

1. Modos de Voo

Existem diversos modos de voos básicos para Drones comerciais.

Os modos de voo afetam a forma com que seu Drone irá voar, desviar de obstáculos, posicionar-se, assim como responder a comandos efetuados no controle.

1.1. Exemplos de modo de voo e seus funcionamentos:

GPS Mode, Positioning Mode ou apenas P-Mode (modo de posição fixa):

Nesse modo, o seu Drone é capaz de ficar “estacionado” no ar, mesmo que no ambiente onde você se encontra o vento esteja soprando.

No GPS Mode (Modo GPS), o Drone é habilitado a utilizar o posicionamento visual e a detecção de obstáculos.

O sensor GPS é utilizado para mapear geograficamente onde o Drone está.

Mesmo que ele sofra ações de outros fatores, como, por exemplo, se você o empurrar, o Drone irá voltar para o mesmo local de onde estava “estacionado”.

O Modo GPS é também o modo que você precisa para utilizar os métodos de voo inteligente, como Waypoints, Active Track, Tapfly e outros.

Os Drones iniciantes, que são mais simples, geralmente não possuem GPS, mas os Drones mais profissionais e complexos utilizam receptores GPS dentro do circuito de navegação.



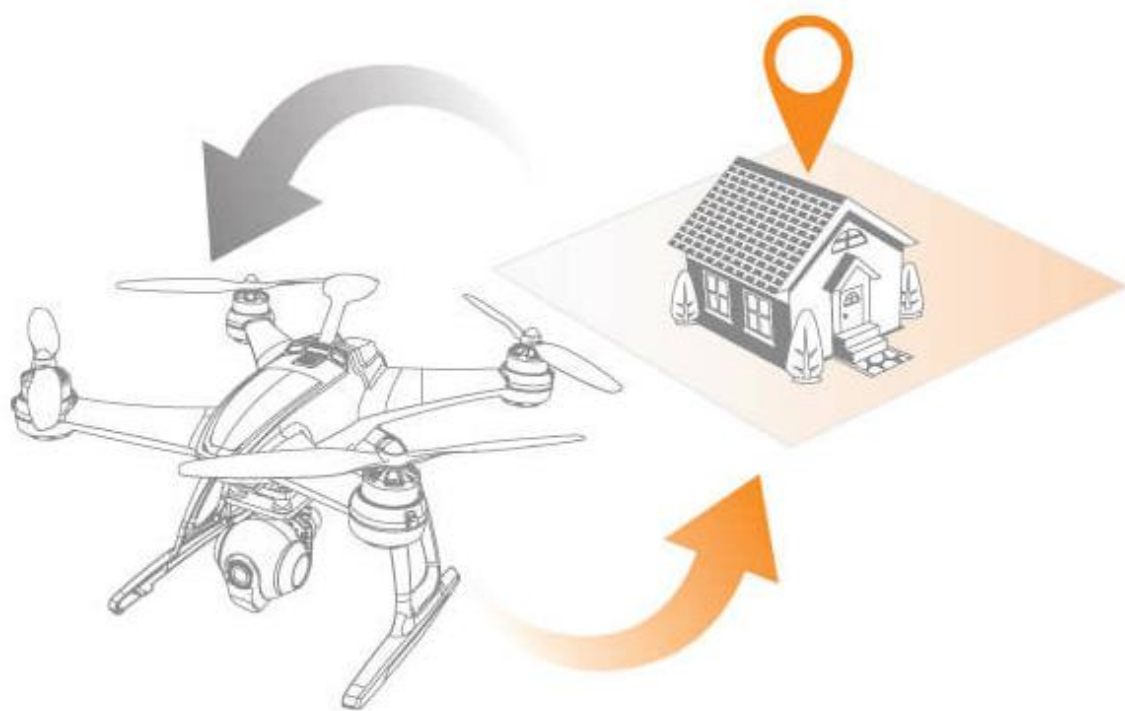
Return to Home (retornar para casa):

O Drone lembra o ponto de onde ele decolou e, ao pressionar o botão de retornar para casa, retornará automaticamente para esse local.

O Drone pode escolher automaticamente a melhor rota para retornar para casa, dependendo das condições ambientais.

O Drone também registra a sua rota à medida que voa, permitindo que ele volte ao longo da mesma rota, evitando obstáculos se o sinal de controle estiver desconectado.

O Drone também verifica o solo para saber se há adequação para pouso, se forem encontrados obstáculos ou se houver água no chão, alertará o piloto e passará o Drone para uma altura apropriada, ajudando a aeronave a pousar com mais segurança.





Attitude Mode (Modo Atitude), Modo ATTI ou A-Mode:

No ATTI Mode ou Modo Atitude, o GPS do seu Drone é desligado, mas continua mantendo o controle de altitude.

A altitude é mantida através da pressão barométrica.

No Modo Altitude, você não possui o recurso “Return To Home”, já que nesse modo os sensores internos IMU (Inertial Measurement Unit) do Drone são utilizados ao invés de usar o GPS.

O IMU usa acelerômetros (que detectam movimento) e giroscópios (o que o mantém reto).

O Modo ATTI é a melhor indicação para locais fechados ou que sejam extremamente protegidos.

Por não usar os sensores de GPS nesse modo, o Drone não terá problemas com falhas de sinal que podem acabar gerando inúmeros problemas durante o seu voo.

Alguns Drones estão equipados com sensores de fluxo óptico, que detectam o solo e também ajudam com estabilidade enquanto voam no modo ATTI.

Sem a travagem por satélite, é possível atingir velocidades mais rápidas no modo ATTI.

Todos os módulos auxiliares estão desligados nesse modo ou ficam inativos trabalhando em segundo plano.

Tendo o GPS desligado, como não é o caso na maioria dos outros modos, isso significa que o Drone irá se mover com o vento, não mantendo a mesma posição (o que pode ser visto no modo GPS, pois ele realiza a ação de “estacionar” o seu Drone no local onde foi deixado).

Sport Mode (Modo Esporte) ou S-Mode:

Nesse modo, os sensores de obstáculos são desligados, então você precisa estar plenamente consciente de onde está voando.

O GPS continua trabalhando precisamente em segundo plano. Se houver um problema (por exemplo, conexão perdida), o Drone voa de forma segura para o Homepoint (que geralmente é a posição de onde você começou).

Esse modo permite que o Drone voe a uma velocidade de aproximadamente 70K/h (dependendo do modelo).

Ao voar no modo esporte, você possui suporte completo para posicionamento de satélite e visão.

1.2. Funções de voo inteligentes

TapFly:

Utilizando seu dispositivo móvel, com a vista da câmera do Drone, você toca em algum ponto da tela e seleciona um ponto até onde o Drone deve se locomover.

Imediatamente o Drone irá se mover até o ponto indicado na tela.

Caso você mexa no stick do controle remoto, a função TapFly é desativada.

Contudo, há uma outra opção da função TapFly em que você pode utilizar o seu controle remoto.

Nessa opção, você pode ajustar a velocidade de 4Km/H até 10Km/H.

É indicada para quem está começando a utilizar esses Drones mais complexos, pois exige poucas habilidades para pilotar o Drone.

Follow Me Mode (Modo Siga-me):

Após essa função ser habilitada, o Drone irá segui-lo automaticamente e capturar todos os seus movimentos a partir de uma perspectiva aérea única.

Este modo de voo é muito parecido com o modo Active Track (que você verá em seguida), mas requer que o sujeito esteja segurando o controle, à medida que ele dá a sua localização de GPS para o Drone. Por isso, é importante lembrar que o GPS do dispositivo móvel que está sendo usado conjuntamente com o controle via rádio deve estar ligado.

Essa função conta também com o sensor de obstáculo.





Active Track:

Esta opção é muito parecida com a “Follow Me”. Mas a diferença entre as duas é que na opção “Active Track” você não precisa estar com o controle em mãos, pois irá selecionar um alvo (target) para que o Drone siga. Este alvo pode ser qualquer objeto ou pessoa.

Ao ativar a função Active Track, utilizando um dispositivo móvel que mostra a visão da câmera do Drone, você irá selecionar um objeto na tela para que o Drone siga.

Deve-se tomar cuidado quando utilizar esta opção para que o Drone não perca o alvo de vista. Caso haja algum obstáculo ou algo que obstrua a imagem da câmera do aparelho, o mesmo não seguirá mais o objeto.

Caso o alvo, pessoa ou veículo, volte para a vista do Drone, o aparelho volta a fazer o trabalho programado anteriormente.

Ao utilizar o Active Track, você poderá selecionar também algumas opções de controle de câmera. As mais comuns são:

Trace: Segue atrás ou na frente de um alvo, evitando obstáculos automaticamente.

Profile (Perfil): Voe ao lado de um alvo em uma variedade de ângulos para obter fotos de perfil do alvo.

Spotlight: Mantenha a câmera focada em um alvo enquanto a aeronave voa quase em qualquer lugar.

Point Of Interest (Ponto de Interesse) – POI:

Nessa função, o seu Drone basicamente irá voar em círculo ao redor de um ponto determinado por você.

Para isso, o aparelho deve estar em uma altitude igual ou superior a 5 metros e estar em um raio de distância igual ou superior a 5 metros em relação ao ponto de interesse.

Antes do Drone começar a voar ao redor do ponto de interesse, você pode escolher entre voar no sentido horário e no sentido anti-horário.

Isso vai depender do estilo de captação de imagem que você quer aplicar no seu voo.

Além de poder escolher o sentido de voo que o seu Drone irá realizar, você pode controlar a velocidade em que ele voa, mais rápido ou mais devagar e também controlar a câmera para que ela pegue exatamente o ponto que você gostaria de captar.

Waypoints:

Os dispositivos de navegação por satélite funcionam em torno de uma premissa: eles podem marcar uma localização em qualquer lugar da Terra.

O termo que usamos para isso é “Waypoint”. Um waypoint é um ponto de referência no espaço físico.

O modo de voo Waypoint, então, é uma tecnologia avançada que permite que um Drone voe de forma autônoma para pontos pré-programados.

Esse sistema pode instruir o Drone para ir em determinada altura, velocidade e qual caminho percorrer.

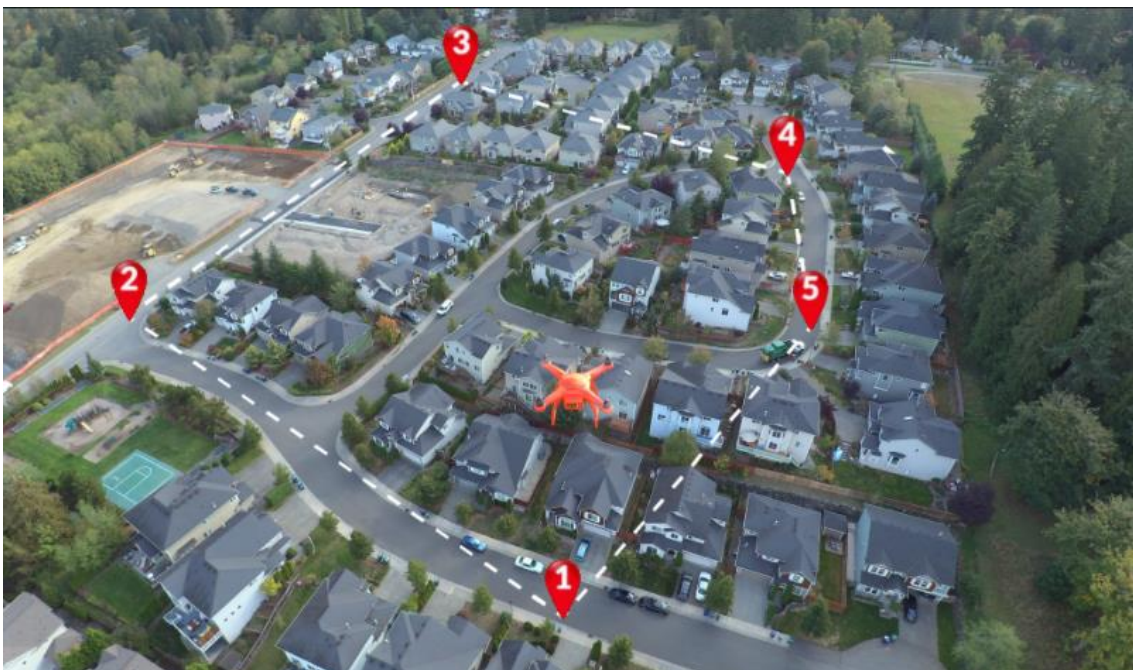
Com a navegação por waypoints, o Drone pode voar diretamente para cada local especificado, enquanto o piloto no chão se concentra em operar a câmera para captar as imagens aéreas.

Também pode ser programado para passar por um período de tempo em cada waypoint.

É basicamente um planejador de rota e destino para o Drone.

Quando os waypoints são programados no aplicativo, o Drone pode ir diretamente para o primeiro ponto e passar para cada ponto, filmando ou tirando fotos de cada ponto.

Após definir esses pontos que definem o percurso, o Drone seguirá em um movimento estável.



Intelligent Orientation Control (Controle Inteligente de Orientação) – IOC:

Nesse modo, existem dois tipos de configuração: o Home Lock e o Course Lock.

Ambos têm funcionalidades distintas, que podem ser utilizadas dependendo do tipo de situação enfrentada.

Essas configurações podem ser alteradas em qualquer momento do voo.

O acionamento do Controle Inteligente de Orientação (IOC) só tem efeito sobre os joysticks de direcionamento, nada é afetado no joystick de rotação e potência.

IOC ativado – HOME Lock

Ao ativar o modo Home Lock, o Drone irá registrar um Home Point (HP), ou seja, ele irá guardar a informação do ponto para onde ele deve voltar.

Com o Home Lock ativado, o seu Drone irá para frente, para trás e para os lados em relação ao ponto de partida (Home Point). Mesmo que você altere a direção da cabeça do Drone, ele irá continuar seguindo as mesmas direções.

Nessa função, não importa para que direção você vire o seu Drone. Ao colocar o stick direito do seu controle para baixo, o Drone volta automaticamente para o home point programado anteriormente.

Utilizando o Home Lock, mesmo que o seu Drone esteja a uma grande distância ou mesmo que não tenha um contato visual, você sempre sabe qual a direção que ele irá tomar.

IOC ativado – COURSE Lock

Ao ligar o modo Course Lock, o Drone irá definir que a sua frente é para onde a “cabeça” do aparelho está apontada no momento.

O diferencial é que você pode girar a cabeça do seu Drone para qualquer direção e isso não afetará a direção para onde ele irá.

Ele irá para frente, para trás e para os lados com relação ao ponto programado no momento em que você liga essa opção, igualmente ao modo Home Lock.

Basicamente, ele cria uma frente virtual para o seu Drone.

Então, você pode, por exemplo, andar em linha reta com o seu Drone, virando apenas a direção da cabeça dele, dando assim uma perspectiva de imagem sensacional.

O Drone voa em linha reta, independentemente da orientação em que estiver. Isso permite algumas oportunidades de capturar imagens únicas com muita mobilidade da câmera, não muito diferente de mover uma câmera para fora do lado de um helicóptero ou fora de um avião.

1.3. Exercícios de Conteúdo

- 1) Utilizando o IOC (Intelligent Orientation Control) e a opção “Course Lock” quais as vantagens você possui no manuseio da câmera?
- 2) Explique o modo de voo mais adequado para locais fechados, dizendo o porquê.
- 3) Caso você perca seu Drone de vista e precise que ele retorne até o local de onde decolou, qual modo de voo mais adequado para esta tarefa?
- 4) Se você estiver em um local com muito vento e precisar que seu Drone fique parado no ar, qual modo de voo você deve utilizar?
- 5) Caso você precise de velocidade e total liberdade de manuseio para seu Drone, qual o modo de voo mais adequado?
- 6) Para que servem os Waypoints?
- 7) Caso precise que seu Drone o siga durante um trajeto, sem que você precise pilotá-lo (e levando em consideração que seu Drone possua este modo de voo) qual modo de voo você deverá ativar? Explique.



CLIQUE AQUI
PARA CONCLUIR