

Brincando com as Letras: Um *serious game* para o ensino do Alfabeto

Alcides Teixeira Barboza Jr¹, Ismar Frango Silveira²

^{1,2} Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica e Computação – Universidade Presbiteriana Mackenzie (SP) CEP 01302-907 – São Paulo – SP – Brazil

alcides.junior@cruzeirosul.edu.br, ismar.silveira@mackenzie.br

Resumo. Este artigo apresenta a proposta de um *serious game* destinado ao ensino do alfabeto para crianças que estão prestes a iniciar sua vida escolar. O jogo tem como objetivo, fazer a criança ter contato com a forma e o som das letras que compõem o alfabeto, bem como, apresentar palavras e seus respectivos sons que são formados a partir das letras que estão sendo apresentadas. O jogo é composto por dois mini-jogos e uma área com cartas que mostram a forma de escrita das letras, palavras e imagens associadas a cada letra.

1. Cenário de Uso

As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC's) estão presentes em todos os setores da sociedade, seu principal objetivo é facilitar as tarefas para o ser humano, o que indiretamente acaba alterando sua forma de se comunicar e aprender. Diversas pesquisas surgiram nos últimos anos com o intuito de estudar como integrar as TDIC's ao processo de ensino e aprendizagem, entre as várias ferramentas propostas por essas tecnologias, este artigo destaca a área de jogos digitais.

O termo “jogo digital” pode ser dividido em três categorias gerais: jogos de entretenimento, *serious game* e jogos educacionais. Jogos de entretenimento não possuem foco na aprendizagem, pelo menos de forma direta, seu objetivo é a diversão; *Serious Game* são jogos que possuem o objetivo de aprendizagem (Michel e Chen, 2006), porém é importante não perder o ingrediente da diversão, já os jogos educacionais são jogos que possuem o fator aprendizagem mais forte o que muitas vezes deixam de lado a diversão. Alguns autores abordam *serious game* como jogos educacionais, porém para o escopo deste artigo, será adotado a definição *serious games*.

No processo de ensino e aprendizagem, é possível fazer uso desses recursos para situações adidáticas conforme define Brousseau (2008), situações onde não há a presença do professor e o aluno deve usar o saber fora do contexto educacional. Como se nota, esse processo de aprendizagem informal é caracterizado pela ausência de orientação de um docente e é realizado de forma autônoma, que indiretamente pode ser percebido nos jogos digitais de entretenimento, onde as crianças jogam por vontade própria e muitas vezes sem a necessidade de instruções, elas aprendem a mecânica do jogo jogando.

Os *serious games*, em alguns casos, perdem o núcleo proposto nos jogos de entretenimento. No jogo de entretenimento o jogador está engajado, motivado em vencer os desafios e seguir as regras impostas pelo mundo virtual (Salen e Zimmerman,

2004), vencendo seus limites. Nos *serious games*, isso acaba se perdendo devido as imposições educacionais, o que deve ser feito, é manter o aluno motivado, procurando equilibrar os desafios e objetivos educacionais durante todo o jogo com a diversão, deixando a parte educacional quase imperceptível dentro da mecânica do jogo e mantendo o aluno em um estado de fluxo e motivado (Csikszentmihalyi, 1990).

Diante desse cenário, a proposta deste *serious game* é fazer a criança, que está prestes a começar sua vida escolar, ter contato com as letras do alfabeto. O objetivo do jogo é fazer com que as crianças consigam aprender a forma e o som das letras do alfabeto, juntamente com algumas palavras que são inicialmente formadas por cada letra. O jogo pode ser jogado por crianças a partir de 5 anos, ou em geral, por crianças que já consigam usar um computador ou dispositivo móvel como um tablet.

Embora o jogo tenha sido elaborado para ser utilizado fora do contexto escolar, também é possível que os professores do ensino fundamental o utilizem em sala de aula como uma ferramenta nova no processo de ensino e aprendizagem.

2. Desenvolvimento

O *serious game* “Brincando com as Letras” foi desenvolvido no formato 2D utilizando a *engine* Unity 4.6 (*free version*), seu código está todo desenvolvido com a linguagem C#. Essa *engine* foi escolhida devido a flexibilidade em se trabalhar com jogos 3D e 2D bem como a portabilidade entre as diferentes plataformas Android, iOS, Web, etc.

Para o desenvolvimento do protótipo, foram utilizadas imagens de repositórios de *sprites* (<http://opengameart.org/>, <http://spritelibrary.net/> e <http://www.sprites-resource.com/>), na versão final, toda a arte do jogo será criada por designers.

O jogo permite a personalização do avatar ou personagem, no protótipo o jogador pode escolher entre dois personagens, mas é possível expandir essa personalização para que seja possível personalizar características como cores, roupas, etc.

Além da personalização, o jogo também faz uso de técnicas de adaptabilidade na parte de som e dificuldade. A dificuldade é subjetiva e varia conforme o jogador e suas habilidades, por isso o uso de adaptabilidade da dificuldade deve ser aplicado conforme o nível de habilidade que o jogador demonstra durante o jogo.

O conceito de adaptabilidade no âmbito da dificuldade do jogo se remete ao estado de fluxo (Csikszentmihalyi, 1990), onde é necessário manter um equilíbrio entre o desafio e a habilidade do jogador.

Já o som adaptativo, utiliza variações na sua velocidade ou na sua composição que pode ser feita com trechos pequenos de áudio. Essa ideia de som adaptável está presente em diversos jogos, sua principal característica é responder conforme as ações do jogador ou mudanças no ambiente (Collins, 2007).

A adaptação do áudio no mini-jogo de “pegar as letras” é feita conforme o jogador erra a letra, o áudio aumenta a velocidade dando a impressão de que os elementos do jogo também estão mais rápidos, porém, esse efeito é somente causado pela velocidade do áudio, com isso, a intenção é deixar o jogador mais alerta para os erros, o que é reforçado pela perda de vidas também.

No mini-jogo “corrida das letras”, o áudio é utilizado com o conceito da adaptabilidade no sentido de pequenos trechos de áudio no formato *wav* que são sorteados aleatoriamente e sempre que o jogo é iniciado um novo áudio é composto com esses trechos aleatórios, o que possibilita sempre uma música diferenciada. Neste mini-jogo, conforme o jogador toca em uma letra errada, a velocidade é reduzida para que o mesmo não perca a motivação, quando começa a acertar, a velocidade volta ao estado normal.

O jogo está na fase final de testes e aprimoramentos, ainda não foi utilizado para avaliação real, assim que for totalmente finalizado, será feito um estudo da sua utilização em sala de aula e após as análises a liberação em sites de aplicativos para dispositivos Android e iOS.

3. Apresentação do software

O jogo “Brincando com as Letras” é iniciado tendo como princípio a adaptabilidade. Neste protótipo, o jogador escolhe entre dois personagens (figura 1), em seguida é direcionado ao menu de opções.



Figura 1 – Tela de escolha do personagem

O menu é composto por três módulos:

- 1 – Mini-jogo Pegar as Letras
- 2 – Mini-jogo Corrida das letras
- 3 – Cartas das letras

No mini-jogo “pegar as letras” (figura 2), o objetivo é mostrar a ordem alfabética, onde o jogador deverá “estourar” a bolha que contém a letra que está sendo exibida no lado esquerdo da tela, caso estoure a bolha errada, será reproduzido um som

de reprovação e será eliminada uma vida (coração), conforme os erros se repetem, o som aumenta a velocidade.

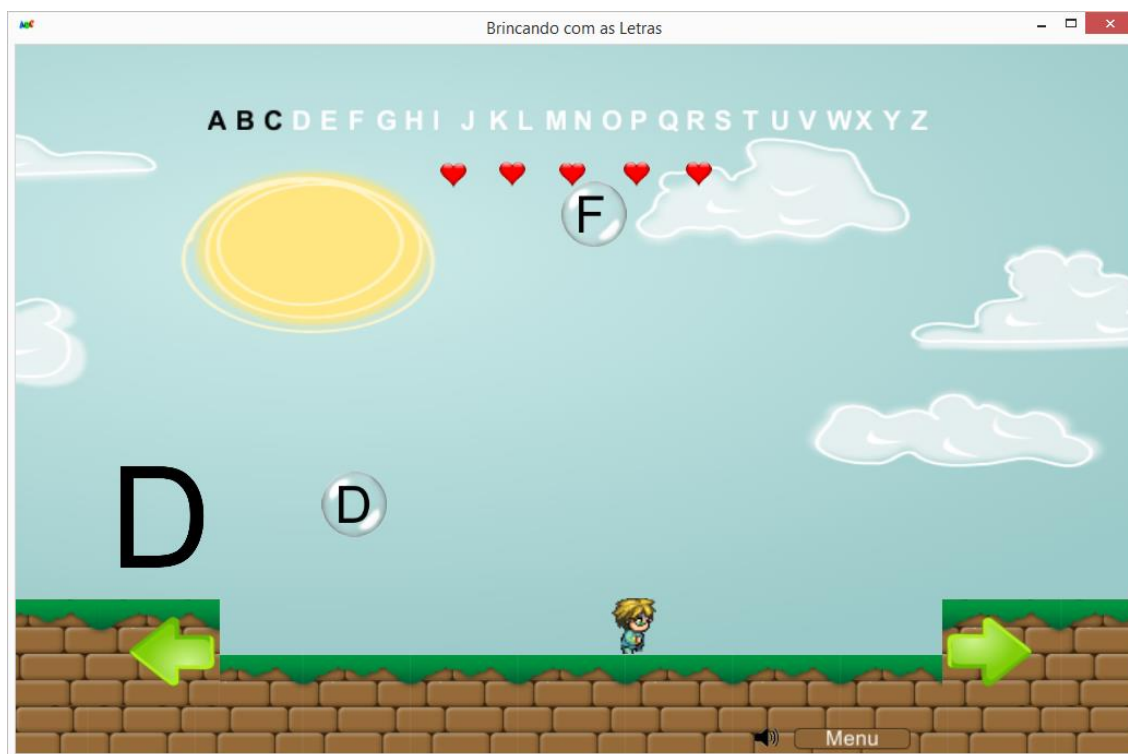


Figura 2 – Mini-jogo Pegar as Letras

A figura 3 demonstra a tela do mini-jogo “corrida das letras”, esse é um jogo que pode ser considerado infinito, ou seja, enquanto o jogador conseguir atingir o objetivo, o jogo não termina, o objetivo desse mini-jogo é tocar na bolha que contenha uma letra, ao tocar, é reproduzido o seu respectivo som.

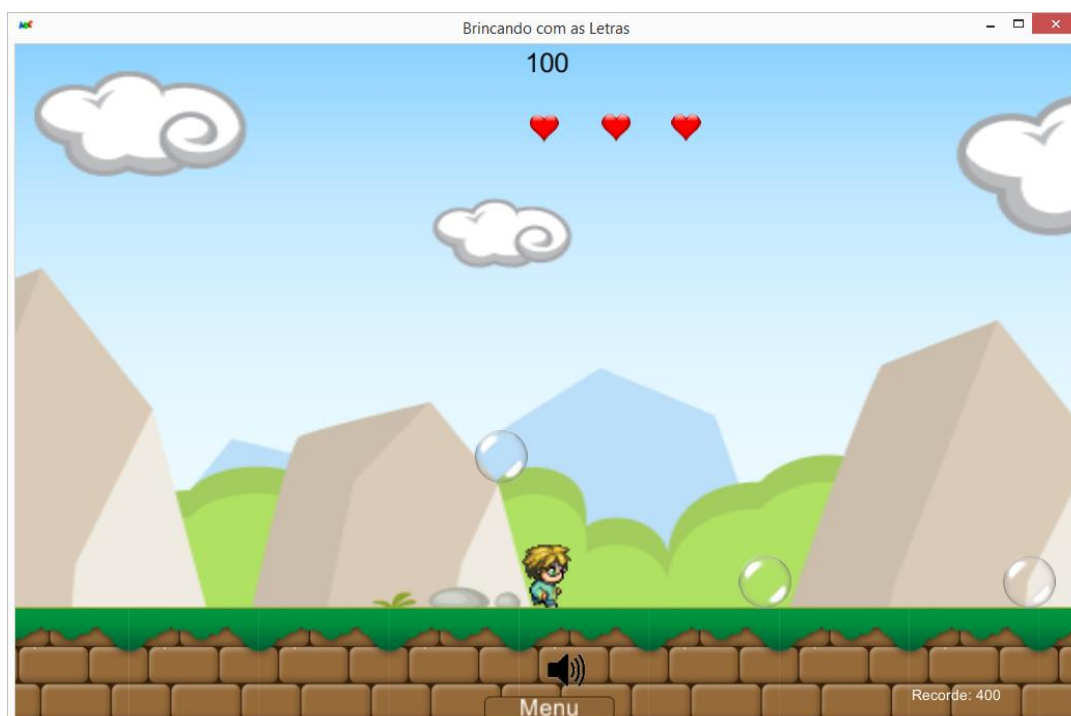


Figura 3 – Mini-jogo Corrida das Letras

Neste mini-jogo, conforme o jogador toca em uma bolha vazia, a velocidade diminui e é subtraído 50 pontos da sua pontuação, o jogador pode errar até 5 vezes. Quando acerta uma bolha com letra, a velocidade volta ao normal gradualmente.

A área de “cartas das letras” (figura 4), é a região onde se visualiza todas as letras do alfabeto com suas respectivas formas, sons e palavras básicas que formam.

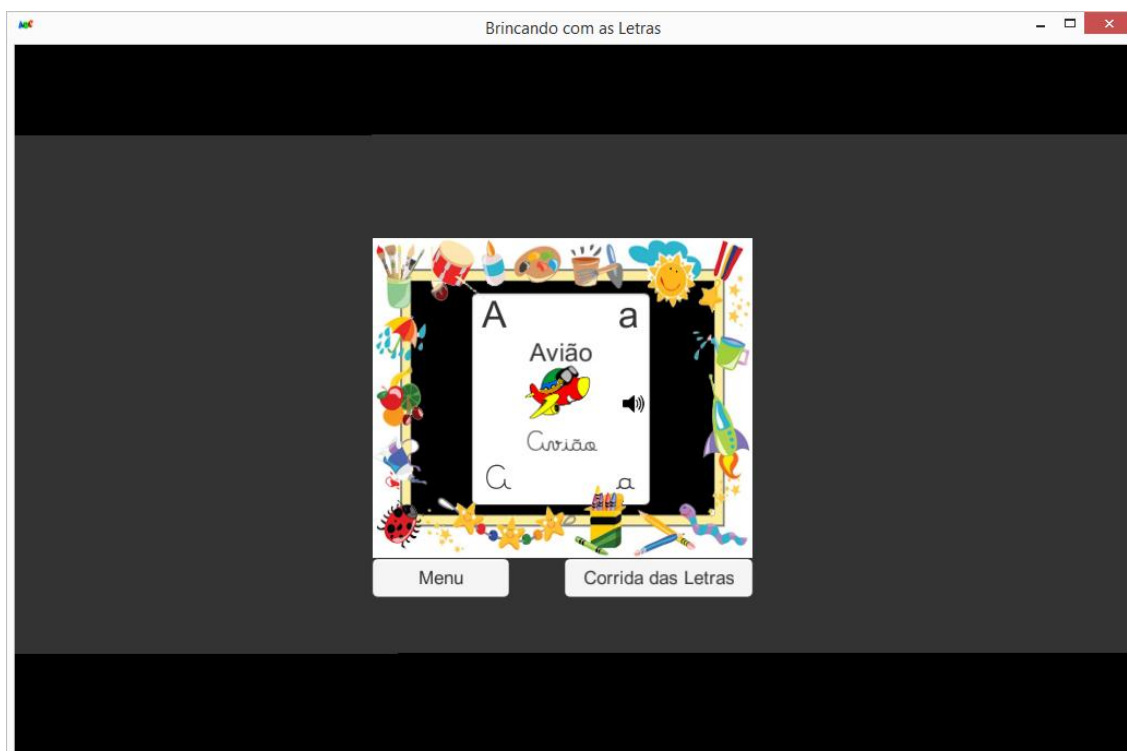


Figura 4 – Cartas das Letras

O protótipo do jogo pode ser instalado em aparelhos Android (4.0 ou superior) e também pode ser executado em computadores. Em aparelhos Android, é necessário instalar o APK disponível em (<https://drive.google.com/open?id=0B9lTBRgaFcMdX0hlcHQzbVExa1U>), no computador, basta executar o arquivo .EXE. Nesta proposta, foi disponibilizado no formato Android para facilitar a demonstração e utilização.

4. Considerações finais

O jogo tem como objetivo pedagógico ensinar as letras do alfabeto, suas formas, sons e palavras básicas, como se trata de um jogo que procura equilibrar o entretenimento e objetivo pedagógico, se espera que a criança se sinta motivada no ato de jogar e consiga de forma indireta conhecer as letras do alfabeto o que pode facilitar quando der início a sua vida escolar.

Como trabalhos futuros, será necessário utilizar o jogo com um grupo de crianças para verificar as possíveis fragilidades e fazer os devidos aprimoramentos, após essa etapa, será possível disponibilizar nos sites de aplicativos. Após a distribuição, será possível avaliar se o uso desse jogo pode ajudar a criança nas fases iniciais do ensino

fundamental, no sentido de facilitar a compreensão das letras, palavras e sons do alfabeto.

Referencias

BROUSSEAU, G. Introdução ao estudo das situações didáticas: conteúdos e métodos de ensino. São Paulo: Ática, 2008.

COLLINS, K. An Introduction to the Participatory and Non-Linear Aspects of Video Games Audio. In book: Essays on Sound and Vision, Publisher: Helsinki University Press, Editors: Stan Hawkins and John Richardson, 2007

Michael, D. R., & Chen, S. L. Serious games: Games that educate, train, and inform. Muska & Lipman/Premier-Trade, 2006.

SALEM, Katie e ZIMMERMAN, Eric. Rules of play – Game Design Fundamentals. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2004.