



**FUNDAÇÃO EDSON QUEIROZ**  
**UNIVERSIDADE DE FORTALEZA**  
ENSINANDO E APRENDENDO

**CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS**  
**CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**  
**1DISCIPLINA: INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL**

**TC1 - Agente POUPADOR e LADRAO**  
**Relatório Técnico**  
***Professora: Vladia Celia M. Pinheiro***  
***Módulo: Ladrão***

Fernando Antônio de Araújo Bastos Filho  
Fortaleza – Ceará  
15 de Setembro de 2019

O trabalho tem como objetivo especificar e implementar um programa de agentes inteligentes(rationais). Os agentes implementados são agentes de software simples representando personagens em um jogo de computador denominado Poupador. Neste jogo existem dois tipos de agentes: *Agente Poupador* e *Agente Ladrão*. O trabalho se resume a implementar a parte computacional de um dos agentes, no caso deste trabalho o *Agente Ladrão*.

- **Agente Ladrão**

No jogo os ladrões tem como objetivo roubar o maior número de moedas dos poupadores. Para isso os agentes possuem dois tipos de sensores: Visão e Olfato. Esses sensores tornam possível o ladrão procurar o poupador de maneira racional, pois com essas entradas é possível fazer cálculos e elaborar técnicas que façam os agentes atuarem de forma racional.

O modelo implementado para o Agente Ladrão é o “Agente Reativo Baseado em Objetivo”. Pois não se baseia somente no estado atual, ele mantém um histórico das posições percorridas, além dos sensores auxiliar na tomada de decisões. O fluxo de ação do agente é: mapear o ambiente e atualizar os estados com base em sensores e histórico e a partir daí tomar decisões/ações conforme um estado pré-selecionado.

A partir dos sensores foram criadas inferências que decidirão qual o próximo estado do agente. Quase todo esforço para realização do trabalho foi feito em cima disso. As inferências que determinam o estado e consequentemente as ações que o agente deve tomar formam as regras. Para o *Agente Ladrão*, as regras são aplicadas através dos métodos

- ***getPoupadorPorVisao()***  
Verifica se o poupador esta campo de visão
- ***seguirPorVisao(int posPoupador)***  
Busca o melhor caminho para chegar até o poupador.
- ***getPoupadorPorCheiro()***  
Verifica se é possível sentir o cheiro do Poupador.
- ***seguirPorCheiro(int posPoupador)***  
Busca o melhor caminho para chegar até o poupador pelo cheiro.
- ***isPreso()***  
Verifica se o Ladrão esta parado a mais de 5 turnos.
- ***alteraSentido()***  
Altera o sentido do Ladrão na posição Horizontal X Vertical.
- ***caminhar(int andar)***  
Retorna o sentido que o Ladrão deseja andar.
- ***isObstaculo(int pos)***  
Verifica se existe um obstáculo na direção que o Ladrão deseja andar.
- ***isVertical(int pos)***  
Retorna se o sentido atual do Ladrão é um movimento na vertical.

O trabalho foi feito com base nas tabelas pré-definidas, sendo a visão uma Matriz 5x5, onde o agente estaria no centro da matriz, e o olfato uma matriz 3x3, onde o agente também estaria no centro.

- **O Ambiente**

Os agentes (Poupador e Ladrão) são inseridos em um ambiente (Labirinto) que possui vários outros componentes: moedas, pastilhas de poder, banco e as paredes que formarão o labirinto.

Concluimos então que ele é:

- **Parcialmente Observável**  
Pois não conseguimos ver o labirinto inteiro.
- **Estocástico**  
Pois o estado do ambiente é afetado também pelas ações de outros agentes.
- **Sequencial**  
O resultado final depende da sequência das ações tomadas.
- **Dinâmico**  
Nossos movimentos dependem das ações dos Poupadores.
- **Discreto**  
Existe um número finito de estados e ações.
- **Multi Agente**  
Existe a presença dos agentes poupadores no labirinto.