

Jogos digitais e realidade virtual

Digital games and virtual reality

RESUMO

Juliano Cesar Petini
julianocesarpetini@gmail.com
Universidade Tecnológica Federal
do Paraná, Campo Mourão, Paraná,
Brasil

Marcos Silvano Orita Almeida
marcos.silvano@gmail.com
Universidade Tecnológica Federal
do Paraná, Campo Mourão, Paraná,
Brasil

O projeto tem por objetivo construir um jogo promocional da UTFPR que se passa em um ambiente com referência aos câmpus universitários da UTFPR. O Foco é enfatizar as qualidades da universidade como difusora e construtora da tecnologia. O jogo produzido agirá como uma mídia promocional da instituição permitindo ao utilizador observar o potencial de geração de produtos de alto impacto mercadológico dentro da UTFPR. Espera-se não somente apresentar a UTFPR como uma interessante opção a jovens e adultos interessados em treinamento profissional, mas também como uma instituição consolidada capaz de gerar tecnologia e junto a ela, valiosas oportunidades de investimentos a empresas.

PALAVRAS-CHAVE: Jogos, Programação de jogos, Jogos promocionais.

ABSTRACT

The project aims to build a UTFPR promotional game that takes place in an environment with reference to UTFPR university campuses. The focus is to emphasize the university's qualities as a diffuser and builder of technology. The game produced will act as a promotional medium of the institution allowing the user to observe the potential for generating products with high market impact within UTFPR. It is expected not only to present UTFPR as an interesting option to young people and adults interested in professional training, but also as a consolidated institution capable of generating technology and, together with it, valuable investment opportunities for companies.

KEYWORDS: Games, Game programming, Advertising games.

Recebido: 19 ago. 2020.

Aprovado: 01 out. 2020.

Direito autoral: Este trabalho está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.



INTRODUÇÃO

O Entretenimento digital faz parte da vida de milhões de pessoas em todo o mundo. Computadores, consoles dedicados de videogame e telefones móveis são exemplos de dispositivos que jogos oferecem e que estão presentes no cotidiano da sociedade moderna. Os jogos digitais, são eles utilizados por controles tradicionais ou dispositivos de Realidade Virtual (RV), representam um mercado altamente lucrativo e em constante crescimento 'WI JMAN, 2018'. No entanto, em termos de produção, o Brasil está ainda muito distante de países pioneiros, como Estados Unidos, Japão, Canadá e Reino Unido.

Como consumidor de jogos, o Brasil tem destaque, ocupado a primeira posição da América Latina e o décimo terceiro na classificação mundial, O Faturamento do setor no país atingiu 1,5 bilhão em 2018 e deve crescer em torno de 5.3% até 2022 'Mercado, 2019'. globalmente, estima-se que o faturamento alcançará 2,4 trilhões de dólares em 2022 contudo a produção de jogos no país encontra-se em estágios iniciais e muito aquém dos principais desenvolvedores mundiais 'FLEURY, NAKANO e CORDEIRO, 2014'.

Um dos fatores que contribui para tal deficiência e a falta de investimentos na área por parte do governo, bem como, das grande universidades e empresas, Isso contribui para manter o baixo interesse de jovens pela profissão, que preferem consumir ao invés de engajar-se na profissão como produtores 'R7',2017', Anderton (2017) destaca que a inserção de jovens graduados no mercado de jogos requer conhecimentos específicos e experiências em projetos durante o curso. Dessa forma é essencial fomentar a produção e aprendizado no desenvolvimento de jogos dentro das universidade a fim criar subsídios para inversão da disparidade entre consumo e produção de videogames no país.

RESULTADOS PRELIMINARES

Além de vários jogos construídos previamente e expostos em eventos, o projeto promocional da UTFPR foi iniciado em 2019, no qual foram feitos modelos 3D e artes visuais em arte pixelada 'Pixel Art', um trabalho incremental com diversas iterações de refinamento contínuo de como seria o jogo, até chegarmos onde estamos hoje. No momento conseguimos construir os sistemas de diálogos, inventários, missões, loja, itens e alguns outros mais básicos também há várias artes visuais já prontos para serem usadas no projeto.

RESULTADOS ESPERADOS

Esperamos gerar artefatos de alta complexidade tecnológica, que servirão de vitrine das capacidades produtivas da UTFPR, tanto para a sociedade geral, quanto para empresas e instituições que possam ser atraídas a realizar parcerias com a universidade. Gerar código fonte e documentação que poderão favorecer a realização de estudos de casos diferenciados em disciplinas curriculares de programação, além de protótipos de jogos que poderão servir de starter kits para projetos acadêmicos ou como base para projetos comerciais de startups. Por fim,

os artefatos produzidos poderão gerar novos registros de softwares para a UTFPR.

MÉTODOS E MATERIAIS

O Projeto está sendo executado em cinco etapas sequenciais, pelas quais os participantes foram capacitados a desenvolver jogos e produzir os artefatos alvos deste projeto. No quadro 1 e 2 iremos mostrar o tempo em 2020 e 2021 que pretendemos gastar em cada uma dessas cinco etapas.

Quadro 1 – Prazo em meses a ser dedicado em cada etapa em 2020.

Atividade	2020						
Meses do ano de 2020	6	7	8	9	10	11	12
Seleção de alunos	✓						
Visão geral	✓	✓					
Preparação		✓	✓				
Produção				✓	✓	✓	✓
Publicação							
Relatório final							

Fonte: Autoria própria (2020).

Quadro 2 – Prazo em meses a ser dedicado em cada etapa em 2021.

Atividade	2021				
Meses do ano de 2021	1	2	3	4	5
Seleção de alunos					
Visão geral					
Preparação					
Produção	✓	✓	✓	✓	✓
Publicação			✓	✓	✓
Relatório final				✓	✓

Fonte: Autoria própria (2021).

Etapla 1 - Visão Geral: Apresentou aos alunos uma visão geral sobre produção de jogos, utilizando tutoriais e exemplos de códigos.

Etapla 2 - Preparação: Capacitou os alunos a usar ferramentas e técnicas de construção de jogos. Por meio de estudos dirigidos, os alunos começaram a programar jogos, utilizar motores(open source ou gratuitos) e a trabalhar com arte gráfica e sons.

Etapla 3 - Produção: Planejar, projetar, construir e testar os artefatos de software para jogos digitais. A produção está seguindo o modelo de construção de jogos utilizada na indústria. nesta está etapa, o orientador do projeto está participando ativamente da construção dos protótipos, especialmente no planejamento e no auxílio a questões técnicas da implementação.

Etapla 4 - Publicação: Estamos organizando e documentando para disponibilizar os artefatos produzidos em um repositório de acesso público.

Etapa 5 - Relatório: Assim que o projeto estiver perto de seu encerramento iremos fazer um relatório final.

Ao longo do projeto podemos expor em eventos os artefatos produzidos, bem como, aqueles já construídos pelo autor de acordo com as necessidades de divulgação da instituição.

Na parte de recursos de hardware e software, atualmente a UTFPR dispõe de vários equipamentos de informática suficientes para a produção dos protótipos de jogos, como microcomputadores, teclado de musical, fones de ouvido e microfone para gravação, motores de desenvolvimento de jogos gratuitos como a unity, godot entre outras.

Na criação do jogo optamos em usar um motor de jogos para auxiliar na construção e melhorar a qualidade final do projeto, a partir disso escolhemos usar a godot, o software escolhido é um motor open source que vem ganhando mais visibilidade a cada ano na criação de jogos 2D, atualmente é possível programar na godot usando a linguagem C# ou a linguagem nativa dela chama de GD que é semelhante a python.

IMPACTO SOCIAL, TECNOLÓGICO, CIENTÍFICO E/OU CULTURAL

Tecnológico: Construção de artefatos de software de alta complexidade utilizando as mesma técnicas e tecnologias empregadas por desenvolvedores de países líderes do mercado de jogos.

Científico: Emprego de jogos para domínios específicos, como treinamento, educação e promoção de marcas, permitindo a coleta de dados úteis na realização de experimentos posteriores.

Social e Cultural: Disseminação da cultura em torno da produção de jogos digitais dentro e fora da instituição mostrando a sociedade que jovens motivados e bem preparados tem capacidade técnicas e criativas para construção de artefatos complexos e de alto impacto econômico.

Financeiro: Geração de novos registros de programas à UTFPR que poderão ser explorados comercialmente (ex: vendidos em lojas digitais de jogos).

DEMONSTRAÇÃO DE SPRITES 2D E SISTEMAS

Para a criação das artes foi usado dois software de edição de imagens o *Gimp* e o *Aseprite*, todas as artes criadas estão usando os tamanho de 32x32px para itens e npc's, para construções foi usado o tamanho de 128x128px e 256x256px, levando em conta na hora de colorir as imagens um escopo limitado na paleta de cores, para manter um padrão entre as artes.

A seguir vamos mostrar algumas das principais artes feitas no projeto, como objetos presentes no cenários, Interface do usuário (UI), personagem e mecânicas em funcionamento no projeto, apresentamos na Figura 1. a imagem de um cena no qual o jogador está falando com um npc de nome 'Ana', juntamente com as opções, se o jogador deseja ou não participar da tarefa

proposta por ela, caso o jogador aceite e conclua a tarefa ele recebe uma bonificação.

Figura 1 –Diálogo com npc Ana.



Fonte: Retirada da cena principal do jogo promocional da UTFPR.

Foram implementadas funcionalidades essenciais do software do jogo, incluindo controle de movimentação do personagem, sistemas de diálogos, inventário de itens, também foram feita várias funcionalidades para a Interface do usuário(UI), e um sistema de shopping básico para assim aumentar a interatividades dos itens com o jogador.

Na Figura 2 iremos mostrar o sistema de inventário que está sendo utilizado na versão atual do jogo e como é a aparência até este momento, na sequência a Figura 3 a Interface do usuário (UI) com o sistema de menu que está sendo utilizado no jogo.

Figura 2 –Inventário em jogo.



Fonte: Retirada da cena principal do jogo promocional da UTFPR.

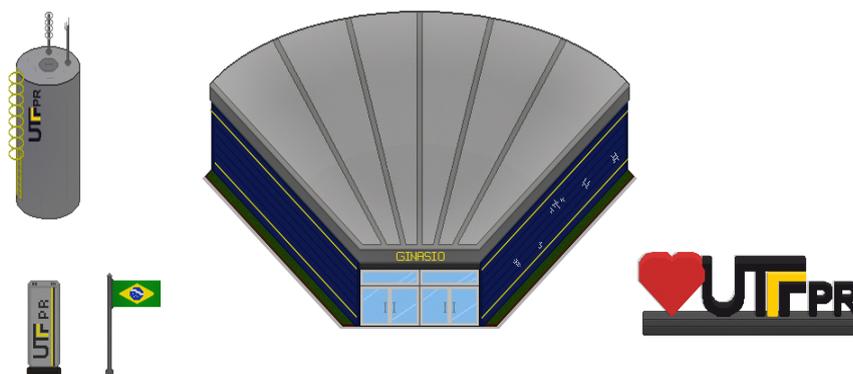
Figura 3 - Menu de opções em jogo.



Fonte: Retirada da cena principal do jogo promocional da UTFPR.

Após a conclusão das mecânicas básicas e uma variedade de artes pixeladas foi iniciada a preparação de um protótipo de testes incluindo a preparação de um câmpus fictício da UTFPR, com construções características dos câmpus de diferentes áreas para que o jogador possa explorar, para começar a caracterizar o ambiente do projeto, começamos a desenhar construções com referência aos câmpus universitário da UTFPR, representado na Figura 4, que estão presentes em várias cidades do Paraná, ainda contamos com poucas artes, porém pretendemos ter construções referente a maioria dos câmpus até o encerramento do projeto.

Figura 4 - Construções com referência aos câmpus da UTFPR.



Fonte: Retirada da cena principal do jogo promocional da UTFPR.

Ainda estamos longe do resultado que esperamos até a conclusão o projeto final, mas a cada dia que passa e novas artes são desenhadas e mecânicas são implementadas é um passo a menos para chegarmos perto do que almejamos.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer a oportunidade que o professor Marcos Silvano Orito Almeida, me propôs no projeto destaque e também a todos os envolvidos da DIREC e da PROREC por me auxiliarem com a bolsa.

REFERÊNCIAS

ANDERTON, K. **The Business of Video Games: A Multi Billion Dollar Industry** *Forbes* 2017 ,Disponível em:
<https://www.forbes.com/sites/kevinanderton/2017/04/29/the-business-of-video-games-a-multi-billion-dollar-industry-infographic/#6add37da6d27>. Acesso em: 01 Out. 2020.

FLEURY, A NAKANO, D; CORDEIRO,J.H.D **Mapeamento da Indústria Brasileira e Global de Jogos Digitais**. Edição Digital. São Paulo, 2014. Disponível em:
http://www.abragames.org/uploads/5/6/8/0/56805537/mapeamento_da_industria_brasileira_e_global_de_jogos_digitais.pdf . Acesso em: 02 Out. 2020.

MERCADO de games no Brasil deve crescer 5.3% até 2022, diz estudo. Revista Exame,2019 Disponível em:
<https://exame.com/negocios/mercado-de-games-no-brasil-deve-crescer-53-ate-2022-diz-estudo/>. Acesso em: 02 Out. 2020.

WIJMAN, T . **Mobile Revenues Account for More Than 50% of the Global Games Market as It Reaches \$137.9 Billion in 2018**. Newzoo: Abril de 2018. Disponível em:
<https://newzoo.com/insights/articles/global-games-market-reaches-137-9-billion-in-2018-mobile-games-take-half> .Acesso em: 03 Out. 2020.

R7, **Desenvolvimento de games no Brasil cresce, mas ainda precisa de estímulo**. R7 Jogos, Abril de 2017. Disponível em:
<https://esportes.r7.com/e-games/jogos/desenvolvimento-de-games-no-brasil-crece-mas-ainda-precisa-de-estimulo-18102017>. Acesso em: 03 Out. 2020.