



Desenvolvimento de jogos

Alexandre Costa | André Gonçalves | Sara Rodrigues

# Índice

Desenvolvimento de jogos.....	0
Introdução.....	3
Idealização e conceptualização da ideia .....	4
Desenvolvimento do projeto .....	5
Assets .....	5
Animações .....	5
Som .....	6
Controlos do jogo.....	6
Obstáculos.....	6
Alguns prints do jogo.....	7
Instruções de jogo .....	9
Conclusão .....	10

# Índice de Ilustrações

Figura 1 Sprite Chico .....	5
Figura 2 Sprite Brutos .....	5
Figura 3 Obstáculo .....	6
Figura 4 Menu inicial .....	7
Figura 5 Primeira parte (sem obstáculos) .....	7
Figura 6 Segunda parte (com obstáculos).....	8
Figura 7 Terceira Parte (com obstáculos e com o Brutos).....	8
Figura 8 Game Over .....	8
Figura 9 Instruções de jogo .....	9

## Introdução

No âmbito da disciplina “Desenvolvimento de jogos”, do terceiro ano curricular do curso de Tecnologias e Sistemas da Informação para a Web lecionado na Escola Superior de Media, Artes e Design foi desenvolvido um projeto. Esse projeto consistia na criação de um jogo usando o Unity.

Desta forma pretendia-se que os alunos pusessem em prática e testar os conhecimentos adquiridos ao longo da unidade curricular. Algumas das componentes que se pretendia avaliar no projeto era o design do jogo, a qualidade do código, a estrutura do jogo, a sensação de jogo e o polimento do mesmo.

## Idealização e conceptualização da ideia

Um dos primeiros passos do desenvolvimento deste projeto foi definir uma ideia para o nosso jogo. Para tal o grupo reuniu-se e após todos concordarmos definimos que o nosso jogo iria ser dois objetos, um a perseguir o outro no qual iria existir uma pontuação, obstáculos e vidas. Inspirados no “Tom and Jerry” decidimos que o personagem principal do nosso jogo iria ser um gato. Com essa ideia definida idealizámos um cão a correr atrás de um gato. Este último teria que se desviar do cão, enquanto este lhe tentava bater. Ao decorrer do desenvolver do projeto decidimos que o nosso jogo não tinha grande dificuldade e acrescentámos obstáculos.

O gato, ao qual chamámos Chico, adicionámos também 3 vidas. Cada vez que o gato bater contra os caixotes do lixo ou o cão lhe acertar, perde uma vida. No fim das três vidas o jogo acaba.

O cão, ao qual atribuímos o nome de Brutos, tem dois movimentos: vertical e horizontal.

A ideia do jogo é acumular o máximo de pontos, atribuídos em metros. Achámos que atribuir os pontos em metros era uma boa opção pois o jogo trata-se de uma corrida.

# Desenvolvimento do projeto

## ASSETS

Como um dos elementos do grupo já havia criado sprites anteriormente, este dispôs-se a desenvolver os sprites para o nosso projeto. Utilizamos para isso as ferramentas “Manga Studio 5” e “Krita”. A ferramenta “Manga Studio 5” foi utilizada para finalizar os desenhos e a ferramenta “Krita” foi necessária para fazer os esboços da animação.

Os únicos materiais que não foram desenvolvidos foi os caixotes do lixo e os corações.



Figura 2 Sprite Brutos

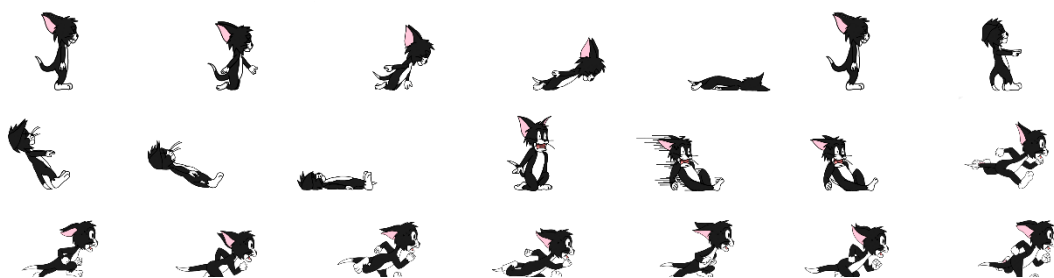


Figura 1 Sprite Chico

## ANIMAÇÕES

Quanto às animações temos os delays de cada ataque do cão (o ataque vertical e horizontal do cão), a animação de corrida do gato, a animação de corrida do cão, e por último a animação de slide do gato.

Nas animações dos ataques do cão e de slide do gato, os colliders são animados. Desta forma conseguimos fazer o que pretendíamos sem ter que adicionar muito código ao projeto.

No ataque vertical move-se de forma diagonal de y para baixo e de  $z=1$  para  $z=-1$  para que no meio das lanes possa atacar todas e forçar o jogador a usar o movimento de slide.

No ataque horizontal o collider vai de cima para baixo mantendo se na mesma posição z e no slide do gato o seu collider diminui de tamanho para se desviar do ataque vertical.

## SOM

Para o som foi criado um gameObject chamado AudioController que persiste do menu para o jogo para que o som de fundo não recomece. Para tal foi criada uma class sound que é convocada no script AudioController. Essa script tem uma função Play() que toca os sons dos clips que estão na array de class sound sempre que esta é convocada.

Todos os sons utilizados vêm do website <https://freesound.org/>, excetuando a música de fundo.

## CONTROLOS DO JOGO

Em relação aos controlos do jogo, foram atribuídos três movimentos ao player: ir para cima, ir para baixo e um slide para se desviar do ataque vertical do cão.

Quando o gato morre executa uma de duas animações, uma quando vai contra um obstáculo que faz cair para traz e outro quando leva com o bastão que o faz cair para a frente.

As vidas e o contador de metros estão localizados no canvas. Desta forma, independente do ecrã, eles vão estar na mesma posição e ter o mesmo tamanho.

## OBSTÁCULOS

Os obstáculos foram criados utilizando uma técnica chamada object pooling. Esta técnica consiste em criar vários objetos infinitamente, sendo que os mesmos são desativados quando deixam de ser úteis e voltam a ser criados depois, recomeçando a animação.



*Figura 3 Obstáculo*

## ALGUNS PRINTS DO JOGO...



Figura 4 Menu inicial

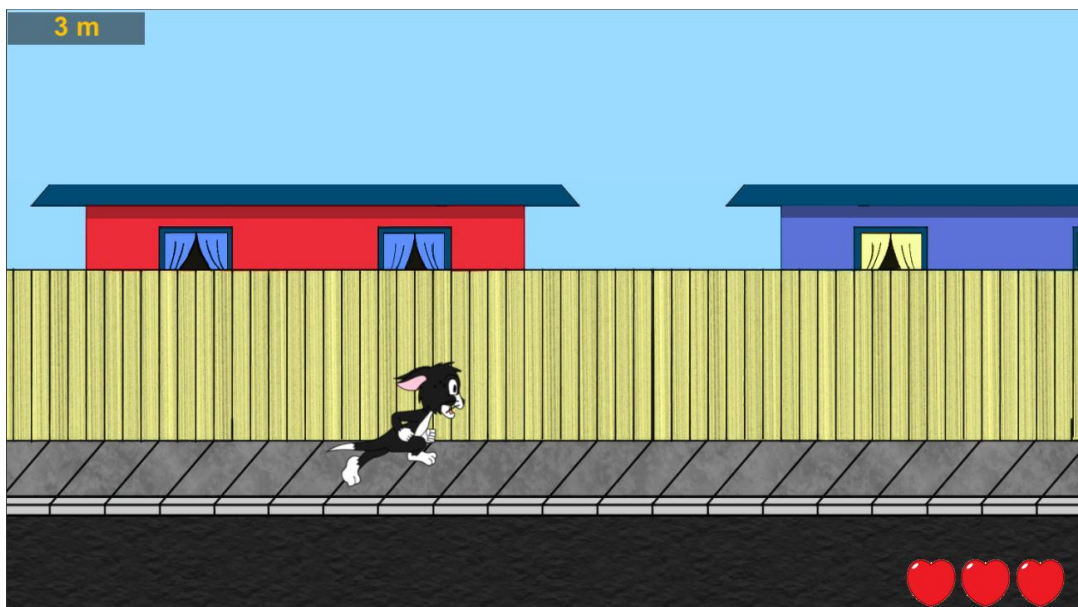


Figura 5 Primeira parte (sem obstáculos)



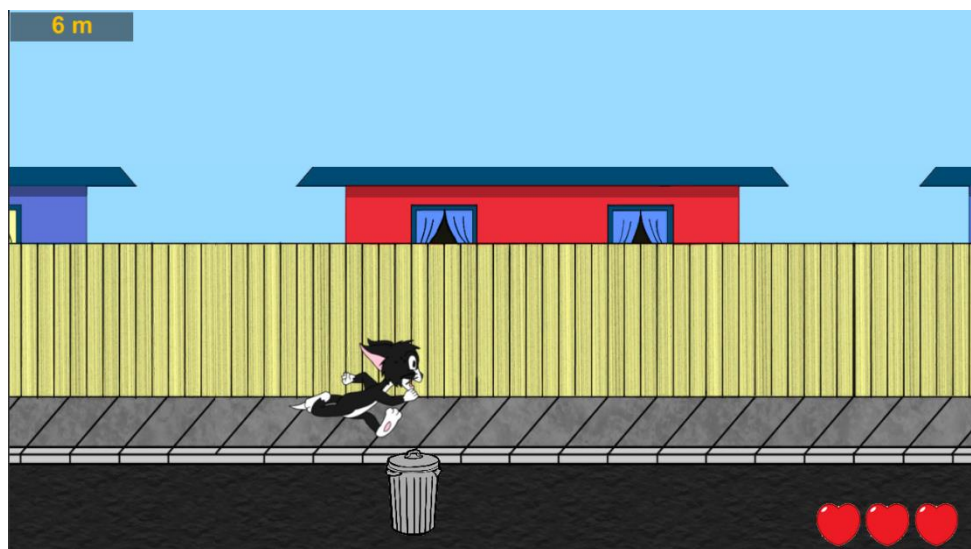


Figura 6 Segunda parte (com obstáculos)

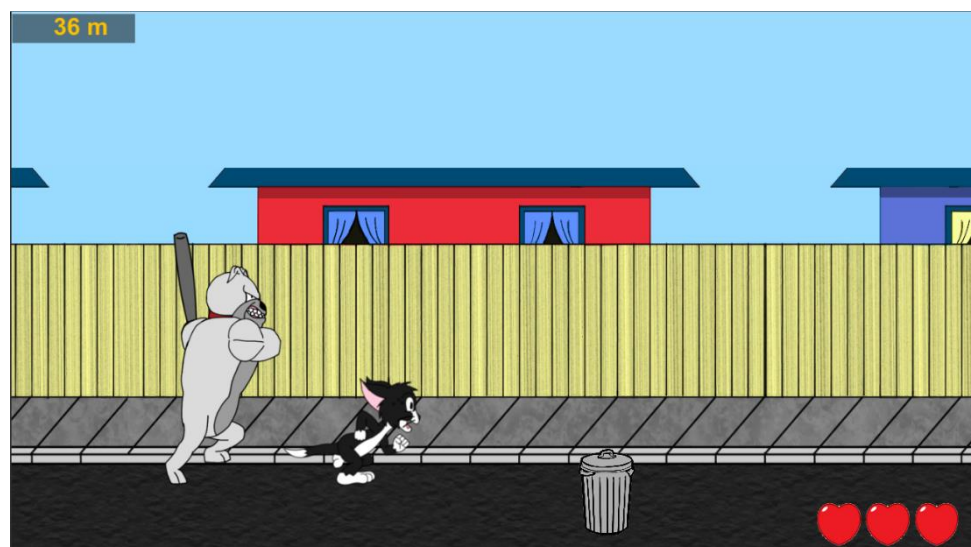


Figura 7 Terceira Parte (com obstáculos e com o Brutos)



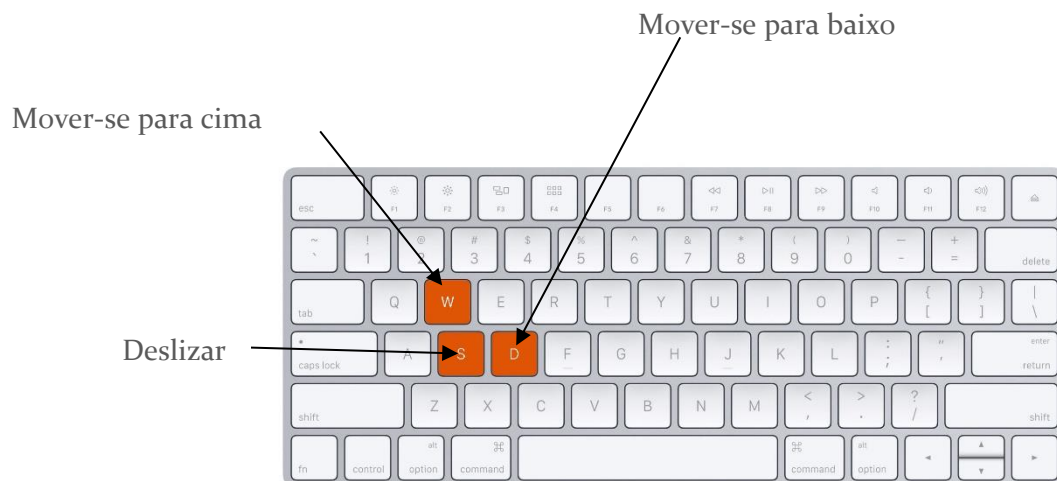
Figura 8 Game Over

## Instruções de jogo

O jogo inicia-se com um menu onde consta a opção “Play”. Carregando nesse botão, o jogo inicia-se com a primeira parte do jogo. Nessa primeira parte o jogador apenas terá que se desviar dos caixotes do lixo que forem aparecendo. Para tal terá que utilizar as teclas “W”, para se mover para cima, e “S”, para se mover para baixo.

Na segunda parte o cão aparece e gato tem que se desviar de ambos. Para tal poderá também utilizar o movimento a escorregar carregando na tecla “D”.

Resumindo:



*Figura 9 Instruções de jogo*

## Conclusão

Este projeto foi uma boa forma de aplicar os conhecimentos adquiridos ao longo do semestre na unidade curricular de Desenvolvimento de Jogos. Desta forma, consideramos que apesar de terem existido algumas dificuldades chegámos a um resultado que consideramos satisfatório.

Conseguimos implementar tudo o que tínhamos previsto, construindo um jogo que respondeu às nossas expectativas.