



UNIVERSIDADE D  
COIMBRA

FACULDADE  
DE CIÊNCIAS  
E TECNOLOGIA

Licenciatura em Engenharia Informática

Introdução à Inteligência Artificial

2019/2020 – 2º Semestre

Reactive D31: The AI Awakens

Meta 1 – Sense It

*Diogo Jorge da Rocha Cota*

*2017267601*

*LEI*

*João Filipe Carnide de Jesus Nunes*

*2017247442*

*LEI*

*Raul Filipe Enes Nogueira*

*2017267634*

*LEI*

## Introdução

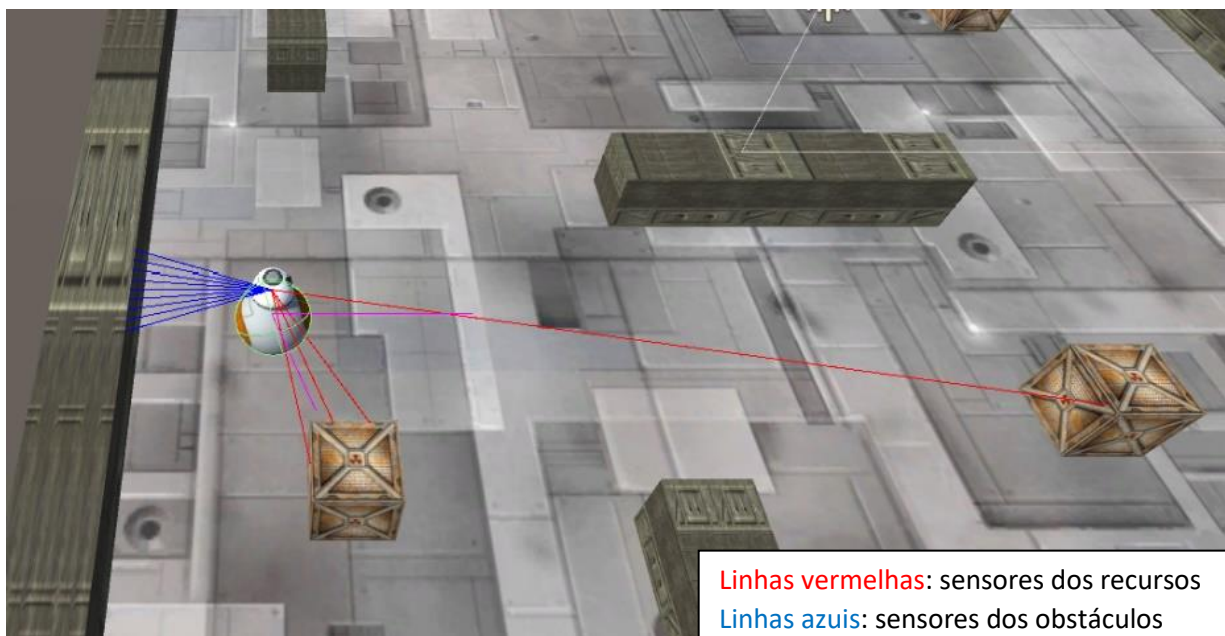
Neste primeiro trabalho prático pretende-se implementar agentes reativos que, através de sensores, consiga, num certo ambiente, desviar-se de certos obstáculos e identificar recursos para os colecionar. Ou seja, pretende-se que o *Reactive D31* seja um agente reativo completamente autónomo, não necessitando de ajuda de terceiros para alcançar os seus objetivos.

## Objetivos Alcançados

Os objetivos para esta meta eram a implementação de sensores para o agente que fizesse com que este colecionasse os recursos (caixas) e evitasse os obstáculos que estivessem no seu caminho.

Os sensores de reconhecimento dos recursos já estavam previamente implementados, por isso, coube-nos apenas a implementação dos sensores para que o agente *Reactive D31* evitasse os obstáculos no seu caminho. Esta implementação foi baseada na dos sensores de reconhecimento dos recursos, contudo como pretendemos que o agente se afaste dos obstáculos, o ângulo dos blocos foi aumentado 180 graus, assim o agente quando vê os obstáculos tenta ao máximo afastar-se deles.

Também para os sensores funcionarem todos corretamente e o agente não colidir com os obstáculos foram mudadas variáveis como a velocidade e os pesos, tanto dos recursos como dos obstáculos.



## **Dificuldades**

Nesta meta a principal dificuldade que o grupo sentiu foi estar a mexer constantemente nos pesos dos recursos e dos obstáculos, pois em vários casos funcionava sem que o agente colidisse com os obstáculos e em outros a aceleração com que vinha da recolha de um recurso era tão grande que iria colidir com as paredes do mapa, principalmente nas do map1b.

## **Conclusão**

Em conclusão, esta meta pretendeu implementar os sensores de deteção de recursos e obstáculos para que o agente interaja de forma autónoma e que satisfaça os objetivos (apanhar os recursos e desviar-se dos obstáculos) com o máximo de desempenho.

Com a próxima meta pretendemos implementar as funções de ativação pedidas no enunciado para cada sensor e, caso seja possível, implementar mais mapas para conseguirmos outro tipo de resultados interessantes.