

Utilizando a ferramenta Stencyl para desenvolvimento do Jogo Educacional The Collector.

Melque Henrique Lemes de Castro, Luanna Lopes Lobato, Thiago Jabur Bittar

Universidade Federal de Goiás
Departamento de Ciência da Computação - Catalão – Goiás

melquehl@gmail.com, luannalobato@ufg.br, thiagojabur@ufg.br

Abstract. *This work aims to present the concept of the development of educational games in order to provide important information and highlighting the advantages of using these to support the teaching and learning. Therefore, as a result presents the play "The Collector" development in this research, in order to enable the application of the concepts and practices involved, and described the steps for its development, using the Stencyl tool until its application as a teaching support. As an initial result of this research, we developed the game with the goal of enabling simulate garbage collection, providing awareness to the users using the same, since this is a topic of great concern when it comes to aspects related to the environment.*

Resumo. Este trabalho tem como finalidade apresentar o conceito acerca do desenvolvimento de jogos educacionais, de modo a trazer informações importantes e ressaltando as vantagens do uso destes como apoio ao ensino e aprendizado. Para tanto, como resultado é apresentado o jogo “The Collector” desenvolvimento nesta pesquisa, com vistas a possibilitar a aplicação dos conceitos e práticas envolvidas, sendo descrito os passos para seu desenvolvimento, utilizando a ferramenta Stencyl, até a sua aplicação como suporte didático. Como resultado inicial desta pesquisa, foi desenvolvido o jogo com o objetivo de possibilitar a simulação da coleta de lixo, proporcionando conscientização aos usuários que utilizam o mesmo, visto que este é um tema de bastante preocupação quando se trata dos aspectos relacionados ao meio ambiente.

1- Introdução:

Os jogos digitais tem conquistado um grande espaço na vida das pessoas, atingindo as mais diferentes faixas etárias, uma vez que seu uso tem se tornado uma diversão facilitada ou, em vezes, uma busca pelo aprendizado, devido aos avanços tecnológicos que permitem que a tecnologia esteja cada vez mais presente no dia a dia das pessoas (Carrega *et al.*, 2013). Neste sentido, os usuários dos jogos tem passado grande parte do tempo conectados às tecnologias e, quando utilizam de jogos digitais, estes tem por objetivo superar as dificuldades do jogo.

Alguns autores (Cruz, D. M., Ramos, D. K., & de Albuquerque, R. M. (2012)) apresentam um estudo onde foram observados aspectos relacionados ao tempo que os jovens gastam utilizando jogos digitais. Dessa forma, é preciso alinhar o interesse pela diversão com a necessidade pelo ensino e aprendizado, fazendo com que os jogos digitais sejam um meio para proporcionar isto. Assim, são utilizados os chamados jogos digitais educacionais, os quais podem ser inseridos para apoio ao ensino, tornando o aprendizado prazeroso já que os usuários se divertem enquanto aprendem, visto que os Jogos Digitais Educativos são aplicativos usados como auxílio didático com a finalidade de trazer um ensino mais dinâmico e prazeroso aos seus usuários.

Tendo em vista a importância dos jogos digitais educacionais, este projeto tem como objetivo apresentar o desenvolvimento e aplicação de um jogo educacional, apontando os pontos positivos de sua utilização. Neste sentido a ideia principal foi desenvolver um jogo de cunho educativo, voltado para diversas faixas etárias, com vista a promover a conscientização de seus usuários em relação ao descarte do lixo nas cidades. Neste artigo são apresentadas as ideias fundamentais do jogo, bem como seu desenvolvimento e, é brevemente mostrado, a relevância da utilização da ferramenta Stencyl para o desenvolvimento do jogo. Por fim, com meio de apresentar a utilidade do jogo, é então proposta uma aplicação didática e prática do mesmo, em que o jogo será avaliado no sentido de serem identificadas melhorias e vantagens pelo seu uso. É importante ressaltar, que por se tratar de uma proposta de pesquisa inicial, alguns requisitos do jogo ainda não foram desenvolvidos, o que será mostrado como trabalho futuro, juntamente com a aplicação prática do mesmo.

Na seção 2 tem-se a apresentação de trabalhos relacionados, os quais serviram como base e ideia para o desenvolvimento deste projeto. Na seção 3 apresenta-se um referencial teórico sobre Jogos Digitais juntamente com os Jogos Educacionais. Na seção 4 têm-se a apresentação do desenvolvimento do projeto proposto neste artigo, sendo ressaltadas as características do jogo desenvolvido, suas peculiaridades, vantagens e limitações. Na seção 5 apresenta-se as conclusões finais deste trabalho, seguidas pelos trabalhos futuros.

2- Trabalhos relacionados:

De acordo com (da Silva, N. M., & de Jesus Nolêto, T. M. S. (2004)) ainda há muito o que fazer pela conscientização das pessoas sobre o descarte do lixo de forma correta. Neste sentido, este projeto teve como incentivo o atual estado de algumas cidades que possuem um grande número de lixo em suas ruas e calçadas, com isso surgiu à ideia de desenvolver um jogo de conscientização sobre a coleta de lixo, possibilitando o ensino e aprendizado sobre esse tema. Assim, foi desenvolvido o jogo

nomeado como “The Collector”, em que a finalidade é coletar lixos espalhados pela cidade e a cada lixo coletado o personagem acumula pontos.

Tendo esta ideia como base para o desenvolvimento do jogo deste projeto de pesquisa e sabendo que muitos jogos marcaram gerações ao longo do tempo, esta proposta foi baseada na mecânica de jogos apresentada em alguns títulos que marcaram época, dentre eles se destacam o Super Mario World (Figura 1), desenvolvido pela Nintendo Company, e o Rayman (Figura 2), desenvolvido pela Ubisoft Entertainment S.A.

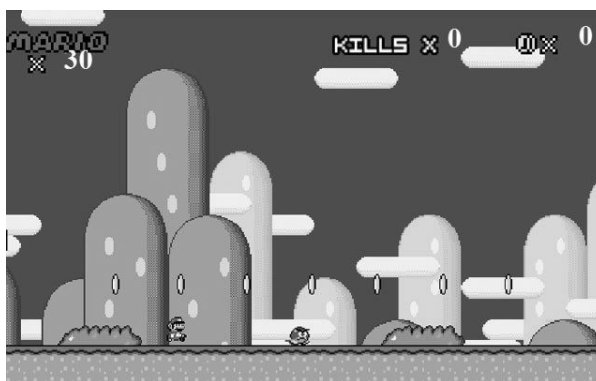


Figura 1: Exemplo da imagem do jogo Super Mario.

Na Figura 1 é apresentada uma imagem do jogo Super Mario Word onde o personagem está coletando moedas. Este cenário serviu como base para a ideia da coleta de lixos espalhados pela cidade.



Figura 2: Exemplo da imagem do jogo.

Na Figura 2 é apresentada uma imagem do jogo Rayman onde retrata a mecânica de coletar objetos para se conseguir pontos, o que foi uma das estratégias utilizadas no jogo apresentado neste artigo.

Com base nas figuras apresentadas, pode-se verificar que os jogos possuem uma dinâmica de integração que desperta a atenção do usuário e o incentivava a jogar,

estimulando seu raciocínio e possibilitando que ele aprenda enquanto joga. Neste sentido, o Jogo Digital Educacional aqui apresentado traz uma dinâmica parecida de incentivo para que seus usuários possam se apegar ao jogo não apenas por seu contexto, mas por sua dinâmica divertida e intuitiva.

3- Jogos Digitais Educacionais

Nos dias atuais os jogos digitais estão cada vez mais presentes na vida das pessoas, sendo utilizados por meio de computadores ou em dispositivos móveis (MORATORI, P. B., 2003). Durante os anos houve uma grande evolução quando se diz respeito a jogos, pois com o tempo eles foram passando de simples jogos a grandes produções tendo como finalidade a diversão e o entretenimento de seu público alvo. Neste mesmo tempo, surgem também os Jogos Digitais Educativos que tem como finalidade não somente divertir seus usuários, mas também apresentar uma temática educativa e descontraída para uma melhor aprendizagem de seus usuários (Tarouco, L. M. R., Roland, L. C., Fabre, M. C. J. M., & Konrath, M. L. P. (2004).).

Observando esses conceitos, pode-se afirmar que os Jogos Educativos possuem um papel importante para a didática, uma vez que estimulam o raciocínio lógico, a criatividade entre outras vantagens. Desta forma, por meio do uso de Jogos Digitais Educacionais é possível se obter melhores resultados com relação ao ensino e aprendizagem, uma vez que estes ficam mais dinâmicos, intuitivos e prazerosos para os usuários, tornando-se uma ferramenta de apoio aceitável e amigável.

4- O Jogo “The Collector”

O jogo The Collector tem como temática à coleta de lixo, isto porque em grandes centros urbanos o mau hábito das pessoas de jogar o lixo em lugares inadequados é um dos grandes problemas a se enfrentar nos dias de hoje. Desta forma o jogo tem como finalidade proporcionar aos usuários uma forma divertida e interativa de auxiliar os professores no ensino e conscientização sobre a forma de descarte do lixo.

4.1- Ferramenta utilizada para desenvolvimento do jogo

Para o desenvolvimento do jogo utilizou-se o Stencyl¹, esta que é uma ferramenta para desenvolvimento de jogos em Flash e Mobile onde é possível criar jogos em 2D com o conceito de programação *drag-and-drop*, contendo módulos de código prontos para o uso. Isto por sua vez facilita a programação e permite a utilização de recursos multimídia para o desenvolvimento, além de permitir a exportação do jogo para diversas plataformas, como Windows, Mac, IOS, Android, Flash, Linux.

1 <http://www.stencyl.com/>

O jogo desenvolvido possui um enredo baseado nas condições em que é feito o descarte incorreto do lixo em algumas cidades, dessa forma o personagem deverá percorrer a fase recolhendo o lixo e eliminando as pragas resultantes do descarte incorreto. Tendo como base essa realidade, o personagem do jogo tem como missão fazer a coleta adequada do lixo espalhado pelo ambiente. A cada lixo coletado é então acumulado pontos, além de combater pragas indesejadas que são oriundas da presença do lixo nas ruas e calçadas.

Os cenários do jogo se dão desde ruas de uma cidade, praças, praias, entre outros ambientes. Cada um dos cenários apresentados traz uma nova dificuldade para o jogador, de forma que, ele precisa fazer a coleta do lixo espalhado nos cenários contendo diferentes níveis de quantidade de lixo em diversos locais, além de serem apresentados os vilões que são decorrentes pela má condução do lixo, sendo estes desde insetos a roedores que são atraídos pelo lixo presente no ambiente.

4.2- Desenvolvimento do Jogo

Por meio do uso do Stencyl foi possível que o desenvolvimento começasse a partir da mecânica e princípios do jogo, utilizando pacotes de cenário (como pode ser visualizado na Figura 3), foi também desenvolvida a montagem do cenário, de forma que fosse possível implementar as mecânicas de movimentação, criação do personagem principal, dos vilões, a coleta do lixo espalhado pelos cenários, além da contagem de pontos e vidas do personagem (Figura 4).

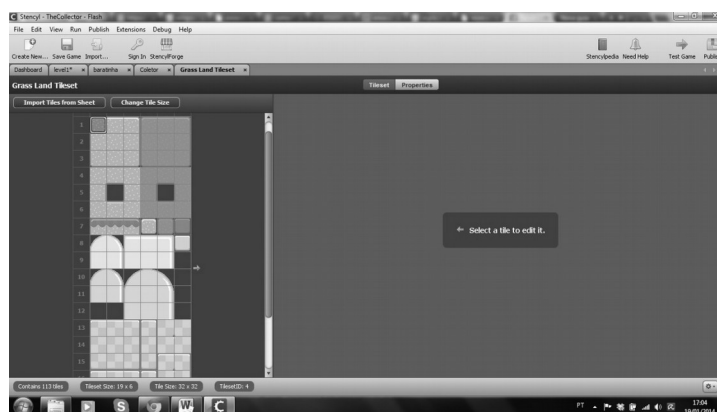


Figura 3: Pacote de cenário do Stencyl.

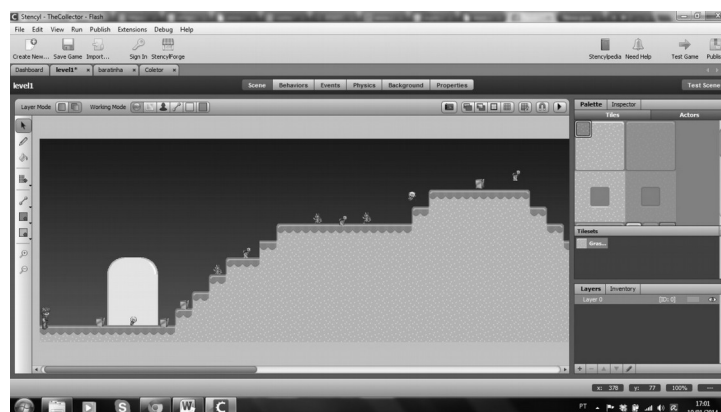


Figura 4: Cenário do jogo.

Na Figura 3 é apresentado o pacote de cenário do Stencyl, utilizado para a criação das primeiras fases teste para o jogo, já na Figura 4 é exibido o primeiro cenário montando a partir do pacote de cenário do próprio Stencyl. Neste caso, a criação do cenário é realizada utilizando imagens e importando-as para a ferramenta dando uma liberdade relativamente grande para o desenvolvedor que pode criar suas próprias imagens, o que possibilita trazer para o jogo um toque mais pessoal e diferenciado.

Dessa forma, a criação do cenário foi feita arrastando as imagens do pacote do próprio Stencyl para a área dedicada para a criação do cenário. Para o posicionamento dos personagens utiliza-se da mesma lógica de clicar e arrastar para a área de montagens do cenário, assim o desenvolvedor pode definir onde cada personagem ou objeto fica posicionado dentro da cena, como apresentado na Figura 4, Figura 5 e Figura 6.

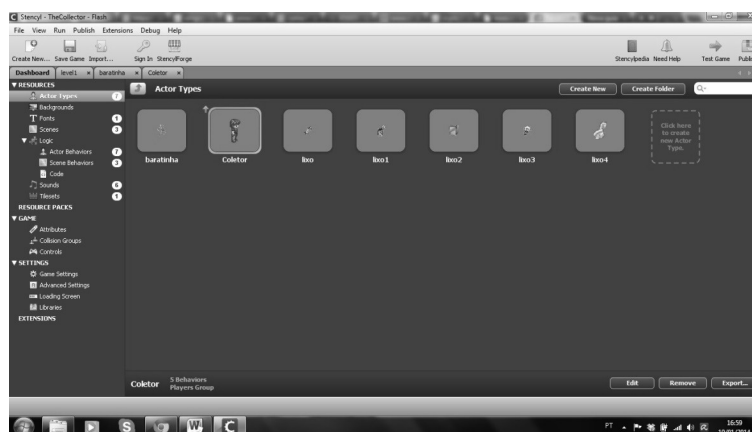


Figura 5: Personagens do jogo.

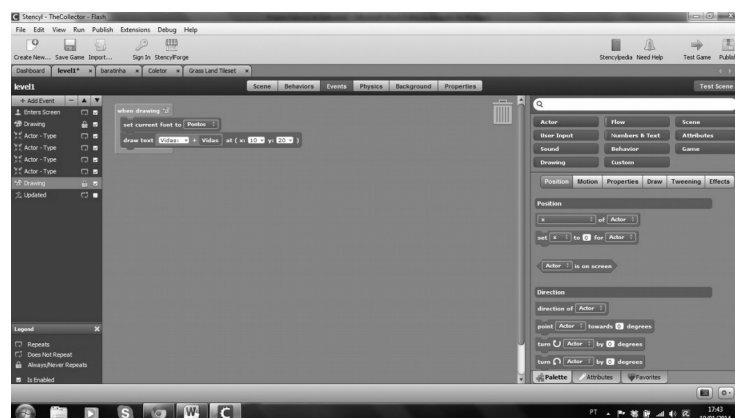


Figura 6: Contagem de pontos e vidas para o personagem.

Na Figura 5 é possível visualizar a arte de cada personagem sendo eles um personagem principal, chamado de Coletor que tem como objetivo fazer a coleta de todo o lixo do cenário para poder passar de fase, e ou outros personagens do jogo, sendo estes os lixos e as pragas, estas que são os inimigos onde a princípio ficarão se movimentando pelo cenário em sentido vai e vem e a medida que a dificuldade aumenta eles passarão a perseguir o personagem pela fase. Já na Figura 6 é apresentada parte da implementação da contagem de pontos e vidas que o personagem pode adquirir durante o jogo.

Nesta ferramenta é utilizado o estilo de programação em bloco, onde são utilizados partes de códigos já prontos. Assim, o desenvolvedor vai montando os blocos de acordo com sua necessidade. Desta forma a programação fica mais amigável e intuitiva, facilitando e otimizando o trabalho, como pode ser observado na Figura 7, onde é apresentada parte da implementação que faz com que o personagem principal perca vida quando entra em contato com um inimigo.

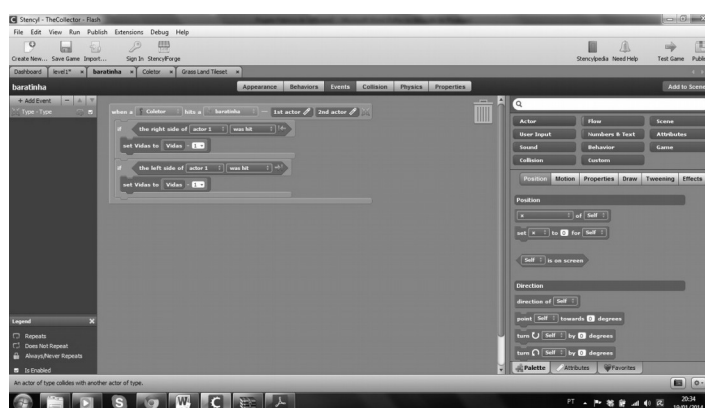


Figura 7: Exemplo de implementação do jogo.

Apesar do jogo apresentar diferentes requisitos, o que leva ao desenvolvimento de diversas tarefas e atividades a serem realizadas durante sua execução, não é possível apresentar aqui todas as suas características, devido às limitações do artigo. No entanto, espera-se que por meio deste trabalho inicial, outras pesquisas possam surgir com o

intuito de tentar aproximar as tecnologias, mais especificamente os Jogos Digitais Educacionais, aos usuários como apoio ao ensino e aprendizagem.

5- Conclusões Finais

O objetivo do artigo é apresentar um pouco sobre os Jogos Educacionais trazendo informações sobre seus benefícios na qualidade do ensino. Com a pesquisa desenvolvida e posterior desenvolvimento deste projeto, foi possível observar que a utilização de Jogos Digitais Educacionais pode facilitar o processo de ensino e aprendizado, uma vez que possibilita que os usuários aprendam enquanto se divertem, proporcionando uma experiência nova fazendo com que os usuários se envolvam não somente com o jogo mas também com sua aplicação educativa.

Diante do apresentado, o projeto em questão neste artigo tem com finalidade apresentar o desenvolvimento do jogo The Collector seguindo aspectos educacionais e padrões de desenvolvimento de software, necessários para o bom funcionamento e relevância de um sistema. Neste sentido, o jogo pode ser classificado como um jogo de cunho educativo por trazer uma forma dinâmica, interativa e divertida de possibilitar o ensino e aprendizagem mediante questões básicas para a conscientização do manuseio do lixo no meio ambiente, tal como a relação do descarte incorreto de lixo nas cidades.

Como trabalho futuro pretende-se finalizar o desenvolvimento do jogo, sendo implementadas novas funcionalidades e fases ao mesmo e, por fim, fazer um estudo de caso como aplicação prática, de modo a identificar as vantagens e desvantagens apresentadas pelo uso do jogo, visando aplicar melhorias no mesmo. Ainda, pretende-se fazer um estudo do tipo qualitativo, com o apoio de profissionais da pedagogia, de modo a verificar a aprendizagem proporcionada pelo uso do jogo quando utilizado pelos usuários.

Referencias

Carrega, J. C. , Bittar, T. J., Bareato, R., Rangel, B. S., Da Silva, R. B., Longo, E., Silva, L. P. e Fresca, A. M. . Jogo Pesque e Salve auxilia como ferramenta educacional no combate a poluição da água e de rios próximos a comunidades ribeirinhas de forma lúdica e divertida. In: XX Congresso de Iniciação Científica da UFSCar, 2013, São Carlos. Anais do XX Congresso de Iniciação Científica da UFSCar, 2013. p. 414-414.

Tarouco, L. M. R., Roland, L. C., Fabre, M. C. J. M., & Konrath, M. L. P. (2004). Jogos educacionais. *Novas Tecnologias CINTED-UFRGS na Educação*, 2(1), 1-7.

MORATORI, P. B. (2003). Por que utilizar jogos educativos no processo de ensino aprendizagem. Rio de Janeiro, dez.

Silveira, S. R., Rangel, A. C. S., & Ciriaco, E. D. L. (2012). Utilização de Jogos Digitais para o Desenvolvimento do Raciocínio Lógico-Matemático. # Tear: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia, 1(1).

Silva, C., Calisto, A., & Barbosa, D. (2010). Proposta de um Processo de Desenvolvimento de Jogos Educativos. In Anais do Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (Vol. 1, No. 1).

da Silva, N. M., & de Jesus Nolêto, T. M. S. (2004). Reflexões sobre lixo, cidadania e consciência ecológica. Geoambiente On-line, (2), 01-14.

Cruz, D. M., Ramos, D. K., & de Albuquerque, R. M. (2012). JOGOS ELETRÔNICOS E APRENDIZAGEM: O QUE AS CRIANÇAS E JOVENS TÊM A DIZER?. Revista Contrapontos, 12(1), 87-96.