

SIMULAÇÃO E GERENCIAMENTO DE UNIVERSIDADES: UNIVERSITIES TYCOON

SIMULATION AND MANAGEMENT OF UNIVERSITIES: UNIVERSITIES TYCOON

Francis Martins de Souza¹

Pedro Pereira de Souza²

Fábio dos Santos Scaramelli³

Leonardo Matheus Talarico⁴

Patrick Junior Montefusco dos Santos⁵

Vitor Pires de Andrade⁶

Resumo

Os primeiros jogos de simulação existem desde meados de 1979, cabe ressaltar que há uma diversidade de contextos atrativos, pois variam entre as temáticas, os gêneros e principalmente, os tipos de público-alvo. Lembrando que, ocorreram modificações gráficas, estilos de simulador, como também a imersão. A partir dessa perspectiva, o projeto surgiu da necessidade de representar o estilo de vida universitária. O objetivo é simular a evolução de estágios da relação entre o conhecimento e a sociedade. Sendo assim, acredita-se que os jogos eletrônicos podem contribuir para a reflexão social. O jogo em questão, é um Simulador de Gestão de Universidades chamado *Universities Tycoon*, produzido em estilo cartunescos e em gráficos 2D. O jogo tem como fonte de inspiração o *Prison Architect*, utilizando a ferramenta *Unity 5*, desenvolvida pela empresa *Unity Technologies*. As ilustrações foram feitas no editor de imagens em *Photoshop CS6* e *Photoshop Creative Cloud* da empresa *Adobe Systems*.

Palavras-chave: Games; Simuladores; Vida Universitária.

¹Docente do curso de Tecnologia em Jogos Digitais do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba.

²Docente do curso de Tecnologia em Jogos Digitais do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba.

³Discente do curso de Tecnologia em Jogos Digitais do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba.

⁴Discente do curso de Tecnologia em Jogos Digitais do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba.

⁵Discente do curso de Tecnologia em Jogos Digitais do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba.

⁶Discente do curso de Tecnologia em Jogos Digitais do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba.

Abstract

The first games simulators exist since mid of 1979, it fit to emphasize that have a diversity of attractives contexts, because they vary between the thematics, the genders and principally, the kinds of the target audience. Remembering that, occurred graphics changeds, simulator styles, how too the imersion. Start this perspective, the Project surged from the necessity of to represent the university life style. The obejective is simulate the evolution of the stages from the relation between the knowledge and the society. Being like this, believe that the eletronic games can contribute to social reflection. The game in question, is a simulator of university management called Universities Tycoon, produced in cartoon style and 2D graphics. The game has inspiration source the Prison Architect, using the tool Unity 5, developed by Unity Technologies enterprise's. The ilustrations was made in the images editor Photoshop CS6 and Photoshop Creative Cloud of the Adobe Systems enterprise's.

Keywords: Games; Simulators; University Life.

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos observa-se o crescimento de materiais que visam incorporar novas tecnologias na educação, utilizando-as como apoio para a construção de processos pedagógicos.

Nas escolas encontra-se diversos computadores, porém muitos acabam não sendo utilizados já que não se tem alternativas para a utilização de forma eficaz destes para a educação nas escolas. Contudo, tem-se havido grande interesse em softwares de simulação, já que proporcionam um desenvolvimento em habilidades lógicas e de resolução de problemas (RIBEIRO; GALERA, 2009).

Esse processo se deve ao fator conhecido como Epistemologia Genética, que é o processo de aprendizagem de acordo com a situação prática. Assim, com um jogo de simulação, o jogador tem diversas formas de se resolver determinada circunstância,

mostrando assim que muitas situações podem ser resolvidas, principalmente no mercado de trabalho.

Apesar do conteúdo informativo, em questão ao aprendizado obtido com gerencia e aos conhecimentos lógicos quanto a resolução de determinadas atividades, ele ainda exerce seu objetivo como um jogo, que é fornecer entretenimento aos jogadores. Devido ao lazer fornecido, os jogos tem sido um ótimo pedido para um dia difícil de trabalho. E o consumo destes tem provado essa visão, já que a idade média dos jogadores é de 35 anos de idade, sendo que eles já jogam há 12 anos (ALVES, 2014). Ou seja, um dos mercados que mais cresce hoje é o da indústria de jogos, alcançando em 2015 um maior faturamento do que o cinema e música juntos (VIDOR, 2015).

Com esse crescimento é normal que os videogames estejam sendo muito utilizados para diversas áreas, por diversos fatores. E ao passar dos anos o que mais se tem ouvido é sobre Gamification⁷ (traduz-se Gameficação).

De acordo com Alves (2014, pg.14),

É um SISTEMA no qual os jogadores se engajam em um desafio abstrato, definido por regras, interatividade e feedback e que gera um resultado quantificável frequentemente elicitando uma reação emocional.

É partindo desse ponto de vista, que a Gamification tem se mostrado tão essencial, principalmente em relação ao aprendizado, já que ela apresenta uma forma de interação entre pessoas para se alcançar algum objetivo. Este artigo apresenta a necessidade de jogos de simulação, gerenciamento e construção para promover questões relacionadas às educações de ensino, ao raciocínio para resoluções de problemas e para, acima de tudo, proporcionar diversão, mostrando como o jogo Universities Tycoon⁸ se encaixa com todas essas definições.

O objetivo desse trabalho é documentar todo processo de criação de um jogo do estilo simulador, bem como a concepção da estória e seus respectivos protagonistas e todo processo de implementação de programação.

⁷ Gamification é o uso de mecânicas de jogos, estética lúdica para engajar pessoas, motivar ações, promover aprendizado e resolver problemas

⁸ Simulador de Universidades

Os jogos Tycoon – outro nome para o gênero de jogo de simulação – tem como objetivo, muitas vezes, promover conhecimento em determinada área do mercado de trabalho de maneira lúdica.

O MERCADO DE GAMES NO BRASIL

De acordo com a PricewaterhouseCoopers⁹ (PWC, 2014), o mercado de jogos projeta uma taxa de crescimento de 6,3% ao ano, já que no ano de 2013 movimentou US\$ 65,87 milhões e tem planejamento de movimentar US\$ 89 bilhões até 2018. Esses números ultrapassam até mesmo as produtoras de filmes, que arrecadaram em 2013 cerca de US\$ 88,2 bilhões (US\$ 37,8 bilhões em cinemas e US\$ 49,5 bilhões em vídeos domésticos). Porém, sua taxa de crescimento é de 4,5% ao ano. Ou seja, com base nesses números, o mercado de jogos digitais teve um crescimento mais elevado do que a indústria cinematográfica, comparando com o tempo que ambos estão no mercado.

O crescimento global de movimentação de mercado na área de videogames, comparado ao de outros meios de comunicação e entretenimento, é de 6,2%, de acordo com os dados da PWC, ficando atrás somente das propagandas de internet e o gasto com o acesso a internet.

⁹ É uma das maiores prestadoras de serviços profissionais do mundo nas áreas de auditoria, consultoria e outros serviços para todo tipo de empresas e no mundo inteiro.

Gráfico A – Crescimento Global em gastos/vendas agregadas

Global growth in aggregate spending (2013 – 2018 CAGR)

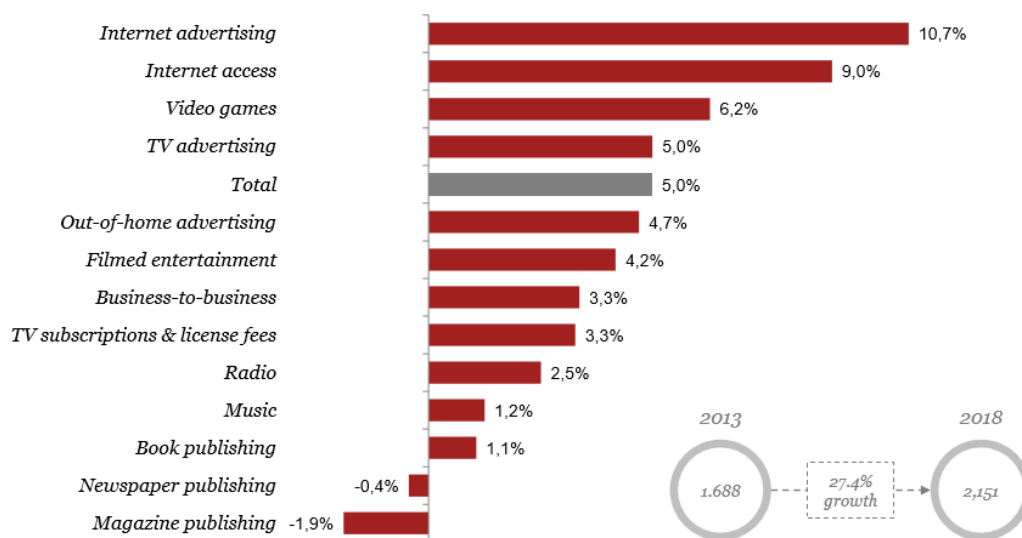


Fig.1 – Fonte: PWC (2014)

Apesar de estar crescendo cada vez mais, mesmo com a crise financeira, o mercado de jogos no Brasil ainda é muito difícil, pelo fato de ser uma área de trabalho ainda muito nova nacionalmente. Indiferente do que todos pensam, o mercado tem crescido muito devido ao aumento do número de jogadores de ambos os sexos e de diversas faixas etárias (BNDES¹⁰, 2014).

De acordo com pesquisas, tem-se mostrado que jogos online e mobile games (Jogos Digitais para dispositivos móveis) crescem a uma taxa maior se comparado a outros tipos de jogos. Apesar de alcançarem números estrondosos quanto aos outros meios de entretenimento, o mercado latino ainda representa 2% de participação de produção e venda de Jogos Digitais (BNDES, 2014).

¹⁰ Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico Social, sendo um dos maiores bancos de desenvolvimento do mundo para o financiamento de longo prazo e investimento em todos os segmentos da economia brasileira.

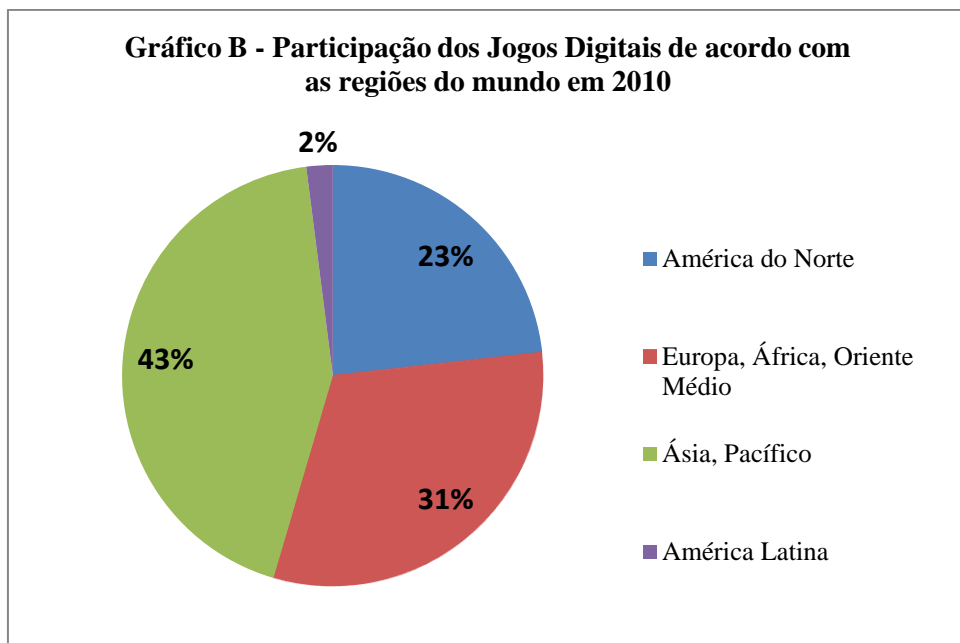


Fig.2 – Fonte: PWC (2014)

Podemos observar que a América do Sul ainda engatinha à conquista do mercado de jogos mundialmente.

Apesar do fato de os jogos para console e para computadores já estarem consolidados, o crescimento apresenta-se em jogos online e mobiles, muitas vezes nos jogos com âmbito social.

Gráfico C – Evolução das participações das diferentes plataformas na receita

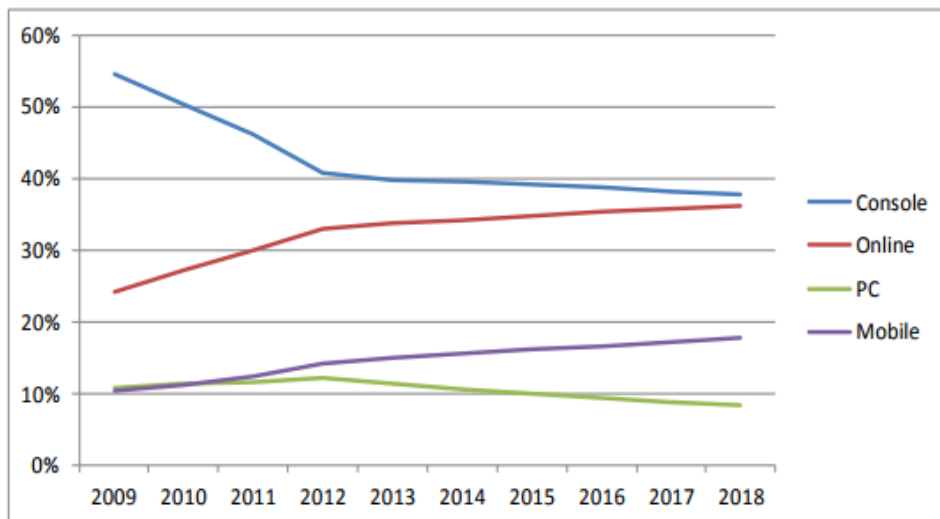


Fig.3 – Fonte: I censo da IBDJ (2014)

Com base em pesquisas feitas pela BNDES, grande parte dos desenvolvedores de Jogos Digitais no Brasil se concentram em São Paulo, especificamente na capital, seguido pelo Rio Grande do Sul e do Rio de Janeiro, mostrando que a maior parte das empresas se encontram no Sul e ao Sudeste do Brasil. No Norte, a quantidade de empresas de Jogos Digitais ainda é muito menor, até mesmo que a região Nordeste já que possuem o Porto Digital em Pernambuco, que agrega diversas empresas de tecnologia.

Tabela 1 – Localização de alguns Desenvolvedores Brasileiros de Jogos Digitais

Estados	Empresas
São Paulo - SP	54
Rio Grande do Sul - RS	16
Rio de Janeiro - RJ	12
Santa Catarina - SC	11
Pernambuco - PE	10
Paraná - PR	8
Espirito Santo - ES	5
Ceará - CE	4
Amazonas - AM	1
Goiás - GO	1

Pará - PA	1
Piauí - PI	1

Fig. 4 – Fonte: I censo da IBJD (2014)

Ainda, de acordo com a BNDES no I Censo da Indústria Brasileira de Jogos Digitais, as empresas pequenas de Jogos Digitais no país arrecadam por ano um total de R\$240.00. Apresenta também que a criação das empresas de Jogos durante os anos de 2009-2013 cresceu 73,4%, diferente do que se observava entre 1996 e 2003, com o aparecimento de apenas 8,3%. Isso mostra então o crescimento precoce pelo interesse na área a partir dos anos atuais (BNDES, 2014).

JOGOS DE SIMULAÇÃO E SEUS BENEFÍCIOS

Nos dias de hoje, os videogames tem sido um dos primeiros meios tecnológicos de acesso para crianças. Independente do aparelho- tanto consoles, celulares ou tablets - as crianças são introduzidas ao mundo tecnológico por meio dos jogos digitais (GROS, 2003).

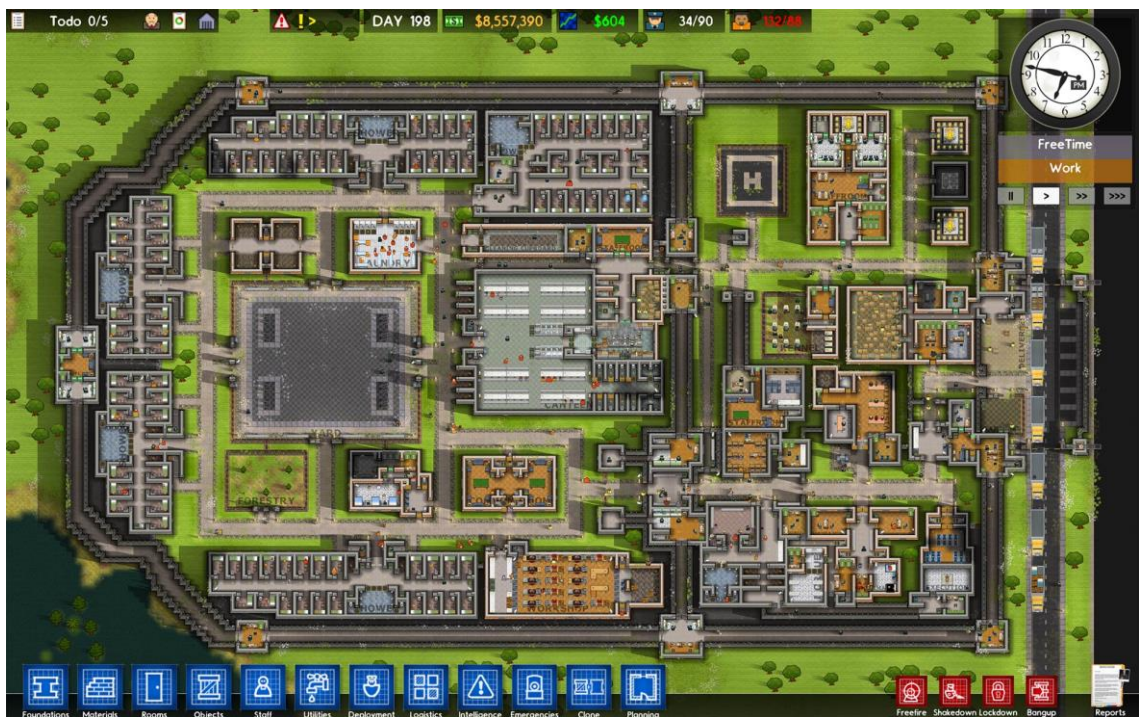


Fig.5 – Fonte: Prison Architect (2016) (<http://www.introversion.co.uk/prisonarchitect/>)

Jogos do gênero de simulação podem trazer uma quantidade imensurável de benefícios. Um deles é a conquista da Resiliência, onde, apesar do fracasso em determinada tarefa, ele pode tentar novamente de uma outra forma para alcançar o resultado desejado. Com ambientes interativos e divertidos, os jogos tendem a motivar seus jogadores, provocando um maior interesse à conclusão de uma ação (SAVI; ULBRICHT, 2008). É também importante apontar que para a conquista dessas tarefas, o jogador precisa montar estratégias para concluí-las com sucesso, aumentando sua capacidade cognitiva (GROS, 2003), assim como a capacidade de elaboração e experimentação para novas descobertas (BECTA, 2001).

Apesar de sua abordagem a questões sociais, ambientais e educacionais, o jogo não se encaixa totalmente ao gênero Serious Game¹¹.

De acordo com Derryberry (2010, tradução nossa) *é melhor dizer que serious games são feitos com a intenção de melhorar alguns aspectos do aprendizado.*

Materiais e métodos

Serão utilizados para o desenvolvimento do jogo digital em questão os softwares, *Adobe Photoshop* para ilustração dos personagens e cenários, a *Unity* como “engine” e o *Sound Forge* para a criação da trilha sonora.

Desenvolvimento

Apesar de muitos jogos serem destinados aos jogadores mais velhos, a proposta de *Universities Tycoon* é agradar tanto aos jogadores mais antigos quanto os mais novos. O projeto tem como objetivo o gerenciamento de Universidades em um mundo distópico, onde a guerra destruiu e exterminou parte da sociedade, tornando a vida humana extremamente difícil. A sobrevivência tornou-se um desafio, porém, por meio da educação o planeta tem a capacidade de prosperar novamente.

Para o entretenimento do jogador, *Universities Tycoon* conta com inúmeras tarefas. O jogo tem gráficos cartoon e em 2D. Apesar de jogos 3D fazerem muito sucesso nos dias de hoje, muitas empresas de jogos ainda optam por jogos em 2D. Um

¹¹ Jogos eletrônicos que têm como principal objetivo treinar pessoas – de vendedores de loja a operários e médicos – através de um ambiente virtual que imita a realidade e faz com que os jogadores pratiquem atividades para aprender.

dos jogos que teve como inspiração para a criação desse projeto é Prison Architect (produzido pela Introversion Software¹²) que trabalha com o sistema de gráficos em 2D para um jogo de simulação e gerenciamento de presídio. Outros jogos utilizados como inspiração são Game Dev Tycoon; Roller Coaster Tycoon; Stardew Valley; Simcity e The Sims, todos jogos de simulação, gerenciamento e criação.

Universities Tycoon, assim como muitos jogos de gerenciamento, tem o objetivo de desenvolvimento de instituição, onde o jogador pode criar diversas construções desde salas de aula, banheiros, refeitórios, escritórios e todo um ambiente escolar universitário. O jogo possui cinco personagens principais, cada um é apresentado com detalhes diante dos cinco estágios do jogo e com suas particularidades, assim como o interesse em determinadas áreas.



Fig.6 – Esboço do primeiro personagem principal (Fonte: Autor)

¹² Empresa que desenvolveu Prison Architect e também uma das mais respeitadas e bem sucedidas empresas de jogos individuais.

Ao fazer o jogo em 2D, trazemos conceitos que um dia já foram excelência no mercado de jogos. A facilidade de se trabalhar com jogos 2D também é muito maior, só que também necessita de uma perspectiva que muitas vezes difere do real. As escalas são muitas vezes adaptadas para dar uma sensação visual melhorada para o jogador.

As formas dos personagens também foram muito alteradas para dar uma característica própria ao jogo.



Fig.7 – Personagens principais de cada estágio (Fonte: Autor)

Cada fase, estágio, apresenta uma forma diferente de jogabilidade e um foco maior a uma nova disciplina. Os cenários serão alterados ao avançar de cada fase, mostrando um ambiente árido nas primeiras fases, até a sua estabilidade onde haverá uma evolução quanto a vegetação do local com um novo sistema de irrigação.

A 1ª fase apresenta uma introdução ao jogo e ao seu contexto. As dificuldades apresentadas inicialmente traz dúvida ao jogador, se ele conseguirá mesmo fazer a universidade crescer diante os tantos empecilhos. Já na 2ª fase temos o controle direto do personagem, já que ele é um dos estudantes da academia militar, onde o jogador pode fazer com que o personagem utilize os objetos da instalação, não só observar os

NPC's¹³(Personagens não jogáveis), que nesse caso são os alunos, utilizarem os objetos. Assim como na 2ª fase, o personagem da 3ª fase também é controlado pelo jogador, buscando realizar seu sonho de criar uma universidade focada em artes. Nos últimos dois estágios, ou fases, os personagens não podem ser controlados, assim como na 1ª fase. Seu foco é somente no gerenciamento e na construção, não tendo que ter uma nota individual para o personagem principal, e sim, para os alunos da universidade.

Os personagens do jogo, assim como seus cenários, foram desenvolvidos no *Photoshop CS6* da empresa *Adobe Systems*. O software possui conectividade com a Mesa Gráfica *Wacom Intuos Pen* e outras demais mesas gráficas, fazendo com que o processo de desenvolvimento das ilustrações sejam mais eficientes. Esse programa foi escolhido devido ao processo de manipulação de imagens, onde todos já estavam adaptados com o software. Considerado hoje uma das melhores ferramentas para designers e fotógrafos (SILVA; LOPES; CARVALHO, 2016).

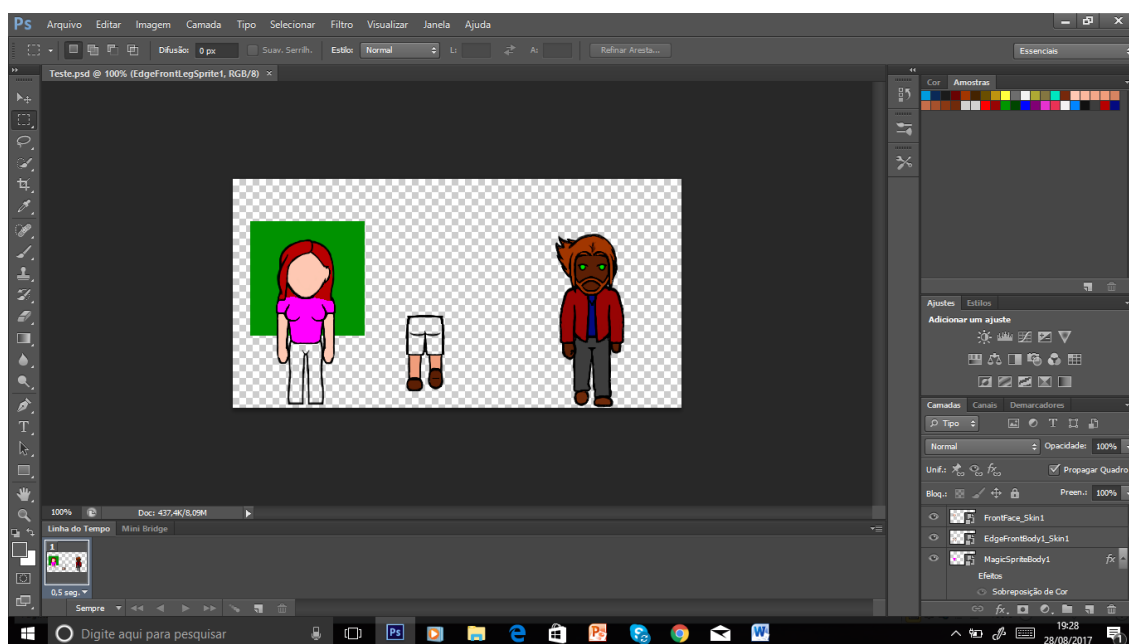


Fig.8 – Personagens sendo produzidos dentro do software Adobe Photoshop CS6(Fonte: autor)

Os NPC's são gerados aleatoriamente dentro do cenário, onde cada um deles possui sua própria característica física, em relação a cor de pele, cor dos olhos, das roupas entre outras partes. Assim como cada Sprite de personagem, o cenário também é

¹³ Non-Player Characters, personagens que terão sua movimentação concedida por programação, não sendo permitido ao usuário controlá-los

gerado a partir de blocos pré-desenhados, dando uma sensação de aleatoriedade de fase para fase. Um cenário jamais será totalmente igual ao outro, independente da quantidade de vezes que o jogador jogar a mesma fase novamente após dar *reset* no jogo. Isso se deve à programação feita dentro do software Unity.

Criado pela *Unity Technologies*, a Unity é uma ótima *Game Engine*, ou, motor do jogo, para o desenvolvimento de games. O software aceita as linguagens de programação *C#* e *Javascript*. É uma ótima opção para desenvolvedores autônomos, ou pequenos desenvolvedores, pelo fato de possuir bibliotecas gratuitas e pagas de conteúdo para jogos. A ferramenta supre todas as necessidades, tanto para os projetos em 2D, quanto os em 3D e pode ser utilizada gratuitamente. (SILVA; LOPES; CARVALHO, 2016)

É indubitavelmente uma das engines mais conhecidas por desenvolvedores, pelo fato de oferecer uma interface prática e fácil para a criação, fornecendo até compatibilidade a 21 plataformas diferentes.



Fig.9 – Menu Principal do jogo sendo executado(Fonte: Autor)

Conclusão

A experimentação, *Universities Tycoon* aponta a importância do estudo para a vida das pessoas, assim como mostra as dificuldades para o mantimento de uma instituição universitária. Pelo fato de o jogo se passar em um momento de dificuldade para as pessoas, o jogo tem alguns impactos ambientais e aponta a educação como

principal forma de melhorar a vida humana, assim com o que provém dela, como o meio ambiente para a alimentação das espécies, a segurança da humanidade e sua saúde.

Com algumas propostas impostas como progresso dentro do jogo, o jogador observa a importância da educação para o crescimento pessoal e o crescimento humanitário. A educação é a base principal para a resolução dos problemas. Quanto mais instruídos somos, temos mais tendência à resolução de problemas com maior eficácia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, Flora. **Gamification** Como Criar Experiências De Aprendizado Engajadoras Um Guia Completo: Do Conceito À Prática. Disponível em: <<https://estrategiasdidaticas.files.wordpress.com/2015/08/gamification.pdf>>. Acesso em: 20 de março de 2017.

BECTA. **Computer Games in Education Projects**. Disponível em: <<http://www.becta.org.uk/technology/software/curriculum/computergames/index.html>> Acesso em: 03 de agosto de 2017.

BNDES. **Mapeamento Da Indústria Brasileira De Jogos Digitais**. São Paulo, 2014. Disponível em: <<http://centroapoiio.com.br/artigos/wp-content/uploads/2017/02/2014-BNDES-Mapeamento-da-Industria-Global-e-Brasileira-de-Jogos-Digitais.pdf>>. Acesso em: 16 de agosto de 2017.

CARVALHO, Marcos A. de; LOPES, Vinicius L.; SILVA, Felipe R. da. **Desenvolvimento De Jogos Na Plataforma Unity**. Disponível em: <revistas.unifenas.br/index.php/RE3C/article/download/163/108>. Acesso em: 21 de agosto de 2017.

DERRYBERRY, Anne. **Serious Games: Online Games For Learning**. 2010. Disponível em: <<https://pdfs.semanticscholar.org/c9bd/36db4fc2f95d4b53aa2021337d0e2ee7ac4f.pdf>>. Acesso em: 03 de agosto de 2017.

GALERA, Joscely M. B.; RIBEIRO, Rafael J. **Jogos Epistêmicos Para A Educação**. 2009. Disponível em: <http://www.sinect.com.br/anais2009/artigos/11%20TICnoensinoaprendizagemdecienciaetecnologia/TICnoensinoaprendizagemdecienciaetecnologia_artigo12.pdf>. Acesso em: 03 de agosto de 2017.

GROS, Begoña. **The Impact Of Digital Games In Education**. Disponível em: <https://www.mackenty.org/images/uploads/impact_of_games_in_education.pdf>. Acesso em: 14 de agosto de 2017.

PRICEWATERHOUSECOOPER. **Global Entertainment And Media Outlook 2014-2018**. Disponível em: <<http://www.pwc.com/outlook>> Acesso em: 14 de agosto de 2017.

SAVI, Rafael; ULBRICHT, Vania R. **Jogos Digitais Educacionais: Benefícios E Desafios**. 2008. Disponível em: < <http://seer.ufrgs.br/renote/article/view/14405/8310>> Acesso em: 03 de agosto de 2017.