

Desenvolvimento de um jogo educacional com HTML5 e Phaser

Lidiane Ziemann, Teresinha Leticia Da Silva

Curso de Tecnologia em Sistemas Para Internet – Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) – Campus de Frederico Westphalen. Frederico Westphalen – RS– Brasil

lidianeraquelz@gmail.com, leticiasilva.ufsm@gmail.com

Abstract. *One of the most popular digital technologies among the new generations are digital games that can be adapted for educational use, and thus contribute to the education of a more attractive and interactive way. Thus, this article comes to contextualize the use of the HTML5 language along with Engine Phaser for development of educational digital games platform, featuring a game prototype to help childhood literacy, by identifying letters, organizing them and training words with images aid.*

Resumo. *Uma das tecnologias digitais mais populares entre as novas gerações são os jogos digitais, que podem ser adaptados para uso educacionais, e assim contribuir para educar de um modo mais atrativo e interativo. Neste sentido, este artigo vem contextualizar o uso da linguagem HTML5 juntamente com a Engine Phaser para desenvolvimento de jogos digitais educacionais em multiplataforma, apresentando um protótipo de jogo para auxiliar a alfabetização infantil, através da identificação de letras, organização das mesmas e formação de palavras com auxílio de imagens .*

1. Introdução

A presença das tecnologias digitais é uma constante na sociedade atual, tanto que as novas gerações já nascem adaptadas a presença massiva destas tecnologias. Pode-se usá-las em diversas áreas, inclusive na educação, para facilitar o acesso aos materiais e também para tornar o processo de ensino mais adaptável e interativo.

Uma das tecnologias digitais mais populares entre as novas gerações são os jogos digitais. Os mesmos podem ser adaptados para uso educacional e assim contribuir para educar de um modo mais atrativo e interativo, já que são capazes de captar a atenção dos alunos possibilitando uma absorção de conhecimentos de forma mais dinâmica.

Neste sentido, o presente trabalho tem por objetivo o desenvolvimento de um protótipo de jogo educacional para auxiliar na alfabetização infantil. O jogo terá por objetivo ajudar na identificação de letras, ordenar o alfabeto corretamente, identificação e formação de palavras, para facilitar o aprendizado inicial das crianças quando a escrita e leitura de forma mais interativa e divertida. O protótipo será desenvolvido usando HTML5 e a engine Phaser, visando maior facilidade de acesso ao jogo educacional através de vários dispositivos independentemente do sistema operacional ou hardware.

2. Jogos educacionais digitais

Com o advento e posterior popularização das tecnologias digitais, os jogos também foram adaptados às mesmas, e são conceituados como sistemas de software onde os

jogadores participam de conflitos artificiais que seguem regras pré-definidas, onde o resultado desta disputa pode ser quantificável [SALEN AND ZIMERMANN, 2004].

Os jogos também podem ser adaptados para a educação, proporcionando um ambiente no qual as gerações mais recentes se sentem mais motivadas e concentradas, facilitando assim a absorção de conteúdos e também o desenvolvimento social e cognitivo dos alunos. Outra vantagem dos jogos digitais é o fato que estes podem ser produzidos para multiplataforma, facilitando o acesso tanto a professores como aos alunos e a qualquer público interessado [ORIENTE et.al, 2013].

Para o desenvolvimento destes jogos multiplataforma podem ser usadas várias linguagens, uma delas é o HTML5. Também foram desenvolvidas engines e frameworks para o auxílio dos desenvolvedores no momento da criação do jogo, que facilitam muito o processo para criação de jogos digitais de forma geral.

3. Desenvolvimento de jogos com HTML5

Existem muitas tecnologias disponíveis no mercado para desenvolvimento de jogos, isto inclui a linguagem HTML5, que através das melhorias adicionadas a sua última versão, proporciona a criação de aplicações para multiplataformas, e também incluiu mudanças quanto a usabilidade de *plugins* e elementos gráficos, o que facilita muito a criação de games mais interativos e visualmente atraentes [W3C,2016]. Aliado a estas mudanças na linguagem, também podem ser utilizadas engines ou frameworks, que consistem em códigos previamente desenvolvidos que exercem funções determinadas, como por exemplo, movimentos de colisão e tratamento de imagens, e possibilitam tornar estes jogos mais complexos quanto a jogabilidade e ainda assim visualmente atrativos e divertidos. Um exemplo de *engine* é a Phaser, que foi criada para desenvolvimento de jogos multiplataforma com ênfase em dispositivos mobile e tem código aberto.

3.1. Phaser

Engines e *frameworks* são conjuntos de funcionalidades disponibilizados para facilitar o desenvolvimento de jogos, pois reduzem o tempo de desenvolvimento, gerando assim mais produtividade e lucro.

A *engine* Phaser é desenvolvida pela empresa PhotonStorm, que trabalha no mercado de jogos multiplataforma, sendo que a engine foi desenvolvida também para prestar suporte especialmente para tecnologias *mobile* [Davey,2013]. A *engine* foi desenvolvida com a linguagem Javascript, isto proporciona aos desenvolvedores uma maior margem de alteração das funções já criadas para melhor adaptá-las ao objetivo de cada jogo. Para ter acesso a engine é preciso acessar o site: <http://phaser.io/>, onde está disponibilizado o download gratuito da engine, ou também através do repositório do Git Hub em: <https://github.com/photonstorm/phaser>. Para utilizar essa engine é preciso o uso de algum servidor para armazenar os arquivos do jogo, e um browser que suporte às tecnologias da linguagem HTML5 [PhotonStorm,2016].

Como exemplo do uso desta engine podemos citar o trabalho: Desenvolvimento de jogos multiplataforma em HTML5 com PHASER, que faz um estudo detalhado do uso da engine Phaser juntamente com o HTML5 para o desenvolvimento de jogos digitais através do processo de prototipação. No site da empresa desenvolvedora encontramos também exemplos de jogos desenvolvidos pela engine tais como, Toy Hunt, um jogo simples até jogos complexos de com estilo RPG como NEARWOOD [PhotonStorm,2016].

4. Alfabeto para Crianças

Baseado nas tecnologias apresentadas, este trabalho visa a criação de um jogo educacional para alfabetização de crianças entre 5 e 6 anos, com o uso da linguagem HTML5, suas tecnologias e também a engine Phaser. Este protótipo tem como objetivo ajudar no desenvolvimento das competências necessárias para a alfabetização de crianças nos estágios iniciais, tornando possível que estas crianças consigam identificar letras e conseqüentemente palavras, relacionar estas palavras ou letras a figuras apresentadas e também aprendam a ler e escrever de forma fácil e divertida.

O jogo foi elaborado de forma a não ter fases a serem progredidas, mas o mesmo será dividido em tarefas/exercícios diferentes com objetivos específicos que proporcionam diferentes níveis de aprendizado para o jogador, evoluindo em dificuldade em cada tarefa a ser realizada.

Este jogo consiste basicamente em uma tela principal com acesso às atividades que serão desempenhadas pelos jogadores, através de botões presentes na tela. As atividades consistem em identificar as letras do alfabeto de forma eficiente, ao ordenar corretamente e identificar letras em palavras que estão relacionadas a objetos mostrados na tela para facilitar o aprendizado. A figura 1 ilustra a tela de menu e a tela de uma das atividades do jogo respectivamente.



Figura 4. Protótipo das telas da aplicação

O protótipo será desenvolvido usando o conceito de estados, ou seja, o menu e cada uma das telas serão considerados como estados diferentes, onde os códigos serão produzidos somente para realizar as tarefas específicas de cada estado. Também serão usados as funções básicas da engine como *preload*, *create* e *update*. Estas funções são responsáveis respectivamente por carregar cada recurso externo ao jogo como por exemplo imagens e sons, criar o ambiente de jogo com os recursos carregados e na função *update* estará a *loop* principal de cada tela, onde o jogo irá de fato acontecer.

5. Considerações Finais

O uso das tecnologias digitais, especialmente os jogos digitais educacionais, podem auxiliar de forma muito eficiente o aprendizado nas salas de aula, trazendo para as mesmas mais interatividade e mesclando diversão e absorção de conteúdos, ensinando o conteúdo através de uma atividade que faz parte da rotina dos jovens.

A produção de jogos educacionais multiplataformas amplia consideravelmente o público alvo que pode ser alcançado, possibilitando mais acesso a aplicação e menos custos no processo de criação. Como alternativa ao desenvolvimento de jogos multiplataforma, a linguagem HTML5 juntamente com a *Engine Phaser*, demonstraram ser importantes ferramentas, pois possibilitam aos criadores de jogos digitais uma enorme vantagem tanto em produção de código mais rapidamente, como também permite a utilização do mesmo código em qualquer dispositivo com acesso à Internet sendo necessário somente um browser atualizado.

Conclui-se assim que o desenvolvimento de jogos digitais na área educacional é uma alternativa viável para tornar o ensino mais dinâmico e atrair o interesse dos alunos de forma mais eficaz, combinando as tecnologias que estas crianças já conhecem e associam com diversão e o conteúdo proposto em sala de aula. Como proposta para trabalhos futuros pode-se indicar o desenvolvimento de um jogo educacional integrando mais de uma área de conteúdo, como matemática ou até mesmo lógica para crianças.

Referências

- Davey, R. How to Learn the Phaser HTML5 Game Engine, 12 de dezembro de 2013. Disponível em: https://gamedevelopment.tutsplus.com/articles/how-to-learn-the-phaser-html5-game-engine--gamedev-13643?ec_unit=translation-info-language. Acessado em: 05/09/2016.
- HTML5 – Introducion. W3C. Disponível em: http://www.w3schools.com/html/html5_intro.asp. Acessado em: 05/09/2016
- Oriente, E, et al. Os jogos didáticos online no processo de ensino e aprendizagem na educação formal. Disponível em: <http://docplayer.com.br/4223131-Os-jogos-didaticos-online-no-processo-de-ensino-e-aprendizagem-na-educacao-formal.html>. Acessado em: 05/09/2016.
- PhotonStorm, 2016. Phaser - Learn - Tutorials, Videos, Docs and more. Disponível em: <http://phaser.io/learn>. Acessado em: 05/09/2016.
- Salem, K. Zimmerman, E. Rules of Play - Game Design Fundamentals. Disponível em: http://vk.com/doc-55569780_205361076. Acessado em: 02/09/2016.