



**Inteligência Artificial**  
**Universidade da Madeira**

## **Projeto** **“Survivor-Bot”**

### **O jogo**

**Objetivo do jogo:** O Survivor-Bot (SB) tem de encontrar e consertar a mota sem nunca ser apanhado pelos zombies.

O jogo é desenvolvido por turnos, alternados entre Survivor-Bot e os zombies, sendo que este jogo acaba quando o robot encontre as peças necessárias para consertar a mota e as leve até à mesma (caso de vitória) e perde quando é apanhado por um dos zombies.

#### **Ambiente:**

- Um tabuleiro 6x6
- 2 zombies
- 1 Survivor-Bot
- 1 Mota
- 2 Peças
- 1 Bala de pistola

#### **Personagens:**

##### Survivor-Bot:

O herói do jogo. Movimenta-se zero, uma ou duas casas (em linha reta ou L) em cada turno, tendo ao seu dispor 2 tipos diferentes de ataques para se defender dos zombies inimigos: o ataque com a machete que atordoa um zombie durante 2 turnos e o ataque com a pistola que mata o zombie e este é retirado do jogo. O Survivor-Bot tem também ao seu dispor uns binóculos que permitem com que faça um reconhecimento da casa onde se situa atualmente assim como das quatro casas adjacentes à sua posição (apenas casas que se encontrem na vertical ou na horizontal em relação á sua posição, nunca na diagonal). Durante este reconhecimento consegue identificar se existe algum zombie, peça da mota ou munição para a pistola numa dessas casas. Pode sentir o cheiro dos zombies a uma distância de até duas casas (o cheiro presente a uma casa de distância é diferente do cheiro de duas casas de distância). Em cada turno pode realizar uma ação de movimento, um ataque e uma ação de reconhecimento. Não existe nenhuma ordem fixa para a realização destas ações.

Nota: Não é possível mover uma casa, depois fazer o reconhecimento ou ataque e posteriormente mover mais uma casa. Caso um zombie já atordado seja atacado novamente o número de turno que permanece na mesma casa volta a ser 2.

### Zombie:

Sujeito desagradável, mas não muito inteligente. Tenta capturar o Survivor-Bot, se o apanha este morre e o jogo acaba. Para apanhar o SB estes têm de se encontrar na mesma casa. Movimenta-se uma casa de cada vez por turno de forma totalmente aleatória. Não é possível existir 2 zombies na mesma casa em momento algum durante o jogo. Caso tente mover-se para uma posição não permitida (mover-se para uma casa onde já exista um outro zombie ou final do tabuleiro), o movimento completa-se no sentido horário. Se nenhum destes movimentos for possível, o zombie permanece quieto durante o seu turno. Caso o zombie entre em contato com uma das peças necessárias ao conserto da mota, esta fica na sua posse. Para recuperar esta peça o SB tem de realizar um ataque sobre o zombie, passando agora a peça para a sua posse.







### Mota, peças e munição:

A mota é o objetivo fundamental do Survivor-Bot, mas infelizmente está avariada. Para a consertar o SB tem de procurar pelas duas peças necessárias para o seu conserto. Estas peças são colocadas no tabuleiro de forma aleatória no início do jogo e lá permanecem até que sejam recolhidas ou pelo Survivor-Bot ou por um dos zombies. A mota é considerada consertada se na sua posição estiver as duas peças necessárias para tal. Da mesma forma existe também uma munição para arma do Survivor-Bot algures no tabuleiro, embora esta apenas possa ser adquirida pelo herói (os zombies ignoram a munição). No início do jogo são lançados 2 dados para saber a posição de cada peça e da munição, obtendo-se assim um par de coordenadas (I, J).

### Montagem do tabuleiro e regras adicionais:

No início do jogo o SB é colocado na posição (1,1) e possui consigo uma machete e uma pistola sem balas, a mota é colocada na posição (6,6) e cada um dos zombies nas posições (1,6) e (6,1). O SB para adquirir uma peça tem de se encontrar na mesma casa que a peça, tendo a opção de escolha entre levar a peça consigo ou ignorar. Caso pegue na peça é acionado um alarme. Este alarme é desativado quando a peça é colocada na mota ou quando o SB decide largar a peça no chão. Enquanto o alarme está ativo os zombies são atraídos para a posição atual do SB, alterando assim o seu movimento aleatório. Caso um zombie tenha mais do que uma opção para este novo movimento, este é realizado segundo a seguinte prioridade:  $\leftarrow$ ,  $\uparrow$ ,  $\rightarrow$ ,  $\downarrow$ .

Exemplo do jogo:

			2	1	
				2	1
					2
2					
1	2				
	1	2			