

## Inteligência Artificial Universidade da Madeira

# Projecto "Defender-Bot"

# O jogo

**Objectivo do jogo:** O Defender-Bot é um veículo militar de defesa que tem que sobreviver ao ataque combinado de tanques, infanteria e artilharia.

O jogo é desenvolvido em 13 turnos alternados, consistindo em 7 da força atacante e 6 do defender-bot.

#### A força atacante:

		Força	# ataques	Vida	Impacto de Ataque (em uv)
*	Tanque	200 F	2	200 uv	Força x % vida
	Artilharia	500 F	1	50 uv	Força x % vida
*	Infanteria	100 F	3	100 uv	Força x % vida

A força atacante conta com 6 unidades de ataque, que são escolhidas aleatoriamente ao início do jogo. Existem 6 slots de ataque onde o atacante pode estacionar forças para atacar. Ao início do jogo são jogados 6 vezes 2 dados onde o primeiro dado significa o tipo de atacante (1 ou 2 tanque, 3 ou 4 art, 5 ou 6 inf) e o segundo o turno em que se posiciona para atacar., de forma a preencher a seguinte tabela.

Posição	Tipo de atacante	Turno inicial (1-6)
Slot1		
Slot2		
Slot3		
Slot4		
Slot5		
Slot6		

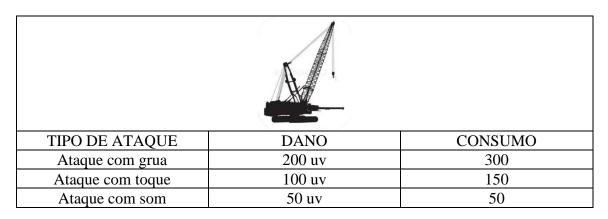


Posicionar uma força atacante consome 1 turno. Isto é se um tanque tem de turno inicial o número 3 no Slot2, no turno 3 fica no Slot2 e no 4 é que começa o ataque (o que significa que pode ser atacado antes de atacar).

#### O Defender-Bot:

O Defender-bot (o robôt) conta, no início do jogo, com 750 uv de vida e 500 en de energia. No seu turno pode reconhecer qualquer força inimiga que se encontre num Slot. Pode realizar 3 tipos diferentes de ataque e 3 tipos diferentes de cura. Cada ataque e cada tipo de cura consomem uma determinada quantidade de energia, conforme a tabela. Ao inicio de cada turno, o Defender-bot recupera o 50% da energia remanente do turno anterior, sendo a máxima energia acumulada de 500 en.

Um ataque somente pode ser feito se o Defender-bot possui suficiente energia. Somente pode ser realizado, no máximo, um ataque por Slot e uma única cura por turno.



TIPO DE CURA	VIDA RECUPERADA	CONSUMO
Cura 1	100 uv	200 en
Cura 2	200 uv	300 en
Cura 3	400 uv	400 en

**NOTA**: Os valores das tabelas podem sofrer alterações !!!, pelo que tem que ser colocados como variáveis no inicio do programa.

## Trabalho a desenvolver

#### PRIMEIRA ENTREGA

- 1. Criar o ambiente de projecto,
- 2. Criar o Defender-bot de forma tal que reconheça os atacantes nos diferentes Slots e realize os ataques correspondentes.



#### SEGUNDA ENTREGA

- 3. Definir e programar heurísticas para o Defender-bot ser bem-sucedido.
- 4. Baixar o máximo possível os 750 uv do robot, justificando a descida.

#### **METODOLOGIA**

- 1. Construir um blog online colocando nele todas as actividades a medida que vão sendo desenvolvidas (com fotos, vídeos, planos, docs, etc).
- 2. Nomear um Delegado por grupo responsável de manter o "plano de trabalho" (tarefas a realizar e cronogramas Passado e Futuro)