



# Computação Gráfica

André Perrotta (avperrotta@dei.uc.pt)

Hugo Amaro (hamaro@dei.uc.pt)

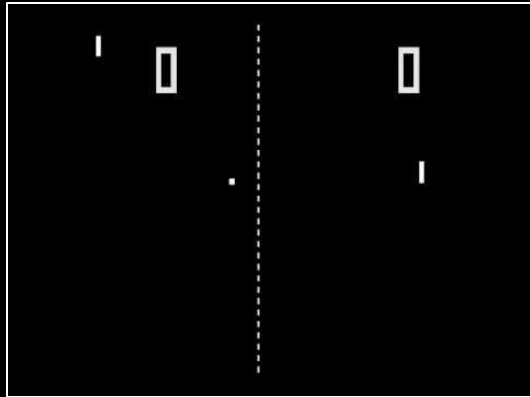
**PL07**

**Projeto: Meta 1**

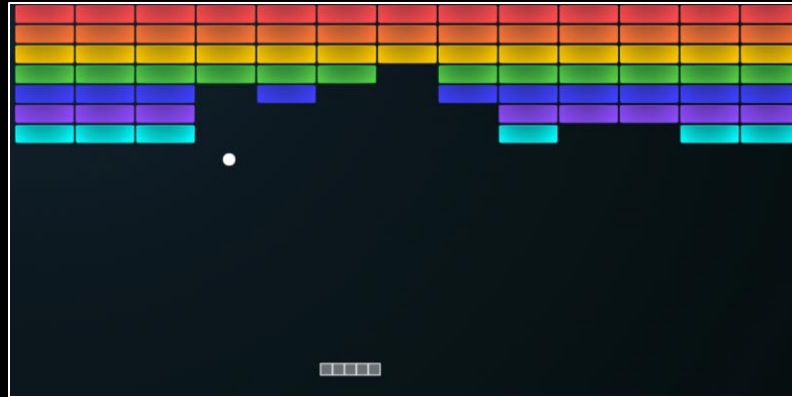
# Objetivos do projeto

- Demonstrar os conhecimentos adquiridos nas aulas T/TP/PL.
- Aplicar os conhecimentos adquiridos através de um trabalho individual, com liberdade para explorar os aspectos técnicos e criativos que lhe sejam mais interessantes.

# Tema do projeto: Classic videogames



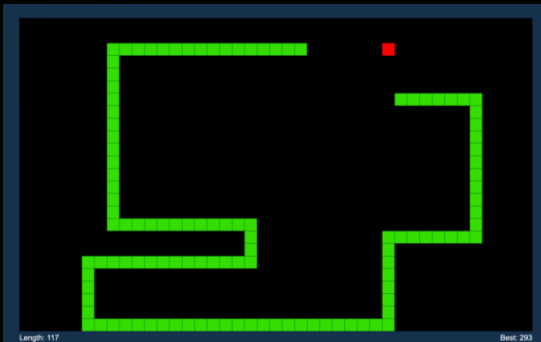
Pong



Breakout



Space Invaders



snake



pacman



enduro

Outros???

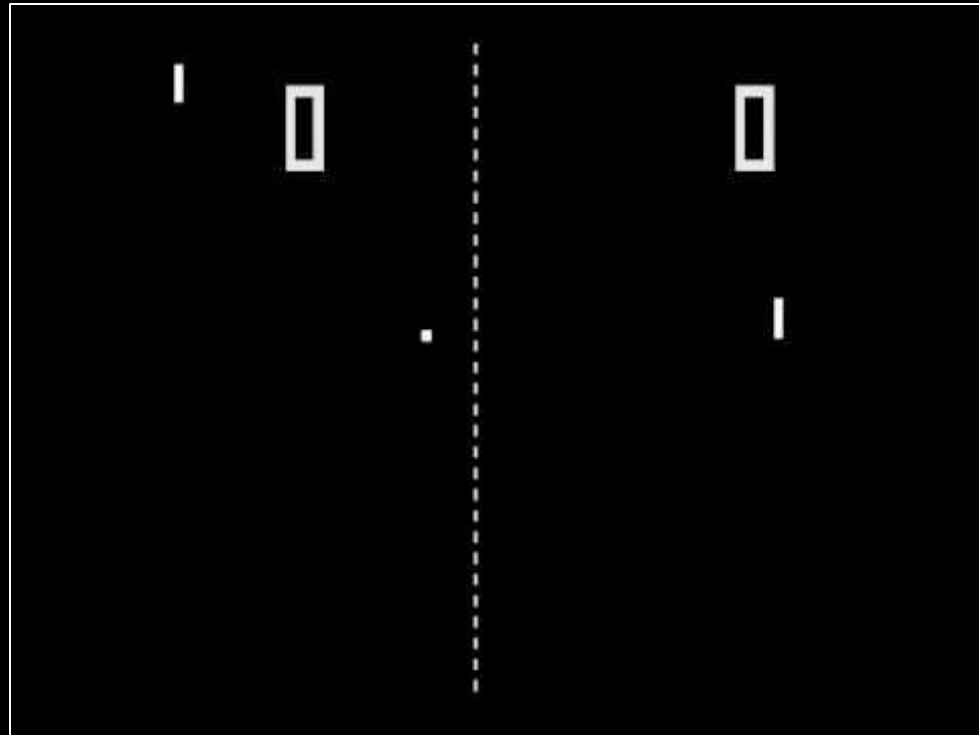
# Metas

- Meta 1:
  - Geometria, lógica, interação
- Meta 2:
  - Estética, luz, textura, finalização

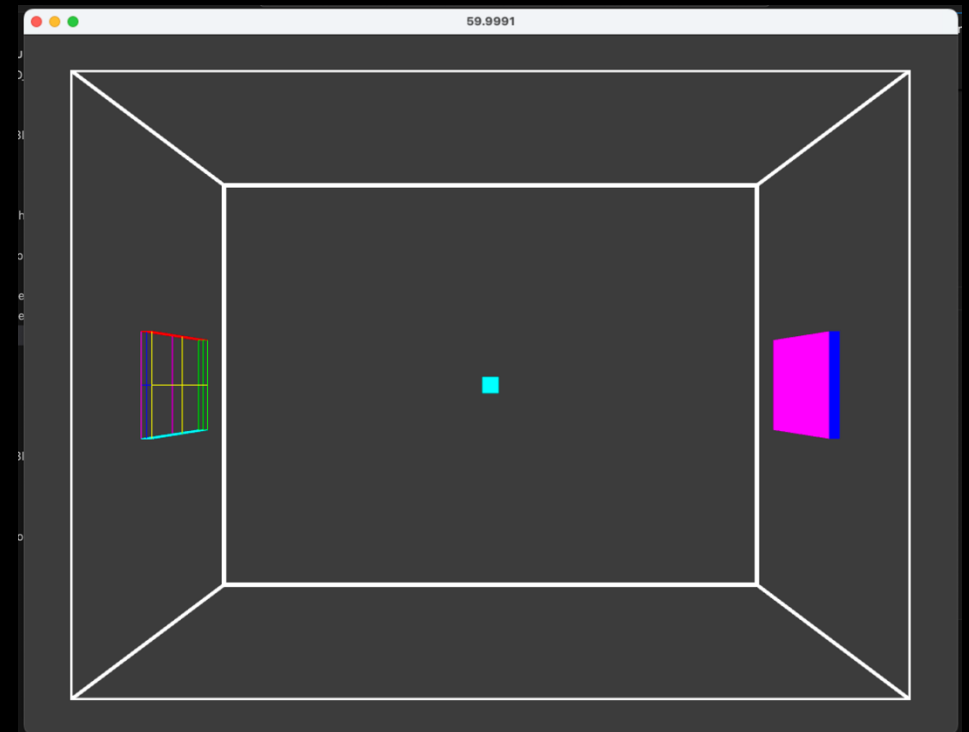
# Objetivo contextualizado

- Desenvolver (from scratch) uma versão simplificada de um videogame clássico (ex: Pong, Space Invaders, Breakout, Pacman, etc.).
  - A sua versão deve reproduzir os aspectos mais importantes da mecânica do jogo original.
  - Deve simplificar as fases, animações, avatares, física, etc. Temos pouco tempo para implementar o projeto e mesmo os jogos mais simples são muito trabalhosos.
  - O principal é que o jogo preserve a ideia principal do jogo original. Se olharmos para o jogo desenvolvido no projeto, temos de perceber imediatamente que existe uma referência ao jogo original.

# Objetivo contextualizado: exemplo



Pong original



Pong 3D

# Requisitos globais

- O jogo deve poder ser jogado com rato e/ou teclado.
- O jogo deve funcionar em 2D e 3D.
  - Se o jogo original for 2D, deverá ser possível jogar/visualizar em 2D e 3D
  - Se o jogo original for 3D, deverá ser possível jogar/visualizar em 2D e 3D
- Se o jogo original é designado para ser jogado por duas pessoas, deverá ser implementado um algoritmo que joga automaticamente para o “player 2”.
- Apesar do som ser fundamental nos games, neste projeto não é necessário/obrigatório e não será avaliado

# Objetivos: Meta 1

- Geometria 3D (10 valores)
  - Todos os elementos devem ser construídos DE RAIZ pelos alunos, utilizando as primitivas de desenho OpenGL
- Animação/movimento (4 valores)
  - Ao menos 2 animações:
    - Um elemento com movimento/animação controlado pelo utilizador
    - Um elemento com movimento/animação automatizada
- Câmera/visualização (4 valores)
  - Deve ser possível visualizar o jogo de ao menos 3 maneiras:
    - Vista ortográfica principal: obrigatória (1 valor)
    - Vista perspectiva principal: obrigatória ((1 valor)
    - Vista em 1ª pessoa (1 valor)
  - Deve ser possível escolher a vista em tempo-real, durante o jogo, com atalhos de teclado/rato
- Efeitos especiais (2 pontos):
  - Sempre que o jogador conquista (ou perde) pontos (mata o inimigo, faz um gol, ganha uma corrida, etc.), deve haver algum efeito especial indicando este resultado.
  - Por exemplo: no Pong, quando soffro um gol, a tela “pisca”.



# Avaliação

- Avaliação objetiva:
  - Nesta Meta não será avaliada a qualidade estética e criativa do trabalho.
  - Os valores de cada item estão descritos no slide anterior (slide 7)

# Regras

- O trabalho é individual
- O Projeto deve obrigatoriamente ser implementado com Openframeworks/OpenGL
- Copiar o trabalho de colegas implicará na classificação de “zero valores” para a cópia e também para o trabalho original
- Pode utilizar código de terceiros (google, ChatGPT, etc)
  - É obrigatório colocar a referência de onde o código foi extraído.
  - Será questionado sobre o código na defesa, portanto convém entender profundamente o código que utilizou.
- Não serão aceitas entregas fora do prazo.

# Formato de entrega

- Os alunos devem submeter um ficheiro .zip, contendo os ficheiros necessários para compilar e rodar um programa OF
  - main.cpp, ofApp.h, ofApp.cpp
  - Outros ficheiros necessários para o projeto
- O nome do ficheiro .zip deve obrigatoriamente ser:
  - CG\_LEI\_2024\_PROJETO\_META\_01\_numerodoaluno.zip
- A entrega será realizada via inforestudante.
- Não serão aceitos projetos enviados por email

# Defesa

- A defesa será realizada durante as aulas PL, a começar na semana seguinte à entrega e continuamente até o fim das aulas (até que todos os alunos tenham sido avaliados).
- Na defesa, será atribuído um valor que multiplicativo da nota final dos elementos (slide 7). Este fator multiplicativo é proporcional ao desempenho do aluno na explicação do projeto e do código submetido.
- Ou seja: se utilizar o chatGPT para fazer tudo, e não souber explicar como está feito, a nota final será ZERO!

# Datas

- Entrega Meta 01
  - 24/11
- Defesa Meta 01
  - Durante as PL, a partir de 25/11

# Importante

- O objetivo do projeto é consolidar os conhecimentos e conseguir superar desafios.
- O processo é muito mais importante do que o resultado final.
- É muito mais vantajoso um projeto simples, onde a maior parte dos desafios e problemas foram resolvidos por vocês, do que um projeto incrível implementado por um chat-bot.

# Dúvidas?