

## **TUTORIAL 3**

### **Tutorial sobre os tipos de nós-folha do LAB 1**

Este tutorial tem como objetivo descrever resumidamente o funcionamento de cada classe/tipo de nó-folha do LAB 1.

#### **1 - Condition Destination Reached**

Um objeto/nó desta classe de condição retornará “success” se a distância entre a posição atual do drone e a posição de destino for menor ou igual a `distance_limit = 0.5`. Caso contrário, um objeto desta classe retornará “failure”. A posição de destino é a posição para a qual o drone deve navegar. Ela pode ser uma das duas posições de vigilância, ou a posição de reabastecimento.

#### **2 - Condition Low Energy Level**

Um objeto/nó desta classe de condição retornará “success” se o nível de energia for menor ou igual a `limit_energy_refueling = 40.0`. Caso contrário, um objeto desta classe retornará “failure”.

#### **3 - Action Set Destination Equal To Other Surveillance Position S**

Um objeto/nó desta classe de ação síncrona troca o índice da posição de vigilância atual. Se o índice da posição de vigilância atual for igual a 1, ela assumirá o valor 2, e vice-versa. Em seguida, essa ação também especifica a posição de destino atual como sendo igual à nova posição de vigilância atual. Esta ação sempre retorna “success”.

#### **4 - Action Navigate To Destination A**

Um objeto/nó desta classe de ação assíncrona estima o ângulo de orientação necessário para o drone navegar para a posição de destino atual, mantendo a velocidade atual. Assim, a saída dessa ação é composta pelo ângulo de orientação estimado (`required_orientation_angle`) e pelo valor da velocidade atual (`required_velocity`), que serão utilizados como referência pelo sistema de controle do drone. Durante a navegação, esta ação retorna “running”.

#### **5 - Action Set Destination Equal To Refueling Position S**

Um objeto/nó desta classe de ação síncrona especifica a posição de destino atual como sendo igual à posição de reabastecimento. Esta ação sempre retorna “success”.

#### **6 - Action Set Destination Equal To Current Surveillance Position S**

Um objeto/nó desta classe de ação síncrona especifica a posição de destino atual como sendo igual à posição de vigilância atual. Esta ação sempre retorna “success”.

## **7 - Action\_Refuel\_A**

Um objeto/nó desta classe de ação assíncrona reabastece totalmente o drone. Inicialmente, ele especifica a velocidade do drone como sendo igual a zero (`required_velocity`) e especifica o ângulo de orientação de referência (`required_orientation_angle`) igual ao ângulo de orientação atual. Durante o reabastecimento, esta ação retorna “running”. Quando a energia do drone for totalmente recarregada, esta ação retornará “success”.