

# WiiPlay: A XNA Third Person Game

André F. S. Barbosa      Frutuoso G. M. Silva  
Instituto de Telecomunicações  
Dep. de Informática - Universidade da Beira Interior  
Rua Marquês d'Ávila e Bolama, 6201-001 Covilhã  
andrefsbarbosa@gmail.com, fsilva@di.ubi.pt

---

## Resumo

*Este artigo apresenta um jogo 3D do tipo plataforma visto na terceira pessoa e desenvolvido em XNA. A principal novidade do jogo é a forma como pode ser jogado, ou seja, a forma como o utilizador controla a personagem do jogo. Este jogo foi desenvolvido para permitir uma interacção intuitiva com base nos movimentos do jogador, a qual é conseguida usando o comando da consola Nintendo Wii. Além disso, esta forma de interacção permite que o jogo possa ser jogado com base numa projecção e não apenas restringido ao monitor do computador. Este aspecto é muito importante pois basta pensar que abre novas formas de interacção com as aplicações informáticas em geral, e com o jogo em particular. Por exemplo, permite desenvolver aplicações multi-utilizador que necessitam apenas de um único computador pois podem ser manipuladas no mesmo espaço físico com base numa simples projecção.*

## Palavras-Chave

*Jogos 3D, XNA, Wiimote, Interacção Intuitiva*

---

## 1. Introdução

Apesar de na altura em que surgiu ter sido considerada apenas como uma curiosidade, a indústria de videojogos tem crescido com extrema rapidez, passando de um entretenimento de nicho para um entretenimento de massas.

A plataforma de desenvolvimento de jogos da Microsoft, XNA, veio também contribuir para o alargamento do desenvolvimento de jogos a programadores não profissionais visto ser de distribuição livre. Além disso com a plataforma XNA, pela primeira vez é possível o desenvolvimento de jogos para PC's e para a consola Xbox 360.

Podemos já hoje encontrar o XNA também como uma ferramenta de apoio ao ensino, como por exemplo, no ensino da programação e engenharia de software na universidade Ca' Foscari em Itália (ver [Costantini 09]).

Recentemente, surgiram novas formas de interacção que passaram a ter um grande peso no que diz respeito aos videojogos. Actualmente estão a ser feitos esforços de modo a conseguir criar formas mais intuitivas e naturais de interagir com os jogos, e não só. Um dos exemplos de sucesso foi o aparecimento de comandos com detecção de movimentos, com a Nintendo Wii a ser pioneira.

Devido ao grande sucesso das interfaces naturais baseadas na detecção de movimentos, foi apresentado recentemente por parte da Microsoft o projecto Natal para a consola Xbox 360 para detecção de movimentos 3D através de uma câmara, bem como, por parte da Sony um novo

comando semelhante ao Wiimote.

A solução desenvolvida neste jogo passa pela utilização de uma interface natural com base no comando Wiimote que permite controlar a personagem principal do jogo, garantindo assim uma jogabilidade mais intuitiva através da utilização de movimentos naturais do jogador.

## 2. WiiPlay

O jogo desenvolvido é um jogo 3D do tipo plataforma visto na terceira pessoa. O seu objectivo é simples e consiste em chegar ao fim de cada nível no menor tempo possível e com o maior de número de itens recolhidos. A principal novidade do jogo é a forma de interacção e o modo como este pode ser jogado. A Figura 1 mostra a interface desenvolvida para o jogo, onde se podem ver os indicadores do número de vidas do jogador, do número de itens apanhados e ainda da vitalidade do jogador.

Os objectos do jogo foram modelados e animados utilizando um programa de distribuição livre, o Blender [Roosendaal 09], pois este permite a exportação de modelos nos formatos .fbx (Autodesk) e .x (DirectX) compatíveis com o XNA.

O jogo é constituído por dois níveis distintos onde o jogador pode interagir com o cenário e restantes objectos do jogo. Para isso foram criadas as animações dos movimentos do protagonista. No entanto, foi necessário também ter um módulo responsável pela detecção de colisões, e para isso optou-se por usar um motor de colisões já disponível,



**Figura 1. WiiPlay: interface do jogo.**

o JigLibX [Linneweber 09]. Esta escolha deveu-se à sua robustez e por ser de uso livre, o que o torna um dos motores de física mais usado no desenvolvimento de jogos 3D em XNA.

A utilização do Wiimote veio trazer o tipo de interacção natural e intuitiva que se pretendia para o jogo, ao mesmo tempo que oferece uma interface familiar para os aficionados de videojogos, visto este ser o comando da consola Nintendo Wii. Foi ainda decidido usar uma das extensões do comando, o Nunchuk, de modo a separar as acções de movimentação das restantes acções do protagonista (ex: saltar e atacar).

O wiimote não requer nenhuma das características standard de autenticação ou encriptação Bluetooth, o que torna bastante fácil a sua utilização como periférico num computador normal. Para que fosse possível utilizar o Wiimote no jogo foi usada a biblioteca WiimoteLib [WiimoteLib 09] que é de acesso livre.

Esta forma de interacção permite que o jogo possa ser jogado com base numa projecção e não apenas restringido ao monitor do computador. Este aspecto é muito importante pois basta pensar que permite novas formas de interacção com as aplicações informáticas em geral, e com o jogo em particular. Por exemplo, permite desenvolver aplicações multi-utilizador para serem manipuladas no mesmo espaço físico com base numa simples projecção.

Podemos passar a ter assim jogos (ou outras aplicações informáticas) cooperativos onde os jogadores (ou o utilizadores) tenham de estar fisicamente no mesmo espaço. O que irá permitir também uma maior socialização entre os jogadores.

Este tipo de interacção abre ainda a porta a outro tipo de utilizadores, que à partida não são jogadores de videojogos. Um exemplo destes utilizadores são as pessoas idosas que não estão familiarizadas com o tradicional rato e teclado, podendo deste modo adaptar-se mais facilmente aos jogos (ou a outro tipo de aplicações informáticas). Um estudo recente [Torres 08] mostra que os videojogos trazem benefícios aos idosos, mas um dos principais problemas prende-se com a dificuldade de adaptação aos tradicionais dispositivos de interacção.

### 3. Conclusões

Foi desenvolvido um jogo tridimensional de plataforma visto na terceira pessoa e cuja jogabilidade é conseguida com movimentos naturais do jogador através do uso do comando Wiimote. O jogo tem dois níveis completamente distintos, que contêm vários itens que o jogador tem de apanhar, assim como vários inimigos com um certo grau de inteligência artificial de forma a dificultar a progressão do jogador. O jogo permite também guardar as melhores pontuações, de modo a incentivar o jogador a melhorar o resultado para poder aceder ao topo da lista de melhores resultados.

Os objectos 3D do jogo foram modelados e animados usando o Blender. Foi ainda usado um motor de física e colisões de licença livre, o qual foi modificado para se adaptar ao jogo.

Como desenvolvimentos futuros pretende-se implementar um modo múlti-jogador de forma a permitir que dois ou mais jogadores joguem no mesmo espaço físico com base numa projecção.

O módulo de inteligência artificial pode também ser mais desenvolvido por forma a permitir aos inimigos que se consigam também defender dos ataques do protagonista.

Pretende-se ainda efectuar um conjunto de testes mais elaborados do que aqueles já realizados. O objectivo é que um grande número de pessoas, com idades variadas, de áreas diferentes e com níveis de conhecimento acerca de videojogos diferentes, possam testar o método de interacção deste jogo em comparação com os métodos tradicionais (rato e teclado, ou comando). Só deste modo será possível melhorar o mesmo e verificar quais as suas reais vantagens.

### 4. Agradecimentos

O primeiro autor agradece ao Instituto de Telecomunicações (IT) a bolsa para a realização deste trabalho e os equipamentos necessários.

### Referências

- [Costantini 09] G. Costantini, G. Maggiore, e A. Cortesi. Learning by fixing and extending games. *Eurographics Education paper*, páginas 15–21, 2009.
- [Linneweber 09] Thorben Linneweber. Wiki-dot: Jiglibx physics engine, <http://jiglibx.wikidot.com/>, 2009.
- [Roosendaal 09] Ton Roosendaal. Blender, <http://www.blender.org/>, 2009.
- [Torres 08] Ana Torres. Cognitive effects of video-games on older people. *ZON DIGITAL GAMES*, páginas 21–27, 2008.
- [WiimoteLib 09] WiimoteLib. Managed library for nintendo's wiimote - wiimotelib v1.7, <http://www.codeplex.com/wiimotelib>, January 2009.