

# INF01047 - Fundamentos de Computação Gráfica

## 2015/2

### Prática 3 - FPS

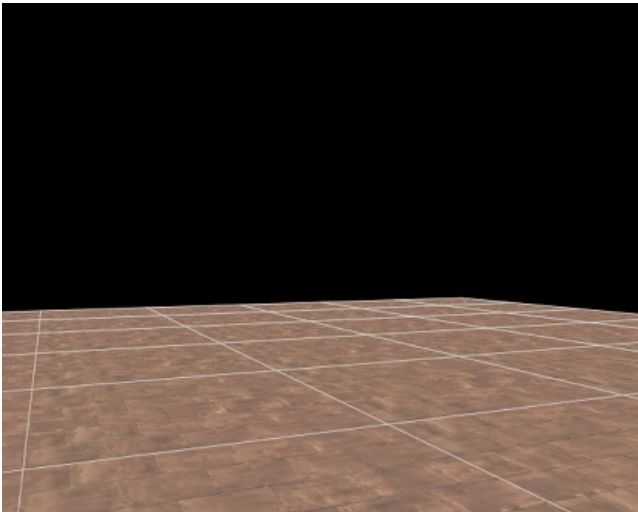
#### Objetivos:

Consolidar o conhecimento sobre o processo de visualização 3D através de uma aplicação prática. Exercitar conceitos básicos de Computação Gráfica, como visualização em ambientes 3D com movimentação de câmera e interação.

#### Material Suporte:

O arquivo [pratica3\\_source\\_files.zip](#) disponível no moodle.

#### A prática:



Screenshot do programa base dado. Movimentação de uma câmera sobre um plano.

É dado um código que implementa a movimentação básica em um ambiente simples 3D, como um jogo de tiro em primeira pessoa (First Person Shooter - FPS). A implementação acompanha todas as bibliotecas necessárias para compilação, além de dois projetos devidamente configurados: um para o Visual Studio C++ 2010 e o outro para o CodeBlocks.

O código dado também introduz duas funcionalidades não vistas em sala: uso de texturas (será visto mais adiante na disciplina) e uso de som (não faz parte do escopo da disciplina, mas colocamos um exemplo prático devido a pedidos).

Para criação de texturas a partir de imagens é dada a classe Bitmap, para carregar imagens nesse formato.

Para adicionar som utilizamos a biblioteca OpenAL. O funcionamento é parecido com OpenGL (máquina de estados, parâmetros, etc) mas voltada para áudio. Os interessados no assunto podem encontrar mais na [página oficial](#) e tutoriais como [este](#).

#### Tarefas:

1. Adicionar a tecla **r** que faz o personagem correr ao invés de andar enquanto estiver pressionada.
2. Adicionar a tecla **c** que faz o personagem se abaixar e andar abaixado enquanto estiver pressionada.
3. Adicionar a tecla **space** que faz o personagem pular.
4. Fazer o mouse controlar a rotação da câmera, ao invés das teclas A e D do teclado. Adicionar rotação pra cima e pra baixo também. Limitar a amplitude da rotação no eixo X para evitar ângulos próximos de 90° e evitar que a câmera vire de cabeça pra baixo.

No .zip disponibilizado, na pasta 'tarefas feitas', há um executável que exemplifica o resultado esperado.

#### Importante:

- Enviar a atividade pelo moodle em um arquivo zip seguindo o formato "p3-<primeiro nome>-<sobrenome>.zip" contendo pelo menos o **código fonte** (localizado na pasta **src** no mesmo nível que a pasta **CodeBlocks**), o **executável** e os **recursos** necessários para execução (como imagens e sons).
- Funcionalidades extras podem valer 10% a mais na nota. Caso existam, listar elas num arquivo texto e colocá-lo junto com o .zip que for enviado para o moodle.