

## AULA3: Exercício teórico agentes

Submeter a resolução dos exercícios num arquivo pdf. O nome do arquivo deve ser  
nome\_sobrenome\_aula3Teorico

---

1. Pense em um jogo que você gosta e um agente inteligente para jogá-lo. Apresente a descrição do jogo, o PEAS do ambiente da tarefa e caracterize-o em termos das propriedades do ambiente.

Jogo escolhido: Halo

Halo é uma franquia de jogos de tiro em primeira pessoa (FPS) de ficção científica. Ao longo dos jogos, o jogador assume o papel de um “super soldado”, rotineiramente chamado de Spartans, onde, na maioria dos jogos, acompanha-se um super soldado chamado Master Chief que luta contra várias facções alienígenas hostis (como os Covenant, Flood ou Prometheans) e, às vezes, facções humanas dissidentes.

PEAS:

Medidas de desempenho:

- Precisão dos tiros
- Número de inimigos eliminados
- Pontuação (no caso de jogos multiplayer ou de “parties”)
- Número de mortes
- Dano recebido
- Tempo para concluir objetivo

Ambiente:

- Mundo de Halo, na maioria dos games sendo o próprio ecossistema do Anel, também existe alguns jogos que se passam em Reach, um planeta do universo do game

Atuadores:

- Movimento: Andar, pular, agachar, correr
- Mira: Ajuste de direção da arma
- Combate: Atirar arma, lançar granada, ataque corpo-a-corpo, recarregar arma
- Interações: Pegar ou trocar de arma, interagir com aliados, ativar objetos e interruptores, entrar ou sair de Warthogs (tipo um jipe militar), Tanques, Banshees (naves alienígenas), Wraiths (uma espécie de tanque alienígena), etc.
- Controle de veículos: Acelerar, frear, virar, atirar

Sensores:

- Estado do agente: Posição, nível de vida, nível do escudo, arma atual, quantidade de munição, tipo e quantidade de granadas
- Dados do mapa: Localização de itens, coberturas, objetivos de missões
- Radar/mini mapa: Indica se há inimigos e ou aliados por perto
- Retornos de áudio e dano: Indicação da origem de danos e sons

Caracterização do Ambiente:

- Parcialmente observável: O agente não conhece o estado completo do ambiente o tempo todo. Inimigos podem estar escondidos atrás de paredes, fora do campo de visão ou do alcance do radar. O agente não sabe exatamente qual a intenção ou plano de cada inimigo a cada instante. (Exemplo: Unggoys podem fugir, se esconder, atirar, tentar jogar granadas grudantes no jogador ou até mesmo utilizarem a si próprios para tentar perseguir o jogador com uma granada prestes a explodir na mão)
- Multiagente: Existem IAs aliadas, IAs inimigas ou outros jogadores (em caso de campanha cooperativa ou multiplayer). Podem ser cooperativos ou competitivos
- Estocástico: O resultado das ações não é necessariamente determinístico, existem variações de efeitos de armas, o comportamento dos inimigos variam, etc.
- Sequencial: As ações anteriores impactam nas decisões futuras
- Dinâmico: O ambiente muda conforme o agente atua
- Contínuo: Posição, mira, orientação, tempo, etc. são contínuos
- Parcialmente conhecido: Física, como armas funcionam e dano são conhecidos, no entanto, o layout de mapas podem ser inicialmente desconhecidos e o comportamento dos inimigos é majoritariamente desconhecido. O que exige aprendizado e exploração por parte do agente