**Técnicas de Desenvolvimento de Jogos**

**Professor ----- -----**

**“Nion”**

**Bruno Ribeiro**

**Francisco Borges**

**----- -----**





**Introdução**

Neste semestre, para a cadeira de Técnicas de Desenvolvimento de Jogos, foi-nos proposta a realização de um jogo. O grupo teve a ideia de criar “Nion”, um puzzle platformer, de forma a aplicar os conhecimentos lecionados no trabalho prático proposto.

Desta forma, este relatório descreve o processo de desenvolvimento do jogo até ao momento da primeira fase de avaliações.

**Desenvolvimento**

Para a primeira fase de avaliação do projeto da unidade curricular, o grupo desenvolveu o primeiro nível do jogo, com existência das mecânicas básicas do movimento do personagem, isto é, o movimento no geral e o salto, mecânicas rudimentares do boomerang, ou seja, disparo do mesmo quer para a direita, quer para a esquerda e o descrever do movimento típico do boomerang, com recurso a funções matemáticas.

Para além disso, estão presentes mecânicas de interação com inimigos, nas quais o jogador perde vida ao tocar no mesmo, vida essa, quantificada por uma barra de HP.

**Dificuldades**

Durante esta primeira fase de desenvolvimento, as dificuldades centraram-se principalmente na câmara e nas colisões com “tiles”.

Quanto à câmara, o problema centrou-se na divisão de momentos com e sem necessidade da existência da mesma, isto é, em situações como o menu inicial ou o de pausa (este último ainda não implementado), onde não existe necessidade de uma câmara que se movimente, porque a imagem deve ser estática e, no jogo em si, quando a câmara tem de seguir o personagem principal.

Quanto às colisões, existiu um pouco a “colisão” de conceitos quando a tiles e ao mapa propriamente dito, visto que não estava a ser usada a herdança de classes, o que facilita imensamente o processo de formação de mapas diferentes para níveis diferentes sem haver a necessidade de alterar uma grande porção de código de cada vez que fosse necessário alterar pormenores.

**Processo**

Após completarmos o GDD, e termos a nossa ideia de como formar o jogo, começamos por criar uma simples plataforma, a gravidade, e dar “spawn” ao Nion. Criamos movimento e salto, no entanto tínhamos problemas com as colisões. Por vezes a personagem passava por trás das plataformas e caía.

Depois de resolvermos o problema das plataformas, criamos um inimigo, NPC, que andava de trás para a frente em cima de uma plataforma, quando colidisse com o Nion, ele morria. No entanto, queríamos que o Nion tivesse 3 “vidas”, ou seja, podia levar três “hits” antes de morrer. Para isto, depois de ele levar dano, ficava uns segundos sem levar dano para não morrer instantaneamente.

Os passos que nos faltavam para a primeira fase seriam criar o mapa, implementar a câmara, disparar o boomerang, e criar um menu.

Para esta primeira fase conseguimos pôr o boomerang a ser disparado para os lados (no final pretendemos que se atire para cima e também para baixo para criar uma espécie de “double jump”). O boomerang quando é atirado para a frente perdendo velocidade, e depois volta para o jogador, atualizando a sua altura conforme o Nion.

Decidimos de seguida criar um pequeno menu, que em conflito com a câmara, esteve a dar vários erros.

O mapa criamos usando o programa Tiled, e passamos para o Monogame com bastantes dificuldades. Depois de muitas tentativas e erros, conseguimos que o mapa estivesse funcional para o Nion poder jogar, mas desistindo do Tiled.

A câmara foi mais um pedaço de código difícil de implementar, e, como já mencionado, esteve em conflito com o mapa e o menu.

No final, conseguimos corrigir os principais erros para termos um jogo funcional nesta entrega.

**Trabalho incompleto**

**O que se segue está feito na entrega final, mas poderá não estar presente na build encontrada juntamente com este documento.**

Para a fase final queremos fazer mais níveis e “bosses”, melhorar o menu, fazendo uma página de “settings” e outra para escolher os níveis, criar uma soundtrack e melhorar a arte e os “sprites”.

A parte mais complicada será fazer o “double jump”. Como já foi explicado no GDD, o Nion terá de saltar e mandar o boomerang para baixo para levar um “boost” para cima, criando uma sensação de “double jump”. Quando estiver no chão não conseguirá mandar o boomerang para baixo, então será mais um obstáculo para a programação.

Como um “bónus” gostaríamos de adicionar passagens secretas, onde o jogador apanhará “tokens”. Estes “tokens” seriam apenas um “achievement” para os jogadores que gostam de explorar o jogo todo, e não influenciariam o “gameplay” principal.