

Enxame de drones

Orientador: P. Fazendeiro

1 Objetivos

Pretende-se desenvolver um demonstrador didático do algoritmo de optimização por enxame de partículas (PSO). Este método de optimização é inspirado pela natureza, mais propriamente pelo comportamento social e cooperativo exibido por várias espécies por forma a realizar as suas necessidades no espaço de pesquisa (e.g. bandos de pássaros à procura de alimento). Neste caso as partículas serão consubstanciadas por um conjunto de pequenos drones. O desafio é dotar drones muito limitados no que diz respeito a comunicação ponto a ponto, sensores e capacidade de processamento com uma pseudo-inteligência coletiva. O desenvolvimento será modular com dois módulos principais: controlo sincronizado e funcionamento autónomo.

2 Tarefas a Realizar

T1 Estudo do problema – 2 semanas.

T2 Escolha do hardware e ferramentas de desenvolvimento – 2 semanas.

T3 Proposta de uma solução – 6 semanas.

T4 Testar o protótipo – 2 semanas.

T5 Escrever o relatório final – 2 semanas.

3 Requisitos Técnicos

Competências de programação.

4 Requisitos Académicos

Programação.

5 Grau de Dificuldade

Médio ou Difícil.

6 Resultados Esperados

- 1 Protótipo de Software
- 1 Relatório final

7 Contactos

Paulo Fazendeiro (pandre@di.ubi.pt)