

Ninjas do Português: Uma proposta lúdica para auxiliar nas aulas de Língua Portuguesa

Marcell. A. A. Mesquita
Centro Universitário do Pará
Área de Ciências Exatas e Tecnologia
Belém, PA 66060-230
Email: almeidamarcell@gmail.com

Armando M. Toda
Universidade Estadual de Londrina
Londrina, PR
Email: armando.toda@gmail.com

Jacques D. Brancher
Universidade Estadual de Londrina
Londrina, PR CEP: 86055-900
Telefone: +55 (43) 3371-4678
Email: jacques@uel.br

Resumo—O cenário atual apresenta uma crescente expansão na utilização de jogos educativos, porém, ainda existem muitos educadores que negligenciam sua existência e utilidade. A proposta deste projeto é expor um jogo educacional em desenvolvimento para engajar alunos, afim de auxiliar e facilitar os processos de ensino-aprendizagem.

Palavras Chaves – jogos educativos; aprendizado baseado em jogos; língua portuguesa

I. INTRODUÇÃO

O uso de jogos com propósitos educacionais podem tornar o aprendizado muito mais fácil para estudantes e ser uma ferramenta poderosa para aprimorar o desenvolvimento do ser humano [1], [2].

Estudos recentes mostraram que jogadores de vídeo game passam muito tempo para resolver algum desafio ou obstáculo dentro de algum jogo, tal persistência acaba ajudando a aprimorar habilidades cognitivas e também o comportamento emocional [1], [3].

Deste modo, é possível abordar qualquer assunto através de jogos e usar essas características para aperfeiçoar a educação em qualquer área e em todos os níveis de ensino [3], [4].

Uma das maneiras de facilitar este ensino é através de jogos digitais, especialmente os que são combinados com simulações ou focados em educação, no qual são conhecidos por *Game-Based Learning* (GBL) [5]. Por conta disto, estes vem sendo bastante utilizados na área de educação como uma grande ferramenta motivacional [2].

Já que jogos educativos são tradicionalmente predominantes no ensino infantil [6] e considerando que os estudantes já desenvolveram a habilidade de aprender através de jogos, acredita-se que o uso destas técnicas também pode ser aplicadas para adolescentes e até mesmo adultos.

Froebel [7], desenvolveu um estudo que revelou que jogos são umas das principais fontes de desenvolvimento na infância de uma pessoa. Por conta disto o autor considera a brincadeira uma atividade séria e importante, assim como ele também acredita que a infância, juventude e maturidade não devem ser tratados como se fossem diferentes.

Considerando-se o acima exposto, a motivação para este trabalho surgiu diante da observação das dificuldades enfrentadas por alunos em diferentes níveis de conhecimento, com relação

à compreensão da língua portuguesa como um todo e de forma especial, a acentuação, que é o tema deste trabalho [8].

A seção II introduz os trabalhos relacionados, enquanto a seção III possui a descrição do projeto. A seção IV trata sobre os trabalhos futuros do projeto e quais caminhos ele deve seguir. E por último, na seção V, são feitas as considerações finais do projeto. O Ninjas do Português possui o objetivo i) de intensificar o aprendizado de português de alunos do ensino fundamental; ii) gerar tarefas que os professores possam adaptar ao conhecimento dos alunos; iii) aperfeiçoar o processo de aprendizagem.

II. TRABALHOS RELACIONADOS

Nesta área de gamificação da educação existem uma série de trabalhos relacionados, um deles é o ALERV (Figura 1). No qual é um jogo criado com o objetivo de ajudar crianças com problemas na escrita e leitura. O jogo utiliza o mouse, teclado e até mesmo o Xbox 360 [9] junto com o sensor Kinect. O jogo customiza diferente tarefas de acordo com o ambiente em questão e ele é capaz de criar automaticamente labirintos e mapas para serem explorados e através de mini games, tudo isso com o objetivo de motivar os alunos enquanto eles aprendem jogando [10].



Fig. 1: Menu principal do Jogo Alerv

Outro jogo que é importante ressaltar é o Math Evolve (Figura 2). Ele é inspirado nos clássicos jogos de nave, porém o seu grande diferencial é que ele é focado para estudantes do ensino fundamental que possuem dificuldades em matemática. Por enquanto o jogo está disponível apenas para o sistema operacional iOS e o gameplay faz com que o jogador resolva contas matemáticas para ganhar mais pontos e desbloquear outros níveis, além de ter que atirar nos seus inimigos com

a sua nave. Dessa forma, os alunos podem aprender a fazer contas básicas de matemática de uma maneira mais simples e divertida [11]



Fig. 2: Gameplay do jogo MathEvolve

”Orientation Passport” (Figura 3) também é uma aplicação que visa engajar estudantes usando gamificação através de conquistas. Essa aplicação explora um sistema para ajudar novos alunos que acabaram de sair da escola e ingressarem na universidade, o aplicativo visa apresentar o campus para eles. Desta maneira eles podem conhecer melhor as instalações da universidade, bem como a equipe docente e os trabalhadores da mesma [12].

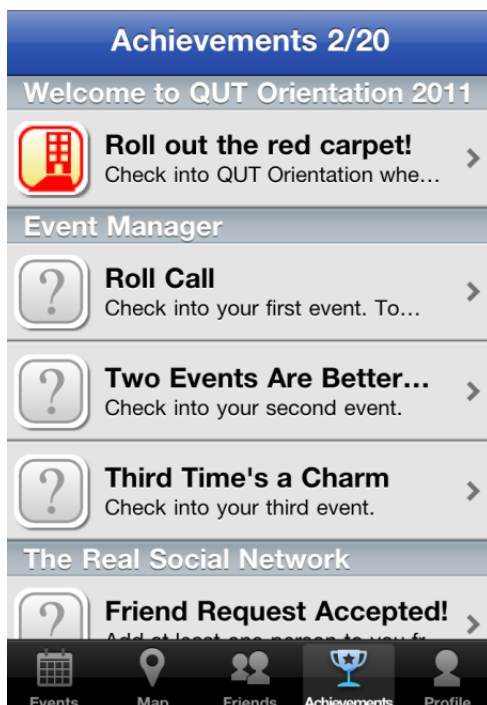


Fig. 3: Tela de Achievement do Orientation Passport

”Betsy goes to preschool” (Figura 4) é um jogo educativo

que coloca o estudante numa Área de Recreio Virtual 3D, no qual o aluno precisa clicar em um dos cinco objetos da tela, podendo realizar atividades com números, letras, figuras, jogos da memória e quebra-cabeças. Ele está disponível em português, inglês e espanhol [13].

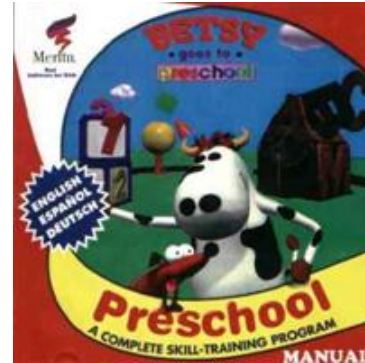


Fig. 4: Capa do jogo ”Betsy Goes to Preschool”

O jogo ”Supermercado” (Figura 5) simula através de um ambiente virtual o que os alunos vivenciam durante situações de compra e venda. Ele propicia a aprendizagem das 4 operações básicas de matemática, como números inteiros, números decimais, frações, proporcionalidade, medidas e assim por diante. Essas situações de aprendizagem acontecem dentro de um ambiente lúdico que simula um supermercado, no qual o aluno pode: Fazer passeios, realizar compras com suas economias e até mesmo ser o caixa [13].



Fig. 5: Capa do Jogo ”Supermercado”

HALO, ou “Highly Addictive Socially Optimized Software Engineering”, (Figura 6) é outro projeto que tem o objetivo de motivar alunos através da gamificação. O HALO usa métodos que foram desenvolvidos para MMORPGs (Massively Multi-player Online Role Playing Games) para engajar mais alunos e motivá-los a testarem o seu código através de desafios criados pelo professor. Este projeto consiste em tornar o processo de teste de código de engenharia de software mais interessante [14].

III. NINJAS DO PORTUGUÊS

A proposta do Ninjas do Português não é apenas divertir, mas também servir como ferramenta para educação, criando

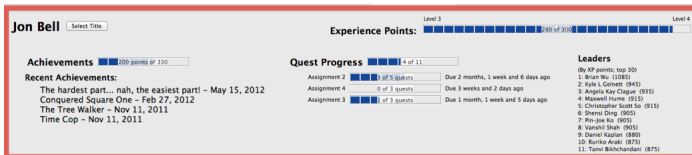


Fig. 6: HALO dashboard

uma maneira diferente de motivar estudantes, bem como auxiliar discentes ao ensinar.

Ao iniciar o jogo, o estudante precisará ler um comando para saber o que precisa fazer para ganhar pontos. Por exemplo, um dos comandos é que o aluno precisa cortar apenas as palavras oxítonas que saltarem na tela, caso o estudante corte uma palavra que não seja oxítona, ele perde uma vida.

O projeto encontra-se com funcionando e já contabiliza os erros e acertos dos jogadores, e também já é possível visualizar a animação das palavras sendo cortadas. Posteriormente, serão implementados outros níveis que correspondem a palavras paroxítonas e proparoxítonas.

O jogo possui uma interação muito simples com o usuário, o que torna ele fácil de manusear. Para cortar as palavras basta arrastar a seta do mouse em cima delas como se fosse cortá-las. Quanto mais forte o mouse for arrastado, maior será o corte gerado. É uma maneira automática de simular a força de um corte.

Além disto, o jogo também possui uma área que explica para os estudantes os conceitos do português e quais serão os desafios encontrados no decorrer do jogo [Figura 8].

Atualmente o projeto roda em navegadores que suportam HTML5, ou seja, qualquer computador ou smartphone e tablet moderno. Na [Figura 7] é possível ver o menu principal do jogo.



Fig. 7: Tela Principal do Ninjas do Português

A. Tecnologias Usadas

A principal ferramenta utilizada para o desenvolvimento deste projeto foi a engine de games Construct 2 [15]. Também



Fig. 8: Tela que explica os conceitos e regras do jogo aos estudantes

foi utilizado um plugin chamado "Functions" dentro da *engine*.

O Construct 2 é uma engine de jogos desenvolvida pela Scirra que permite que seja desenvolvido jogos para desktop, web e até mesmo para dispositivos móveis. Ela foi escolhida por causa da facilidade que oferece ao desenvolvedor na criação de jogos através de um visual muito simples, não requerendo muita experiência em programação.

Outro motivo pela escolha desta ferramenta é porque os jogos são gerados automaticamente em JavaScript e HTML5, o que torna ele compatível com praticamente qualquer dispositivo moderno que possua um browser atualizado.

O plugin "Function" foi desenvolvido por um usuário da comunidade chamado rexrainbow. Ele permite a manipulação de funções matemáticas dentro da engine, o que permitiu um avanço mais rápido no desenvolvimento do projeto e menos repetição de código.

Na figura 9 é possível ter uma visão geral da implementação do projeto no Construct 2, onde cada função do jogo está separada por grupos.

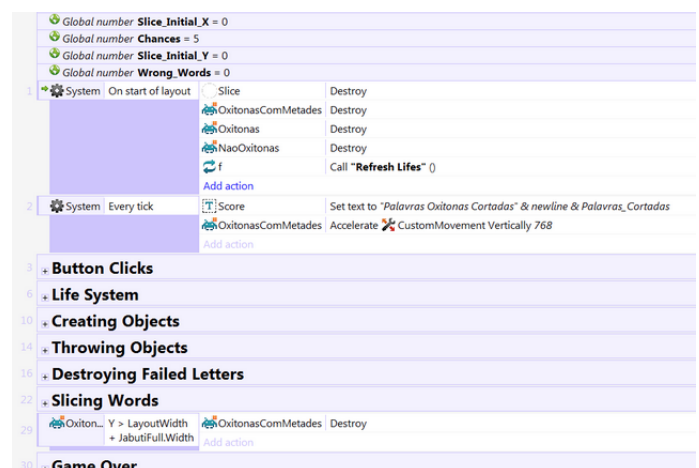


Fig. 9: Visão geral do novo implementado no Construct 2

B. Game Design

O Game Design deste projeto foi pensado com o propósito de deixar as aulas de português mais dinâmicas e interessantes para alunos do ensino fundamental.

Inspirado na mecânica do jogo Fruit Ninja [16], o Ninjas do Português possui aspectos diferentes e pensados para a sala de aula. Como por exemplo, uma série de funcionalidades que servem como motivações para os alunos. Elas estão implementadas através de um sistema de recompensa que possui pontos, insignias e ranking.

Acredita-se que a existência destes recursos permita que o aluno saiba qual a sua posição em relação aos outros, criando uma competição saudável entre seus colegas e servindo como um símbolo de autoafirmação [17].

IV. TRABALHOS FUTUROS

Para trabalhos futuros serão implementados os recursos que irão repassar para os professores as informações de quanto tempo o aluno jogou, quantas palavras acertou, quantas errou e até mesmo quais errou. Desta maneira o professor deverá ser capaz de identificar e acompanhar o desempenho dos seus alunos a curto e longo prazo.

Além destes trabalhos, futuramente também serão realizadas duas pesquisas, uma para avaliar a metodologia do jogo e verificar se ele realmente aumentou o aprendizado dos alunos. Enquanto a outra, será feita para avaliar quantas horas seriam o ideal para um aluno aprender ou reforçar o aprendizado do conteúdo através deste jogo.

Ter o feedback destas pesquisas é importante para o aperfeiçoamento do projeto. Afinal, é necessário que ferramentas como estas desenvolvam suas ideias a partir das necessidades das escolas, professores e alunos. Conhecer tais necessidades poderá ser um ganho para a aprendizagem dos alunos, para os discentes e até mesmo para o projeto.

Outro possível projeto futuro inclui expandir a abordagem criada para este jogo, já que ele é expansível para qualquer outra disciplina. Como por exemplo, Geografia, no qual o comando poderia pedir que os alunos cortassem os estados do Brasil corretamente.

Além disso, outro possível trabalho futuro é expandir o projeto para outras línguas como o inglês, ou até mesmo tratar de outras abordagens específicas do português como adjetivos, advérbios, pronomes e etc.

V. CONCLUSÃO

Jogos educacionais são promissores, desde que sejam desenvolvidos com objetivo de engajar os alunos e não apenas educá-los. Espera-se que com esse projeto os alunos tenham um melhor aproveitamento das aulas relacionados aos conteúdos abordados. Acredita-se que o projeto no estado atual está satisfatório, e que ele tende a evoluir bastante nos próximos meses.

Vale ressaltar que jogos educacionais não são criados para substituir um professor e sim podem para auxiliar a ensinar.

REFERÊNCIAS

- [1] S. Deterding, D. Dixon, R. Khaled, & L. Nacke, "From game design elements to gamefulness: defining gamification," Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments, pp. 9–15, 2011.
- [2] J. McGonigal, Reality Is Broken: Why Games Make Us Better and How They Can Change the World. Penguin Press. New York, NY, 2011.
- [3] J. Lee and J. Hammer, "Gamification in Education: What, How, Why Bother?," Academic Exchange Quarterly, vol. 15, 2011, pp. 1–5.
- [4] EDUCAUSE, "Learning Initiative 7 Things You Should Know About Gamification," vol. 7, 2011.
- [5] L. Xiangfeng, W. Xiao, Z. Jun, "Guided Game-Based Learning". IEEE Transactions on Learning Technologies, 2010.
- [6] M. Resnick, "Sowing the seeds for a more creative society," Learning and Leading with Technology, pp. 18–22, 2007.
- [7] F. Froebel, "The education of man.Ed.Harris," Harris, W.T. (ed.). Trad. Hailmann, W.N. D.Appleton and Company. 1912.
- [8] K.L. de Oliveira, "Leitura e desempenho escolar em português e matemática no ensino fundamental," Redalyc, Vol. 18, No. 41, Set. 2008, pp. 531-540.
- [9] Xbox 360. Microsoft. (2005)
- [10] E. S. Siqueira, E. S. Barros, L. B. Marques, & D. C. Monteiro, "Um Jogo com Reconhecedor de Voz para o Ensino de Crianças com Dificuldade de Aprendizagem em Leitura e Escrita," 2011.
- [11] Math Evolve. InterAction Education. (2012)
- [12] F. Zachary, D. Tjondronegoro, & P. Wyeth, "A gamified mobile application for engaging new students at university orientation," OZCHI 2012, Nov. 2012, pp. 439-449.
- [13] L. M. R. Tarouco, L. C. Roland, M. J. M. Fabre & M. L. P. Konrath. "Jogos educacionais." Novas Tecnologias CINTED-UFRGS na Educação, 2004, pp. 1-7.
- [14] S. Sheth, J. Bell & G. Kaiser, (n.d.). "Increasing Student Engagement in Software Engineering with Gamification," 2012, pp. 1–2.
- [15] Construct 2. Scirra. (2012)
- [16] Fruit Ninja. Halfbrick Studios. (2010)
- [17] Bowman, R. F. "A Pac-Man theory of motivation. Tactical implications for classroom instruction", Educational Technology, 1982, pp. 14–17.