

# Proposta de Trabalho de Conclusão de Curso - 2009

Nome: Rogério Cazelato Papetti

Supervisor: Prof. Marcelo Finger

Tema: Aplicação de algoritmos probabilísticos de Inteligência Artificial

## 1-) Resumo da Monografia a Ser Desenvolvida:

Uma das áreas da computação que mais chama a atenção de desenvolvedores e de leigos no assunto é a área de games. Dentro desse campo, existem alguns jogos clássicos, consagrados desde os tempos do fliperama. Um deles é o PACMAN, no qual um personagem percorre labirintos tentando coletar prêmios e, ao mesmo tempo, fugir de fantasmas.

O projeto consistirá, então, num primeiro momento, da implementação de aspectos do jogo como interface gráfica 3D simples, identificação de colisões e outros aspectos inerentes ao jogo.

Num segundo momento (o mais relevante ao tema da monografia), ocorrerá a aplicação de algoritmos de inteligência artificial com probabilidades para modelar tanto o comportamento do PACMAN quanto o comportamento do fantasma. Esses algoritmos serão baseados em outros já existentes, porém, provavelmente, algumas inovações na abordagem em relação ao tratamento dado às probabilidades devem ocorrer.

## 2-) Objetivos do Trabalho:

O objetivo do trabalho reside em estudar e implementar os já citados algoritmos probabilísticos, analisando o comportamento e velocidade dos mesmos em tópicos como tomada de decisões e aprendizado. Além do mais, caso mudanças sejam efetuadas, verificar o quanto as mesmas acrescentaram ao algoritmo original.

Por fim, o trabalho também tem como objetivo nos permitir analisar como nos comportamos em um projeto de porte maior, com duração longa e alguma pressão no que tange à resultados e prazos, além de analisarmos num contexto maior sobre a utilidade das diversas ferramentas e técnicas que nos foram apresentadas em 4 anos de curso.

## 3-) Atividades Já Realizadas:

- Estudo do programa Maya, usado para modelagem de objetos 3D.
- Modelagem dos personagens por meio do programa Maya.
- Estudo do ambiente PANDA3D, para desenvolvimento da interface gráfica e ambiente do jogo.
- Estudo da linguagem Python, usada no ambiente PANDA 3D.
- Início da implementação do jogo no ambiente PANDA 3D

## 4-) Cronograma de Atividades

Julho:

1-) Fim da implementação da parte gráfica: posicionamento de câmera corrigido e implementação de colisões funcionando.

2-) Início e atualização da monografia.

Agosto:

1-) Estudo e Implementação do algoritmo probabilístico de tomada de decisões.

2-) Atualização da Monografia.

Setembro:

1-) Estudo e implementação do algoritmo probabilístico de aprendizado.

2-) Atualização da Monografia.

Outubro:

1-) Finalização do que ainda estiver pendente, possíveis melhorias.

2-) Atualização da Monografia.

Novembro:

1-) Finalização da monografia.

2-) Construção do poster e da apresentação.

**5-) Estrutura esperada da monografia:**

A monografia será formada pelos seguintes capítulos:

- Introdução: Explicações sobre o pano de fundo do projeto. O que é inteligência artificial e qual sua importância nos games e até mesmo em outras áreas da computação.
- Conceitos e tecnologias estudadas: descrição das diversas ferramentas que serão utilizadas e explicações sobre conceitos fundamentais de Inteligência Artificial.
- Atividades realizadas: descrição de cada etapa, o que foi feito.
- Resultados e produtos obtidos: descrição do funcionamento e estrutura do programa.
- Análise do Projeto: Quais foram as dificuldades e frustrações. Como o BCC ajudou (ou poderia ter ajudado) no projeto. Quais seriam passos futuros para o projeto.
- Conclusões: O que os resultados nos permitem inferir.
- Bibliografia e Referências.