Projeto de Formatura – Turmas 2016

PCS - Departamento de Engenharia de Computação e Sistemas Digitais

Engenharia de Computação

Tema: **DESENVOLVIMENTO DE UM JOGO COM UMA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL BASEADA EM EMOÇÕES**

OBJETIVO

Desenvolver um jogo eletrônico que propicie um apelo afetivo por seus personagens por meio de um diferencial exercido por sua inteligência artificial (IA), capaz de simular emoções e personalidades, facilitando assim a geração de empatia por parte do jogador.

MOTIVAÇÃO

No cenário de jogos digitais, pode-se observar a utilização de IAs para interagir com o jogador por diversos meios, desde personagens auxiliares (*Non Playable Characters*), simples inimigos, à oponentes em partidas de estratégia.

Independente do contexto, as IAs são utilizadas em sua maioria em contextos de racionalidade, como algoritmos de *MiniMax*, *Behavior Trees* (Arvores de comportamento predeterminado), e máquinas de estado. E, quando em um jogo se prioriza criar uma personalidade à um personagem, este é feito de forma estereotipada ou predeterminada (uma arvore de opções).

A ideia de criar uma camada de emoção para estas IAs e criar uma imprevisibilidade em suas ações que não pareça aleatória, mas condizente com sua personalidade.

O JOGO

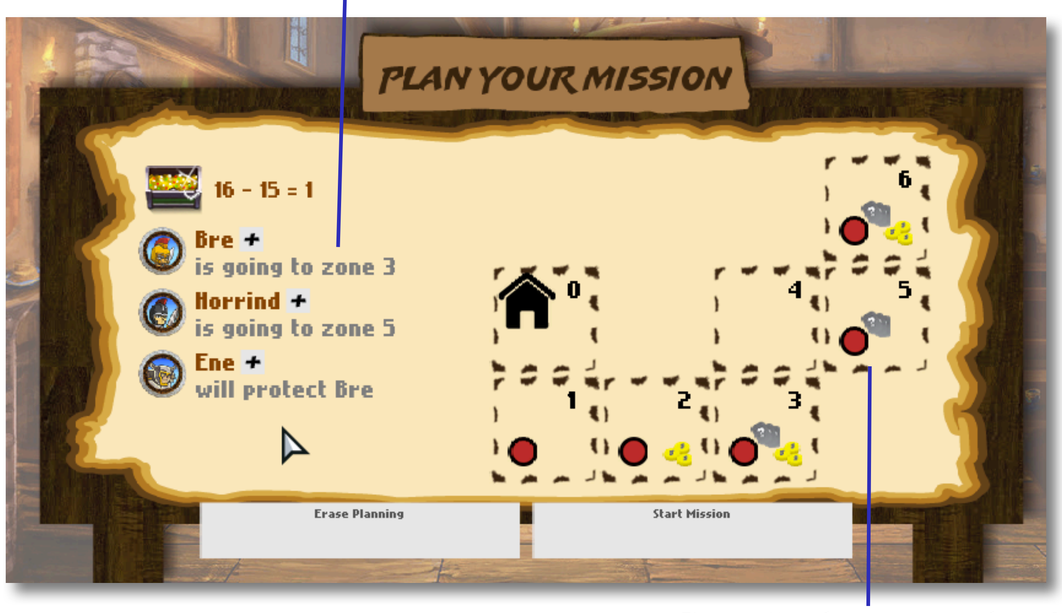
O jogo se situa em um mundo de fantasia medieval, onde o jogador é o chefe de uma guilda, e tem como objetivo fazer com que seu grupo cresça e prospere. Os personagens participantes de sua Guilda que terão a IA diferenciada. Cada um desses personagens é único, e caso falhem na missão, sua morte é permanente (estilo *roguelike)*.

O Jogo é composto por dois momentos, **base** e **missão.**

BASE

Durante a base o jogador define objetivos para cada um dos personagens, podendo ver seus atributos e personalidade.

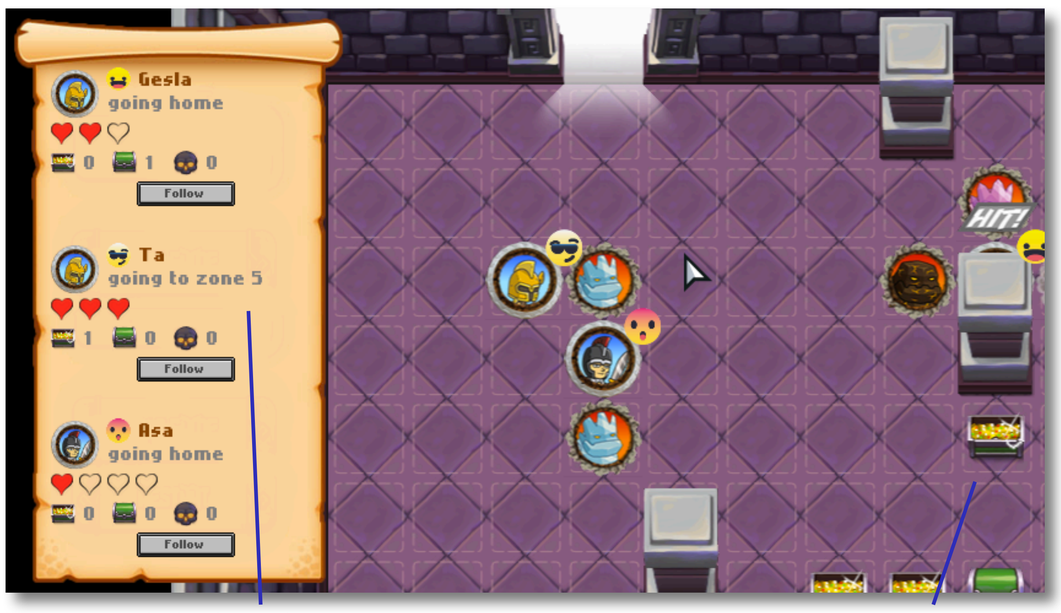
Definição de objetivos para a missão



Geração de mapas aleatórios

MISSÃO

Durante a fase da missão os personagens exploram sozinhos (usando suas IAs) o mapa do jogo em busca de ouro e tesouros.

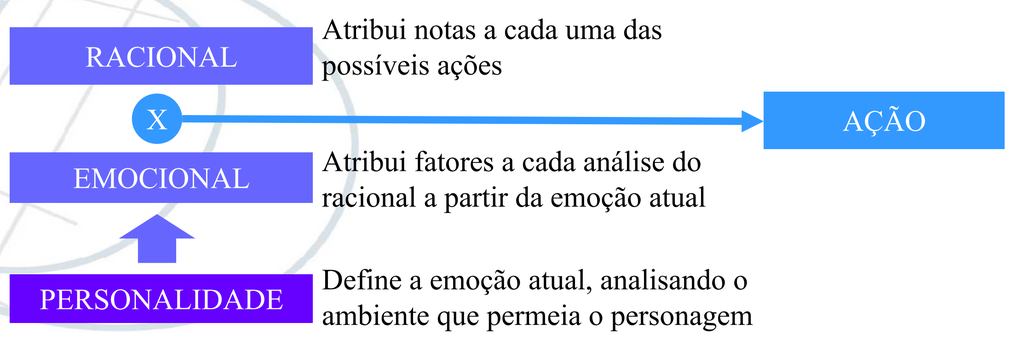


Situação atual do herói

Tesouros colecionáveis

A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

A inteligência artificial pode ser explicada por meio de 3 camadas que conectadas definem a ação do personagem a cada turno.



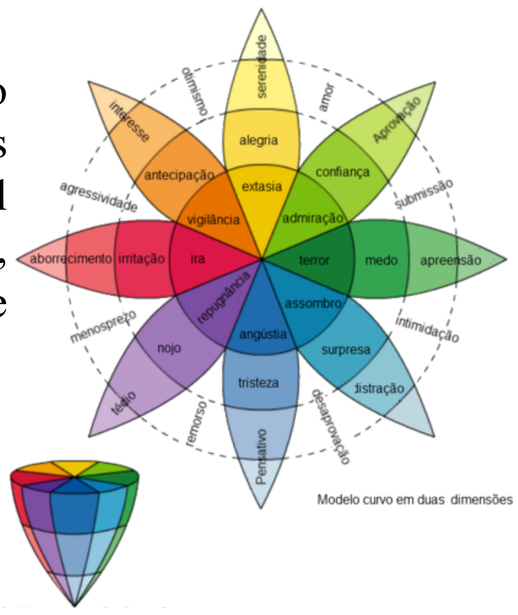
CAMADA RACIONAL

Cada uma das casas (tiles) no campo de visão do personagem recebe uma nota, composto por 8 análises:

- Objetivo (Proximidade e Completude)
- Oponentes (Perigo e Chance de Matar)
- Tesouros (Ouro e Itens Desconhecidos)
- Parceiros (Amizade e Proteção)

CAMADA EMOCIONAL

A partir da emoção atual são aplicados fatores em cada uma das análises anteriores. A emoção atual pode ser uma de oito emoções, extraídas a partir do modelo de Robert Plutchik (Psicólogo).



CAMADA DE PERSONALIDADE

A personalidade de um personagem é composta por diversos traços de personalidade (amigável, heroico, sensível, e otimista). Cada um desses traços está atento a um set de triggers, que afetam a emoção atual. Exemplo:

	Personagem com pouca vida	Errou último ataque
MACHÃO	**+ RAIVA**	**+ RAIVA**
DRAMÁTICO	**+ MEDO**	**+ NOJO**

Integrantes:

Pedro Vicente de Sampaio Góes Martinez
Vinicius Adaime Alves de Melo

Professor Orientador:

Prof. Dr. Ricardo Nakamura