

LearnEngIN: uma Abordagem Interativa para o Aprendizado de Inglês

Nilton Mendes Souza¹, Iohan Gonçalves Vargas¹, Luanna Lopes Lobato Jabur²,
Thiago Jabur Bittar², Márcio Antônio Duarte²

¹ Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação — ICMC
Universidade de São Paulo – São Carlos/SP

²Instituto de Biotecnologia – IBIotec
Universidade Federal de Goiás – Catalão/GO,

{niltonmendes,iohan}@usp.br,{luannalobato,thiagojabur,marcioduarte}@ufg.br

Abstract. *Background: The digital education games are usefull tools that can suport the leaning process of a specific hability. Objective: Assist students to learn easier the English language. Method: A digital educational game was developed as a tool for support the learning process. Results: A game named “Learn English an Introduction (Learn EngIN)” was implemented and evaluated. Conclusion: The Learn EngIN is a game that contributes positively for the english teaching and learning, once it has an interatively approach.*

Resumo. *Contextualização: Os jogos educacionais são ferramentas que podem ajudar no ensino de alguma habilidade específica. O inglês tem se tornado cada vez um idioma compreendido no mundo inteiro. Objetivo: Facilitar o ensino e a aprendizagem do idioma inglês. Método: Por meio de um jogo educacional digital, pretende-se facilitar a aprendizagem. Resultado: Um jogo educacional digital chamado Learn English an Introduction (LearnEngIN) foi implementado e avaliado. Conclusão: O LearnEngIN é um jogo que contribui positivamente para ensino de inglês, visto que apresenta uma abordagem interativa e passou por uma avaliação.*

1. Introdução

Os jogos digitais têm conquistado crianças e adultos, visto que proporcionam desafios, fantasias e diversão aos jogadores [Savi e Ulbricht 2008]. Dessa forma, o mercado de jogos digitais têm crescido nos últimos anos [Savi e Ulbricht 2008, da Silva et al. 2014]. Segundo [da Silva et al. 2014], a maioria dos jogos digitais disponíveis possuem apenas a função lúdica de divertir os jogadores. No entanto, explorar conteúdos educacionais em jogos digitais contribui para facilitar o aprendizado [Annetta 2010, da Silva et al. 2014, Virvou e Katsionis 2003].

Um jogo educacional digital pode ser visto como ferramentas computacionais ou eletrônicas, que tem o propósito de complementar o ensino de um conjunto de habilidades específicas [Annetta 2010]. Jogos digitais podem ser considerados como ferramentas eficientes, pois enquanto motivam e divertem incrementam a capacidade de compreensão do que está sendo ensinado [Roland et al. 2004]. Além disso, atualmente, a tecnologia e os jogos digitais são partes integrantes da vida dos jovens e crianças. Dessa forma, é viável

que os jogos educacionais sejam utilizados como uma saída para minimizar a distância entre o aluno, o professor e a escola [Mattar 2010].

Nesse contexto, se insere o Learn English an Introduction (LearnEngIN), um jogo digital que tem o objetivo de dar suporte à aprendizagem da língua inglesa. O inglês é um idioma global¹², ou seja, ele é falado e compreendido em muitos países. Recentemente, o Brasil tem sido palco de atrações internacionais como a Copa do Mundo e em pouco tempo receberá as Olimpíadas. Nesses eventos é necessário que exista um idioma meio para comunicação com os estrangeiros³, e um deles é o inglês. Além disso, a língua inglesa é parte da ementa do currículo básico do ensino fundamental e médio no Brasil [Kadri 2010]. Segundo Brasil [1998], aprender uma língua estrangeira possibilita ao aluno aumentar sua autopercepção como ser humano e como cidadão.

Este artigo está organizado da seguinte forma: Na Seção 2, uma fundamentação teórica sobre jogos educacionais e desenvolvimento é apresentada. Na Seção 3 é apresentado como o LearnEngIN foi desenvolvido, na Seção 4 o LearnEngIN é descrito. Na Seção 5 os resultados são descritos e, por fim, na Seção 6, a conclusão e os trabalhos futuros são propostos.

2. Fundamentação Teórica

Os jogos educacionais são ferramentas que tem o objetivo de apoiar a atividade de ensino de alguma habilidade específica [Annetta 2010]. Para serem eficazes, ou seja, facilitar o aprendizado, os jogos digitais educacionais devem possuir as seguintes características [von Wangenheim e Shull 2009, GROS 2003]: i) **efeito motivador**: são capazes de inserir ambientes interativos e dinâmicos no contexto do ensino, motivando os alunos com metas a serem vencidas; ii) **facilitador do aprendizado**: possuem características multimídias que permitam representar conceitos e levar o entendimento de disciplinas; iii) **desenvolvimento de habilidades cognitivas**: incentivar o jogador elaborar estratégias e entender como os objetos do jogo se relacionam; iv) **aprendizado por descoberta**: considerado a resposta instantânea do jogo, o jogador é estimulado por curiosidade, promovendo, assim, a experimentação e exploração das diversas situações; v) **coordenação motora**: em determinados jogos, os jogadores são incentivados a se movimentarem e desenvolverem habilidades específicas.

Annetta [2010] definiu um *framework* para o projeto de um jogo educacional. Neste *framework*, são definidos elementos que facilitam que um jogo alcance seus objetivos pedagógicos e não frustrar os jogadores. Os elementos são: i) **identidade**: o jogador deve se sentir dentro do jogo, sendo ele representado por um personagem ou avatar. ii) **imersão**: o jogador sente-se presente dentro do jogo, com essa característica o jogador se sente estado de **continuidade**; iii) **interatividade**: diversos personagens e elementos do jogo se comunicam; iv) **complexidade crescente**: um bom jogo deve possuir diversos níveis de dificuldade, é importante que o jogador sempre seja recompensado por suas conquistas no jogo. v) **análise de atuação**: o jogo deve possuir mecanismos para que professores ou tutores possam acompanhar o desempenho dos alunos; vi) **instrutivo**: os

¹http://www.thehistoryofenglish.com/issues_global.html

²<http://www.statista.com/statistics/266808/the-most-spoken-languages-worldwide/>

³<http://www.brasil.gov.br/esporte/2014/11/rio-2016-oferece-8-mil-vagas-para-voluntarios-para-protocolos-e-idiomas>

jogos devem ser auto explicativos sobre sua utilização, além disso, a aprendizagem deve acontecer de forma incorporada ao cenário.

Jogos educativos digitais são poderosas ferramentas de aprendizado que estimulam raciocínio lógico, assim como, a capacidade de explorar e descobrir novos conceitos, vivenciando distintas situações em diversificados cenários. O inglês tem se apresentado indispensável, independentemente da sua área de conhecimento. Porém, no Brasil, o ensino deste idioma ainda é bastante precário e necessita de mais suporte [Kadri 2010].

2.1. Desenvolvimento de Jogos

Existem diversas ferramentas que visam sistematizar e facilitar o desenvolvimento de jogos eletrônicos, por exemplo: Construct⁴ 2, HTML 5, Stencyl e Cocos2D⁵. Essas ferramentas podem ser chamadas de *Open Web Platform*, pois elas trouxeram avanços não apenas para desenvolvimento de aplicações web, mas também para o desenvolvimento de jogos digitais. Assim, deu-se início a uma nova geração de jogos que podem ser oferecidos de forma ubíqua e independente de plataforma. No desenvolvimento do LeanEngIN, foi utilizada a ferramenta de desenvolvimento Stencyl, na versão 2.2.0 para sistema operacional Mac 10.9.1. Stencyl é uma plataforma gratuita para criação de jogos em flash, que permite desenvolver aplicativos em 2D para dispositivos móveis, computadores de mesa e Web.

O Stencyl contém um conjunto de ferramentas que possuem interface intuitiva e objetiva, que permite facilitar o fluxo de trabalho durante a construção dos jogos. Além disso, o Stencyl possui diversos recursos *drag-and-drop* (arrastar e soltar), permitindo ao desenvolvedor produzir um aplicativo sem precisar ter contado com código. Ao criar um cenário, na propriedade *Events* é possível adicionar e remover eventos. Também é possível adicionar e remover recursos arrastando e soltando, existem várias propriedades na parte direita da tela como mostrado em destaque na Figura 1.

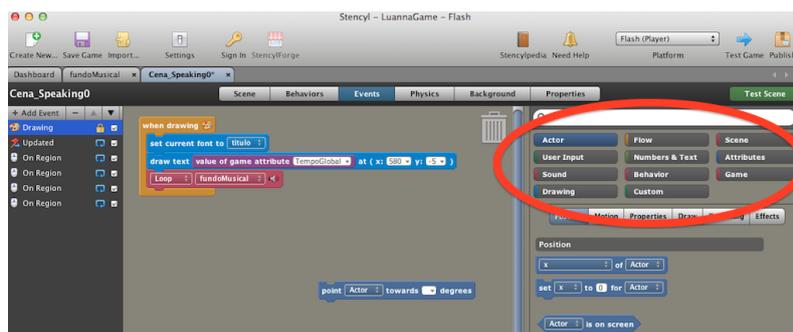


Figura 1. Ferramenta Stencyl com recursos drag-and-drop.

Os jogos desenvolvidos no Stencyl podem ser exportados para serem executados na Web, no formato *swf* para o *Adobe Flash Player* e *HTML5*. A ferramenta também oferece suporte para exportar arquivos para serem executados em *iOS* e *Android*, o que não foi utilizado neste projeto pois está presente apenas em versões pagas. Na próxima seção, é apresentado como Stencyl foi utilizado para desenvolver o jogo.

⁴<https://www.scirra.com/construct2>

⁵<http://www.cocos2d-x.org/>

3. Desenvolvimento do Jogo

Para desenvolver questões de múltipla escolha, foi utilizado um recurso chamado *Region*, apresentado na Figura 2, por meio desse recurso é possível implementar funções que reagem ao clique do mouse. Para manipular o evento do clique do mouse, foi utilizada a função *when mouse is pressed on*, apresentada na Figura 3. Quando uma *Region* é pressionada pelo cursor são disparados comandos, como: adicionar ou remover pontuação do jogador. Uma mensagem referente a escolha correta ou errada é apresentada ao jogador. Quando a opção correta é selecionada a próxima cena é invocada, quando o jogador seleciona a opção errada ele deve refazer a fase.

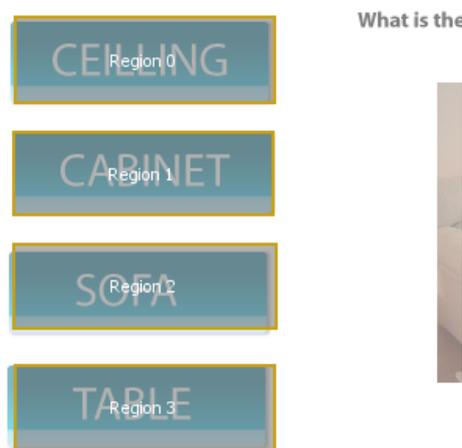


Figura 2. Regiões utilizadas para o clique

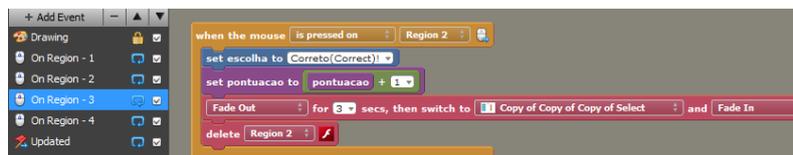


Figura 3. Clique em uma região

A Figura 4 mostra a implementação de mensagens de texto na tela, o Stencyl possui algumas funções para impressão de texto na tela, no projeto foram utilizadas duas, *set current font to* que recebe como argumento o tipo de fonte a ser utilizada, esta fonte deve ser pré-definida. A função *draw text* desenha um texto na tela, nas posições ajustadas em dois planos X e Y.

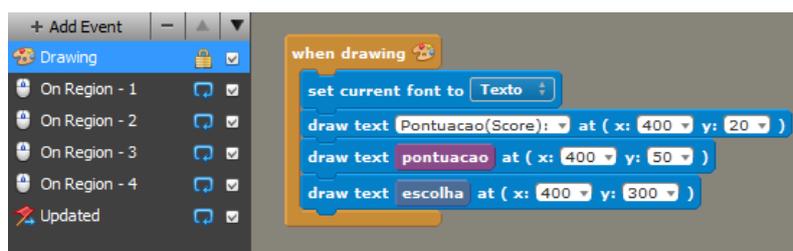


Figura 4. Desenhando Texto na Tela

Das diversas funções do Learning EngIN, o contador de tempo, que apesar da troca de telas, continua se atualizando e incentivando o usuário a se superar a cada interação com o jogo. O Stencyl possui algumas funções que ajudam a implementar as mensagens relativas ao tempo. Primeiramente o contador de tempo da ferramenta é diferente do que estamos acostumados, ele é utiliza centésimos de segundo e como o contador de tempo neste jogo é o segundo, foi feito uma conversão que pode ser observada na Figura 4.



Figura 5. Convertendo o tempo

4. Apresentação do Jogo

A primeira fase do jogo engloba a *reading section*, para o aprendizado de palavras e reconhecimento dos objetos relacionados. O jogo tem apenas um ator ativo, o qual jogador pode ser manipulado através dos setas direcionais do teclado, que pode tocar objetos para encontrar dicas de palavras. Os outros atores são apenas reativos ao toque do primeiro ator, e apresentam uma imagem.

Obedecendo as legendas na Figura 6: 1 – Ao tocar uma interrogação próximo de é lançado uma mensagem com o nome do objeto, a que classe pertence e breve exemplo. 2 – Objetos após serem tocados e apresentar a mensagem, é afixado ao lado do objeto o nome do mesmo. 3 – O mesmo exemplo da legenda 2, o nome fixado ao objeto. 4 – O personagem principal da primeira tela. 5 – Mensagem com informações e exemplo sobre o objeto tocado. 6 – Ator reativo, interrogação, que deve ser tocada para que o conteúdo da legenda 5 seja lançada. 7 – Contador de tempo restante, o jogador tem 60 segundos para descobrir todas informações que esta tela pode lhe proporcionar, após este tempo o jogador é levado a próxima tela.

Nas próximas fases, o jogador é incentivado a relembrar o que aprendeu e sanar suas dúvidas, nesta sessão o aluno tem a possibilidade de aprender sobre a leitura e escrita. A seguinte estratégia é adotada nesta fase: é apresentado uma imagem que apresenta um objeto e quatro possíveis nomes para o objeto, as opções de nome são acionadas ao clique do mouse, e caso o nome escolhido seja para o objeto a pontuação é acrescida de um ponto, caso contrário é retirado um ponto do jogador. Portanto, o aprendiz não passa para próxima cena sem aprender, o jogo só avança se o jogador acertar.

São cinco cenários de perguntas, como apresentado na Figura 7, e ao final há um mural de resultado com a pontuação final do jogador e tempo gasto desde a primeira fase até o final do jogo. A segunda parte do jogo Learning EngIN, foi definida como *speaking*

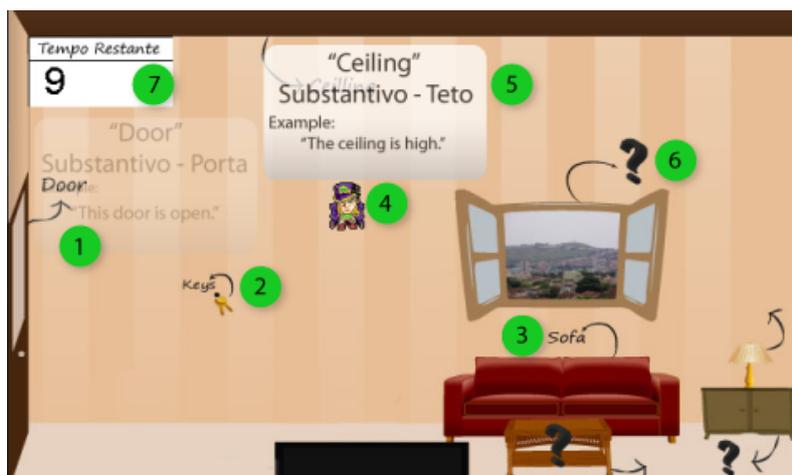


Figura 6. Reading section

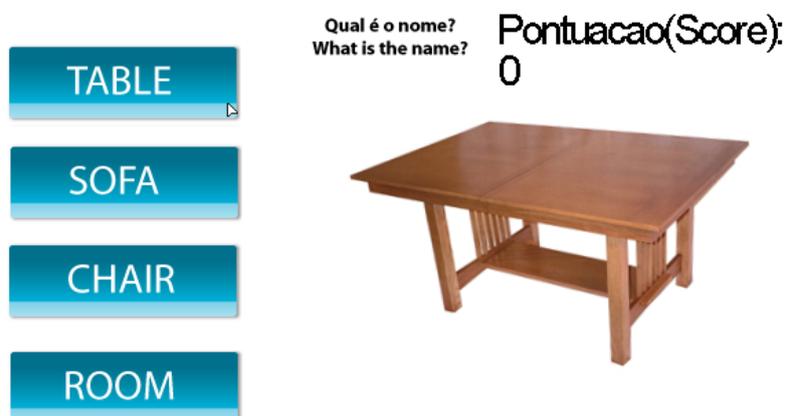


Figura 7. Sessão de perguntas

section, esta parte induz o usuário a praticar a pronúncia em inglês, necessitando que o mesmo saiba ler e pronunciar a palavra da respectiva questão de forma correta, para obter mais pontos, caso a opção de escolha não seja a correta, será diminuída a pontuação geral em 1 ponto, o jogador apenas passará de fase, ao acertar a respectiva questão.

Como mostrado na 8, o cenário da *speaking section* é formado por dois atores, ator 1: professor, cuja função é demonstrar a palavra que será perguntada/avaliada e apresentar as 4 opções de escolha de pronúncia, ator 2: aluno, cuja função é apenas representar alguém (aluno) que aprenderá inglês, logo, não apresenta ações. Contudo, por obrigatoriedade o usuário deverá escolher apenas uma opção, através do *Event* de entrada para captura do clique do mouse. Foi adotado uma estratégia de ensino e aprendizado, que é muito utilizada em dicionários e até mesmo em sites didáticos de inglês, no qual juntamente com a palavra é fornecida a escrita falada, representando como é feita a respectiva pronúncia em inglês.

É comum estarmos limitados por tempo e pontuação quando se trata de jogos em geral, neste trabalho o usuário terá 300 segundos (ou 5 minutos, decrementando até zerar) para responder todas as 10 questões presentes na *speaking section*. Para cada questão

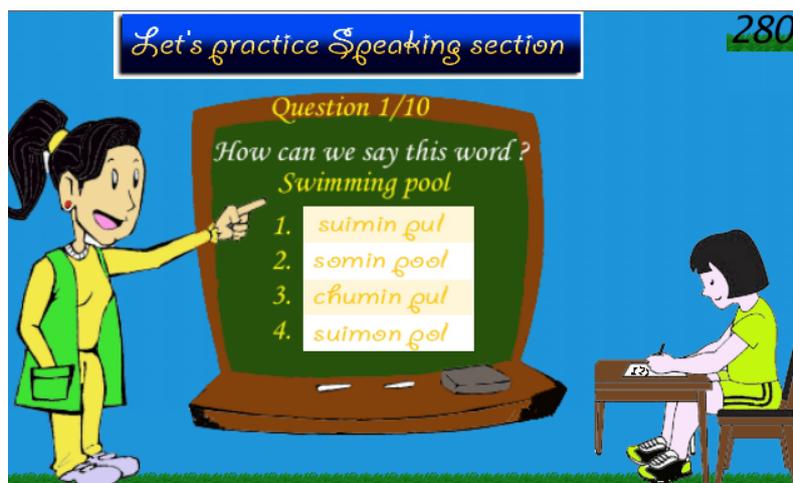


Figura 8. *Speaking section*

respondida corretamente será contabilizado 1 ponto, em caso de questão respondida de forma errada o usuário perderá pontos, visualizará uma mensagem informando que respondeu errado, e será contabilizado 1 ponto negativo na pontuação do jogador, somente passará para a próxima fase, quando responder a questão de forma correta.

5. Resultados

Como resultado do trabalho, foram apresentadas duas fases do jogo educacional LearnEngIN. Alguns cenários de aprendizado foram apresentados para as fases, através de um estudo de caso aplicado em um ambiente acadêmico, no qual participaram 15 alunos de graduação da Universidade Federal de Goiás. Nesse estudo de caso, o jogo foi considerado de fácil utilização e intuitivo, sendo que diversas características prenderam a atenção do usuário, dentre elas cores e sons (quando há erro ou acerto). O jogo possui utilidade em qualquer sistema operacional, levando em consideração que este tenha o `plug-in` do Adobe Flash Player. O Stencyl pode também exportar para outras plataformas, mas por enquanto utilizamos apenas flash, acreditando que ainda tem maior abrangência.

Como observamos nas Figuras 6, 7 e 8 há algumas diferenças sutis ao primeiro olhar, mas de grande sentido pedagógico. É notável através de análises, revisões da literatura de jogos e do estudo de caso realizado, que jogos podem se tornar monótonos se não incitar o jogador a desenvolver novas habilidades. Logo, é notável que na primeira sessão todas as palavras em inglês são apresentadas juntamente com sua correspondente em português, na segunda parte apenas é apresentada a língua inglesa, estabelecendo assim, maior envolvimento e aprendizado.

Esse jogo possui limitações como não abordar as habilidades de pronúncia e audição, que são importantes e cobradas em exames internacionais sobre a língua inglesa, como o *Toefl iBT*. Outra limitação é que o estudo de caso foi conduzido com alunos de graduação e esses geralmente possuem conhecimentos básicos tanto jogos digitais quanto em inglês.

6. Conclusão

Neste artigo foi apresentado o desenvolvimento de um jogo educacional chamado LearnEngIN. Este jogo foi proposto com o objetivo de ser uma ferramenta no ensino da língua inglesa. O idioma inglês tem se tornado cada vez mais falado no mundo e, principalmente, tem sido adotado nos principais eventos e no currículo básico do ensino fundamental e médio no Brasil. Dessa forma, neste trabalho buscou-se aproximar a diversão, a interatividade e o ambiente desafiador, proporcionados pelos jogos digitais, ao conhecimento necessário aos alunos.

A partir do desenvolvimento deste jogo e o estudo realizado sobre jogos digitais educacionais, é possível perceber que eles auxiliam no aprendizado, enquanto proporcionam diversão. Como trabalhos futuros, pretende-se aperfeiçoar o LearnEngIN. Foi verificado que adicionar novas cenas e funcionalidades, principalmente relacionadas à pronúncia, podem tornar a área de ensino mais ampla. Pretende-se realizar um experimento controlado para analisar a eficácia deste jogo com alunos, visto que nesse tipo de experimento podem ser comparados resultados de aprendizagem utilizando o jogo e não utilizando-o. Além disso, esse jogo deve ser disponibilizado em plataforma web sem custos aos usuários.

Referências

- Annetta, L. A. (2010). The “i’s” have it: A framework for serious educational game design. *Review of General Psychology*, 14(2).
- Brasil. Parâmetros Curriculares Nacionais (5ª a 8ª Séries). http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/pcn_estrangeira.pdf. Online; acessado em 22 Julho 2015.
- da Silva, J. W., Rodrigues, D. S., Dantas, D., Nunes, V. B., e Nobre, I. A. M. (2014). Educa trânsito – um jogo de apoio à educação no trânsito. *Novas Tecnologias na Educação*, 12(2).
- GROS, B. (2003). The impact of digital games in education. *First Monday*, 8(7).
- Kadri, M. S. E. (2010). Inglês como língua franca: um olhar sobre programas disciplinares de um curso de formação inicial de professores de inglês. *Revista Científica do Programa de Pós-Graduação em Estudos da Linguagem*, 10(2):64–91.
- Mattar, J. (2010). *Games em educação: como os nativos digitais aprendem*. Pearson Prentice Hall, São Paulo, 1 edition.
- Roland, L. C., Fabre, M.-C. J. M., Konrath, M. L. P., e Tarouco, L. M. R. (2004). Jogos educacionais. *Novas Tecnologias na Educação*, 2(1).
- Savi, R. e Ulbricht, V. R. (2008). Jogos digitais educacionais: Benefícios e desafios. *Novas Tecnologias na Educação*, 6(2).
- Virvou, M. e Katsionis, G. (2003). VIRGE: tutoring English over the Web through a game. In *Proceedings of the International Conference on Advanced Learning Technologies*, pages 469–.
- von Wangenheim, C. e Shull, F. (2009). To game or not to game? *IEEE Software*, 26(2):92–94.