



Jogo 2D Evolução do Planeta Terra

Larissa da Rocha Silva, Marcos Vinicius dos Santos Porto, Ana Leticia de Oliveira

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso Campus Cáceres-
Prof. Olegário Baldo

Av. dos Ramires, s/n – CEP: 78200-000 – Cáceres – MT - Brasil

laryrs.20@gmail.com, marcoosvsp16@gmail.com,
ana.oliveira@cas.ifmt.edu.br

Resumo

Os objetos de aprendizagem permitem ao usuário obter conhecimento a partir de uma ferramenta lúdica e dinâmica. A partir desse entendimento objetivamos a criação de uma ferramenta que permita ao usuário aprender de forma lúdica e dinâmica o processo de evolução do Planeta Terra. Criou-se um jogo 2D utilizando-se a ferramenta *Unity* para o desenvolvimento de jogo através da linguagem de programação *C#*; e o *Photoshop CS6* que é um software para edição e criação de imagens.

1. Introdução

As diversas tecnologias que estão presentes nos dias de hoje, fazem parte do nosso cotidiano para o meio de informação, comunicação, aprendizagem, de entretenimento, entre outros. Para Bueno et al (2012, p.1) “a melhoria da qualidade do ensino através do uso de recursos tecnológicos está atrelada à capacidade de criação e a iteratividade dos alunos com o conteúdo”.

Uma forma de maior iteratividade dos alunos com a tecnologia para o uso da didática escolar de forma lúdica são plataformas de jogos computacionais. Segundo Silveira (1998, p.57) “Os jogos computadorizados são elaborados para divertir os alunos e com isto prender sua atenção o que auxilia no aprendizado de conceitos, conteúdos e habilidades embutidos nos jogos, pois, estimulam a auto-aprendizagem, a descoberta, despertam a curiosidade, incorporam a fantasia e o desafio”.

Já na contemporaneidade, “com o advento do desenvolvimento tecnológico e a Revolução Industrial, criaram-se jogos eletrônicos de computadores que foram ainda mais propagados com a Internet” (MONTEIRO; MAGAGNIN; ARAÚJO, 2009, p. 1).

A partir de então tivemos como objetivo a criação de uma ferramenta que permita ao usuário aprender de forma lúdica e dinâmica o processo de evolução do Planeta Terra. Com isso, a plataforma de aprendizagem escolhida foi adaptada em forma de jogo, sendo que cada uma de suas fases representa um dos períodos mais marcantes durante esse processo.

2. Objetos de Aprendizagem

Para Aguiar; Flores (2003, p.12) “o Objeto de Aprendizagem (OA) apresenta-se como uma vantajosa ferramenta de aprendizagem e instrução, a qual pode ser utilizada para o ensino de diversos conteúdos e revisão de conceitos”.

Nesse contexto “um Objeto de Aprendizagem e qualquer recurso, complementar ao processo de aprendizagem, que pode ser reusado para apoiar a aprendizagem, termo geralmente aplicado a materiais educacionais projetados e construídos em pequenos



conjuntos visando a potencializar o processo de aprendizagem, onde o recurso pode ser utilizado”. (AGUIAR; FLORES, 2003, p.15).

Sobre isso Ellwanger et al, (2013, p.2) discorre que “jogos educacionais têm sido potencialmente úteis e sua utilização demonstra vários benefícios ao processo de ensino e de aprendizagem, dentre os quais se destacam as facilidades que os mesmos oferecem para a aquisição e assimilação de conteúdos didáticos”.

4. Metodologia

O desenvolvimento de jogos geralmente não é um processo considerado rápido. Pois compreende várias etapas de desenvolvimento que demandam um certo tempo. Então dividimos em 5 etapas para fazer a criação desse jogo.

Na 1ª etapa destinamos o tempo para as pesquisas sobre as ferramentas que seriam utilizadas e sobre a temática a ser considerada. Pesquisamos cada característica dos períodos mostrados como: seres vivos existentes em determinado período, clima, vegetação, entre outras características. Entendemos que isso permitiria que cada período fosse trabalhado da maneira mais próxima da realidade e posteriormente se transformasse em um material lúdico para o usuário.

Decidimos utilizar a ferramenta Unity por possuir quantidade suficiente de informação para o entendimento de seu funcionamento e apresentar maior facilidade na sua utilização. Para a criação do jogo possuíamos duas dimensões, a bidimensional (2D) e a tridimensional (3D). Optamos em utilizar o formato 2D por apresentar maior facilidade de ser desenvolvida dentro do curto tempo que o projeto teria para ser executado.

Na 2ª etapa foi decidido como seria o funcionamento do jogo e de que maneira iríamos atrair a atenção do usuário para a compreensão do conteúdo. Decidimos dividir cada período da evolução como uma fase. Por sua vez cada fase apresentaria características específicas como um personagem específico do período, cenário, itens de pontuação e de vida, obstáculos e textos complementares para a melhor compreensão do usuário.

A 1ª fase do jogo representa a era Paleozóica que durou de 542 a 241 milhões de anos e que marca o surgimento das primeiras formas de vida terrestre; a 2ª fase representa o final do período Cretáceo e da era Mesozóica, retratando a extinção dos dinossauros. Já a 3ª fase representa o período pré-histórico que marca a evolução do ser humano e o começo das civilizações; Por fim, a 4ª fase descreve o Egito Antigo onde sua civilização desenvolveu-se no nordeste africano na margem do rio Nilo entre 3.200 a.C.

Na 3ª etapa foram criados desenhos: cenários, personagens, obstáculos, itens de pontuação e de vida que seriam utilizados para mostrar ao usuário as características de cada período. Neste processo utilizamos a ferramenta Photoshop CS6, um *software* para edição e criação de imagens bidimensionais do tipo *raster* (ou bitmap, que significa mapa de bits em inglês) e possui capacidade para edições típicas dos editores vectoriais. (REDAÇÃO OFICINA, 2017).

Com a finalização dos desenhos passamos para a criação da estrutura do jogo através da ferramenta Unity que é um *Game Engine* de desenvolvimento de jogos que facilitam muitos dos processos de montagem tornando a sua produção um pouco mais



simples e rápida, se comparada a outras ferramentas disponíveis no mercado (MARTINI, 2015).

Game Engine são ferramentas muito usadas na produção de jogos, “todo game, seja ele um simples jogo em 2D ou o mais avançado 3D, com gráficos impressionantes, funciona através de um motor gráfico (ou *Game Engine*, no termo em inglês)” (MARTINI, 2015, p.1). O Unity apresenta muitos recursos relacionados ao desenvolvimento de jogos estes 2D ou 3D, tais como facilidade para trabalhar em linguagens de programação simples e de fácil utilização que são: Boo, C# e Java Script.

A linguagem escolhida foi C# (C Sharp) que, de acordo com o *site* Programação Progressiva.Net (2017), é uma linguagem de programação orientada a objetos desenvolvida pela Microsoft e faz parte da plataforma .NET Framework. Pode ser utilizada para programar uma vasta gama de aplicações, que variam desde aplicações desktop até aplicações web. Através dela feito o movimento e animações dos personagens, itens de pontuação e as telas que pertencem ao menu do jogo.

Na prática, o usuário encontra um jogo desenvolvido com sua estrutura constituída em 4 fases que representam os quatros períodos mais importantes no processo de evolução do Planeta Terra e de algumas das formas de vida dentro dele. Cada fase do jogo dispõe de um cenário e de um personagem e representam de forma animada o período histórico da fase.

Ao andar pelo cenário, o personagem enfrenta obstáculos que têm como objetivo impedi-lo de alcançar o final da fase para que chegue até a próxima. Entretanto ao longo do jogo existem itens que o personagem deve coletar que ajudarão a chegar ao final da fase (itens de vida) e que aumentarão sua pontuação (itens de pontuação). Os itens de pontuação mudam para cada personagem.

Com o término da elaboração do jogo e testes internos realizados. Passamos para a 5ª etapa com teste externo, para verificar se a ferramenta teria boa aceitação entre estudantes e se seu objetivo foi atingido. Essa etapa permitiu também, verificar e corrigir falhas encontradas.

7. Resultados Parciais

Pretendendo verificar se o jogo criado poderia ser utilizado como uma ferramenta didática, foi realizada uma pesquisa e demonstração com um grupo de estudantes e educadores. Na pesquisa, os entrevistados testavam o jogo e logo após respondiam a um formulário que os questionava a respeito de sua eficiência baseado no aprendizado adquirido, e também se, na sua opinião ele poderia ser aplicado como ferramenta de ensino.

A pesquisa foi aplicada a 20 alunos do 1º ano do ensino médio de uma escola pública em Cáceres-MT, bem como a 4 educadores. Constatou-se que 72% dos entrevistados usariam a ferramenta para compreender melhor sobre o processo de evolução, mas deram a sugestão que a ferramenta abrangeria mais os alunos do ensino fundamental. Os demais 28% responderam que é possível utilizar o jogo para compreender o tema, porém é necessário fazer algumas adequações na ferramenta.

A partir dos resultados coletados com a pesquisa, pode-se considerar de que é possível a produção de um jogo 2D que possa trazer ao seu usuário conhecimento sobre o processo de evolução do Planeta Terra. No entanto, reconhece-se também que são



necessárias adequações tanto no funcionamento, quanto na aplicação que passará voltado aos alunos do ensino fundamental. Para esse público pretende-se fazer uma aplicação teste em breve.

Referências Bibliográficas

AGUIAR; Vigneron Barreto; FLÔRES; Maria Lucia Pozzatti; **Objetos de aprendizagem: conceitos básicos.** In.: TAROUCO, Liane M. R. et al. **Objetos de aprendizagem: Teoria e prática.** Porto Alegre: Evangraf, 2014. Disponível em: <<http://penta3.ufrgs.br/ObjetosAprendizagem/LivroOA-total.pdf>>. Acesso em: 18 fev. 2018.

BUENO, Fabrício. et al. **Mapeamento de Jogos Educacionais.** In: SENID, Seminário Nacional de Inclusão Digital, 1., 2012, Passo Fundo. Anais/Artigos Completos. Passo Fundo – RS, 2012. Disponível em: < <http://gepid.upf.br/senid/2012/anais/95077.pdf>>. Acesso em: 18 fev. 2018.

ELLWANGER, Cristiane. et al. **KID+:** Sistema para gerenciamento de jogos digitais educacionais com desenvolvimento guiado por preceitos de usabilidade. In: SENID, Seminário Nacional de Inclusão Digital, 2., 2013, Passo Fundo. Anais/Artigos Completos. Passo Fundo – RS, 2013. Disponível em: < http://gepid.upf.br/senid/download/senid2013/Artigo_Completo/110960.pdf>. Acesso em: 18 fev. 2018.

FERNANDES, Cláudio. **Pré-história.** História do Mundo. Disponível em: <<http://historiadomundo.uol.com.br/pre-historia/texto-pre-historia.htm>>. Acesso em: 25 nov. 2017.

MARTINI, Ramiro. **Motivos para usar o motor Unity.** Baguete. 2015. Disponível em: <<https://www.baguete.com.br/colunas/ramiro-martini/07/04/2015/motivos-para-usar-o-motor-unity>>. Acesso em: 01 nov. 2017.

MONTEIRO, Tairine Vieira Barros; MAGAGNIN, Cláudia Dolores Martins; ARAÚJO, Cláudia Helena dos Santos. **Aprendizagem escolar: Os jogos eletrônicos na formação do aluno.** Disponível em: <https://anaisdosimposio.fe.ufg.br/up/248/o/Tairine_Vieira_Barro_Monteiro_Cla_di_a_Dolores_Martins_Magagnin_e_Cl__udia_Helena_dos_Santos_Ara__jo.pdf>. Acesso em: 30 out. 2017.

PROGRAMAÇÃO PROGRESSIVA.NET. **Comece a programar:** A linguagem de Programação C#, a portabilidade da Microsoft. *Programação Progressiva.net.* 2017. Disponível em: <http://www.programacaoprogessiva.net/2012/08/comece-programar-linguagem-de_31.html>. Acesso em: 25 nov. 2017.

REDAÇÃO OFICINA. **Tudo sobre Photoshop.** Oficina da Net. 2017. Disponível em: <https://www.oficinadanet.com.br/artigo/753/tudo_sobre_photoshop>. Acesso em: 10 fev. 2018.

SILVEIRA, Sidnei Renato. **Estudo e Construção de uma ferramenta de autoria multimídia para a elaboração de jogos educativos.** 1999. 129f. Dissertação (Mestrado em Computação). Instituto de Informática. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 1999.