# CG Hero: A *guitar hero* parody game

TRABALHO REALIZADO POR:  
  
▪ Martim Silva; nº 81499  
▪ Florent Barra; nº 48437  
▪ João Cardoso; nº 61149  
▪ Tiago Vailant; nº 79922

# 

# Introdução

O projeto CG Hero é um jogo 3D de ritmo musical, inspirado em clássicos como Guitar Hero e Rock Band. O jogador deve acertar em notas musicais que descem por pistas sincronizadas com músicas, utilizando comandos específicos para cada instrumento. O foco está na precisão rítmica, velocidade de reação e na performance do jogador.  
  
O jogo será desenvolvido em OpenGL, com modelos 3D criados no Blender. O som é parte central da experiência, com músicas originais e efeitos que aumentam a imersão.

# Índice

1. Introdução  
2. Índice  
3. Aplicações  
4. História, Sequência e Objetos  
5. Animação e Frames  
6. Organização do Trabalho  
7. Mercado e Custo  
8. Conclusão  
9. Manual do Utilizador

# Aplicações

▪ Entretenimento musical: Ideal para fãs de música e jogos rítmicos, oferecendo desafios sincronizados com trilhas icônicas.  
▪ Educação musical: Ajuda na percepção de ritmo, tempo e coordenação motora, sendo útil em aulas de música.  
▪ Performances audiovisuais: Pode ser usado em espetáculos e exposições interativas com feedback visual ao vivo.  
▪ Reabilitação e terapia: Estímulo cognitivo e motor, especialmente em ambientes de musicoterapia.  
▪ Eventos e competições: Excelente para festivais de jogos e cultura pop, promovendo interatividade e competição.

# História, Sequência e Objetos

História: O jogador é um músico lendário que perdeu sua inspiração. Para recuperá-la, precisa reviver grandes performances, superar batalhas musicais e dominar diferentes instrumentos em arenas lendárias.  
  
Sequência de Jogo:  
▪ Menu Inicial: escolha de instrumento, música e nível de dificuldade.  
▪ Palco 1: Garage Rock – cenário underground com sons crus e rápidos.  
▪ Palco 2: Jazz Lounge – notas suaves, foco em precisão.  
▪ Palco 3: EDM Arena – luzes estroboscópicas e eletrônica frenética.  
▪ Palco Final: The Legacy Stage – um duelo final com todas as mecânicas combinadas.  
  
Objetos:  
▪ Notas musicais (botões de ação)  
▪ Track musical (pista)  
▪ Instrumentos: guitarra, baixo, bateria, teclado  
▪ Interface: medidor de pontuação, combo, energia de palco

# Animação e Frames

▪ 60 FPS para máxima fluidez  
▪ Modelação dos instrumentos e cenário no Blender  
▪ Câmaras dinâmicas com foco no palco e no performer  
▪ Efeitos visuais reativos ao som e desempenho do jogador

# Organização do Trabalho

▪ Modelação 3D (instrumentos e palcos): membro A  
▪ Animação e efeitos: membro B  
▪ Programação OpenGL e lógica de ritmo: membro C  
▪ Som e sincronização: membro D  
▪ Relatório e manual: todos colaboram  
  
Duração Estimada:  
▪ Planeamento e conceito: 5h  
▪ Modelação e texturas: 15h  
▪ Animação e efeitos: 10h  
▪ Integração OpenGL: 20h  
▪ Som e testes: 10h  
▪ Relatório e revisão final: 5h  
Total estimado: 65h

# Mercado e Custo

Mercado Potencial:  
▪ Fãs de jogos rítmicos e música  
▪ Escolas e conservatórios  
▪ Plataformas indie e eventos culturais  
▪ Streamers e músicos interativos  
  
Custo Estimado:  
▪ Blender: gratuito  
▪ OpenGL: gratuito  
▪ Biblioteca sonora (freesound.org): gratuito  
▪ Trabalho voluntário (propósito académico)  
Custo total estimado: 0€

# Conclusão

CG Hero une música, visual e desafio num só projeto. Explora modelação 3D, animação, lógica de jogo e som sincronizado, os participantes aplicam conhecimentos reais de computação gráfica. O projeto tem potencial para entretenimento e educação, com uma experiência interativa rica, envolvente e personalizada.

# Manual do Utilizador

▪ Requisitos: PC com suporte OpenGL  
▪ Execução: compilar código, correr executável  
▪ Teclas:  
 o A, S, D, F, G: notas musicais  
 o Barra de Espaço: acionar modo especial (fúria, chamas, maior velocidade, dobtro dos pontos)  
 o Esc: sair  
▪ Objetivo: acertar nas notas musicais sincronizadas  
▪ Progressão: desbloqueio de palcos e músicas conforme pontuação