de Carga de baterias

Aumentando a vida útil da bateria

Armazenamento de baterias

2.5 Hélices

Modelos

Funcionamento

CW vs CCW

Bipá vs Tripá

# CURSO: USO DE DRONES e VANTS EM PERICIAS E AVALIAÇÕES / TEORIA E PRÁTICA

2.6 Motores  
Brushed  
Brushless  
Performance

2.7 Speed Control  
Modelos,  
Voltagem  
BEC

2.8 GPS  
Funcionamento  
Tipos (Glonass, GPS)  
Aparelhos  
Pós processados



## **Terceiro dia (Sexta) 08 de Dezembro**

Módulo 4 – Legislação

1. Órgãos Licenciadores  
ANATEL, ANAC, DECEA  
Detalhamento das normativas ANAC/DECEA  
Cadastros para licenciamento do equipamento  
Cadastro para solicitação de Voo

2. Fotografia e filmagem  
Conceitos básicos de fotografia  
Lentes  
Configurações de Câmera do Phantom  
Edição básica das Fotos

## **Quarto dia (Sábado) 09 de Dezembro**

Módulo 5: Aulas práticas, dicas e truques

1. Ajustes Finos  
EXPO  
Sensitivity (altitude, brake, yaw Endpoint)  
Gain  
Gimbal  
Arm Leds

2. Segurança em voo  
Motivos mais comuns de queda de drones  
Perda de Sinal  
Evitando Fly away

3. Técnica de voos  
Controles Básicos  
Configurações de voo  
Vision position ON/OFF  
Return to home/hover/land  
Max. Altitude  
Max Distância

4. Modos de voo Phantom (Phantom/DJI Series)  
Voo Position Sistem (P-GPS/ P-OPTI / P-ATTI)  
Voo Sport  
Voo ATTI  
Function

# CURSO: USO DE DRONES e VANTS EM PERICIAS E AVALIAÇÕES / TEORIA E PRÁTICA

5.Voo Visual x Voo FPV

6 Técnicas de Voo Visual



## INVESTIMENTO:

- Sócios IBAPE-SC e Estudantes R\$ 450,00. Há mais de 6 meses – **pagamento a vista**, no boleto.
- Sócios IBAPE-SC e Estudantes R\$ 480,00. Há mais de 6 meses – **pagamento até 2 vezes** – 1ª pagamento no Boleto Bancário até 7 dias antes de começar o curso, 2ª pagamento cheque pré ou boleto.
- Estudantes (apresentar comprovante de matrícula de 2017).
  
- Demais profissionais: R\$ 500,00 – **pagamento à vista**, no boleto.
- Demais profissionais: R\$ 550,00 – **pagamento até 2 vezes** – 1ª pagamento no Boleto Bancário até 7 dias antes de começar o curso, 2ª pagamento cheque-pré ou boleto trinta dias.
  
- **Todos os Pagamentos** serão através de **BOLETO BANCÁRIO**, pagável em qualquer banco, gerado pela secretaria do IBAPE-SC e enviado por e-mail para o aluno; BANCO EMISSOR CREDCREA SC.

## INFORMAÇÕES ADICIONAIS:

- Vagas limitadas (máximo 40 alunos em sala).
- O valor inclui todo o material / certificado.
- Na hipótese de desistência do aluno, o cancelamento de sua inscrição deverá ser solicitado mediante comunicação por escrito e endereçado ao IBAPE-SC e ficará sujeito às seguintes condições:
  - 1) Até 15 (quinze dias) dias úteis antes do início do curso, será devolvido o valor integral;
  - 2) Do Décimo Quarto ao Primeiro dia que antecedem o início do curso, será descontada a taxa administrativa de 20% (vinte por cento) do valor total do curso, para compensar despesas. O aluno deverá devolver a 1ª via do recibo e, após três dias, poderá ser retirada a devolução na sede do IBAPE-SC ou, se o aluno preferir, poderá solicitar por escrito, através e-mail, que seja feito depósito em conta bancária.
  - 3) Para cancelamentos no dia do curso ou após o início das aulas não haverá devolução de valores.
  
- **O IBAPE-SC se reserva o direito de cancelar ou marcar novas datas para início do curso. Na hipótese de cancelamento, haverá reembolso integral do valor pago. No caso de remanejamento de data do início do curso o IBAPE-SC poderá, mediante solicitação do aluno, cancelar a inscrição e fazer o reembolso integral do valor pago.**

## APOIO:



**CREA/SC** - Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Santa Catarina.