



FCTUC FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DE COIMBRA

“Sense It”

TP1 - Meta 1

Introdução à Inteligência Artificial 2015/2016

Hugo Silveiro silveiro@student.dei.uc.pt nº 2013136248 LEI

João Godinho jgodinho@student.dei.uc.pt nº 2013137464 LEI

Pedro Belém pbelem@student.dei.uc.pt nº 2013143231 LEI

Meta 1 - Sense It

Para esta meta tínhamos como objetivo a implementação de variantes dos veículos de Braitenberg.

Em todos os veículos utilizados nesta simulação, fazemos uso de 4 sensores de proximidade para prevenir o embate com os obstáculos do ambiente (para esta meta apenas utilizamos cubos como obstáculos). Cada um destes sensores é responsável por uma parte do raio do veículo, ficando assim cada um com um raio de observação de 90° (360°/4), com uma distância de 2 unidades.

Nos quatro veículos foram utilizados dois sensores de luz e dois motores.

• **Veículo 2a**: Cada sensor está ligado ao motor do mesmo lado. A velocidade do veículo é alterada de forma diretamente proporcional à intensidade do sensor. Quando passa por uma fonte luminosa o sensor que detetar mais iluminação (sensor da direita ou da esquerda) irá imprimir mais velocidade à roda correspondente.

• **Veículo 2b**: Cada sensor está ligado ao motor do lado contrário. A velocidade do veículo é alterada de forma diretamente proporcional à intensidade do sensor. Quando passa por uma fonte luminosa o sensor que detetar mais iluminação (sensor da direita ou da esquerda) irá imprimir mais velocidade na roda contrária.

• **Veículo 3a**: Cada sensor está ligado ao motor do mesmo lado. Quando passa por uma fonte luminosa a velocidade no veículo é alterada segunda esta fórmula:
 $(1 - \text{sensor}) * \text{maxSpeed}$ sendo que a velocidade será impressa na roda em que o sensor detetar mais iluminação.

• **Veículo 3b**: Cada sensor está ligado ao motor do mesmo lado. Quando passa por uma fonte luminosa a velocidade no veículo é alterada segunda esta fórmula:

$(1 - \text{sensor}) * \text{maxSpeed}$ sendo que a velocidade será impressa na roda contrária em que o sensor detetar mais iluminação.