

Tellfunny 2.0: O uso de recompensas para o estímulo à prática

Samilly Nunes, Leonardo Oliveira, Lívia Nascimento, Elthon Oliveira

Universidade Federal de Alagoas - Campus Arapiraca
Av. Manoel Severino Barbosa - Bom Sucesso, Arapiraca - AL, 57309-005, Brasil.

{samilly.nunes, leonardo.oliveira, livia.nascimento,
elthon}@ufal.arapiraca.br

Resumo. *Mundialmente há milhares de registros de crianças que possuem dificuldade no desenvolvimento da fala e comumente esse quadros são acompanhados de problemas auditivos. De acordo com a OMS (Organização Mundial da Saúde), cerca de 32 milhões de crianças sofrem de alguma deficiência auditiva. Este trabalho propõe a inclusão de técnicas de gamificação num jogo já em andamento para estimular a contínua prática do desenvolvimento da fala e assim promover um auxílio a tratamentos de fonoaudiologia.*

Abstract. *Worldwide, there are thousands of records of children who have difficulties in speech development and, commonly, these conditions are accompanied by hearing problems. According to WHO (World Health Organization), about 32 million children suffer from some hearing impairment. This work proposes the inclusion of gamification techniques in a game already in progress to stimulate the continuous practice of speech development and thus promote an aid to speech therapy treatments.*

1. Introdução

Juntamente à popularidade de produção e comercialização de jogos, um fenômeno que vem ganhando ainda mais destaque nos últimos tempos é a *gamificação*, a qual consiste em aplicar à sistemas características de jogos, tais como: recompensas, histórias, cenários interativos de usuário, entre outras atividades. A inclusão destes aspectos, tem por objetivo o engajamento dos usuários, assim como estimular o desenvolvimento de habilidades de resolução de problemas.

Como relatado em [Oyshi; Saifuzzaman; Tumpa, 2019] a gamificação é uma tendência para a utilização de mecanismos de jogos na qual aumenta a motivação e o comprometimento dos usuários em muitos aspectos. Além disso, os mesmos autores relatam que crianças conseguem aprender melhor quando encontram algo que seja cativante. Sabendo-se disso, é perceptível a importância de se introduzir esta técnica no ensino, trazendo maior interação e auxiliando a criança para que ela possa aprender mais e com uma melhor eficiência.

Diversas crianças de todo o mundo possuem algum tipo de dificuldade relacionada a fala, a qual geralmente está relacionada aos problemas de audição. Como

apontado em [IBGE, 2015], no Brasil existem em torno de 2,2 milhões de pessoas com problemas auditivos, das quais apenas 8,4% destas possuem algum acesso a tratamentos que as ajudem a melhorá-los. Além disso, no desenvolvimento educacional de crianças com dificuldade de fala, foi observado que as chances de reprovação são maiores em comparação às crianças que não a possuem, como apontado em [Goulart; Chiari, 2014]. Este cenário demonstra a dificuldade de aprendizado de crianças que possuem esses distúrbios.

Assim, para o auxílio e ajuda no desenvolvimento de crianças descritas neste quadro, este trabalho propõe o desenvolvimento continuado do jogo Tellfunny, ferramenta criada para incentivar seus usuários a aprender novas palavras, implementando a gamificação, fazendo assim com que o seu uso seja incrementado e utilizando-se de estímulos como recompensas, jogos diversos, entre outros.

2. Trabalhos relacionados

Um dos trabalhos com proposta semelhante ao Tellfunny é o aplicativo Fofuuu Fono, disponibilizado pela empresa [Fofuuu, 2020]. Ele consiste em um jogo que oferece à criança maneiras divertidas de pronunciar os sons foneticamente, para que, assim, a criança possa explorar e desenvolver melhor a sua linguagem. Em contrapartida, este aplicativo está limitado apenas aos pequenos sons e não oferece estatísticas relacionadas ao desenvolvimento do usuário.

Além deste, o jogo [Happies, 2020] também oferece um ambiente para auxiliar crianças com dificuldade de fala a oportunidade de articular melhor os movimentos labiais na pronúncia das palavras. Nele, é possível gravar a criança, que simultaneamente estará vendo um animal gesticulando a palavra, ao tempo que estará tentando fazer o mesmo. Mais uma vez, este é destinado apenas a pequenos sons como o LH, Z e o X, limitando a possibilidade de aprendizado sobre os diversos contextos.

Como pode ser observado, os aplicativos citados oferecem apenas a uma simples prática, mesmo que lúdica, mas não a realizam com outras dinâmicas ou outros jogos para o incentivo da criança. Em contrapartida, o Tellfunny 2.0 vem para melhorar e oferecer uma plataforma infantil, cativante e que estimule a prática diária, para que a criança possa estar sempre exercitando, e, assim, aprendendo diariamente a desenvolver-se melhor. Além disso, o Tellfunny visa o aprendizado de palavras do dia-a-dia e contextos em geral, como casa, bola, mamãe, banana, entre outros, ao invés de apenas sons curtos, os quais são oferecidos unicamente pelos aplicativos citados.

3. O problema

De acordo com a OMS (Organização Mundial da Saúde), cerca de 32 milhões de crianças sofrem de alguma deficiência auditiva. Isto pode afetar diretamente em como a criança se desenvolve, assim também em como aprende a se comunicar através da fala. Ademais, sabe-se que a comunicação é fator crucial para a vida em sociedade. Por meio dela é possível a troca de informações, como também a expressão de ideias e sentimentos. Tendo isso em vista, é necessário salientar que problemas de desenvolvimento da fala, vão de dificuldades apresentadas no aprendizado da linguagem até a pronúncia e/ou uso incorreto de fonemas, mas podem ser revertidos ou minimizados. Como citado em [Prates; L.P.C.S, 2011] “os distúrbios da fala (...) são

doenças prevalentes na infância, passíveis de prevenção e tratamento quando diagnosticados precocemente”, contudo, para isso, é necessário o acompanhamento, assim como também o uso de diversas ferramentas para auxílio das crianças diagnosticadas.

Segundo o experimento realizado pelos autores em [Goulart; Chiari, 2014] com crianças no ensino fundamental, 25% das crianças apresentaram o distúrbio da fala. Além disso, os mesmos autores verificaram que as crianças que apresentaram a doença tinham o risco de 1,3 vezes mais de reprovarem no ano letivo em comparação àquelas que não apresentam tal dificuldade. Isto demonstra que é de extrema importância que a criança tenha acompanhamento com um profissional, potencializando seu desempenho caso tenha acesso à alguma ferramenta em que possa melhor desenvolver a sua fala.

Em [Redd; Varnfield; Saric, 2011], os autores relatam que o uso da gamificação em cuidados da saúde melhoram a experiência do paciente e melhora a adesão ao tratamento, e que, a gamificação acaba por incentivar o envolvimento do paciente nas tarefas de longo prazo. Dessa forma, pode-se perceber que o uso de tarefas mais dinâmicas e que trazem recompensas ao usuário aumenta a probabilidade do uso contínuo do aplicativo/jogo e, assim, permite que o paciente alcance os objetivos no tratamento.

Já em [Toasa; Burbano; Constante; Hidalgo; Morales, 2019], os autores realizaram uma experiência com crianças de 4 a 5 anos, propondo duas alternativas para o aprendizado da língua inglesa. Na primeira, utilizou-se apenas o ensino tradicional, com o professor ensinando em sala de aula. Como resultado de um teste aplicado, as crianças obtiveram uma média de 6,5 em 10, o que indicava que elas ainda estavam em fase de aprendizado. Na segunda alternativa, após utilizar um jogo produzido pelos autores citados, o qual incluía técnicas de gamificação para o auxílio no aprendizado da língua inglesa, as crianças obtiveram um resultado de 8,5 em 10, aumentando 30,7% na taxa do aprendizado e indicando que elas haviam melhorado o seu conhecimento. Visto isso, entende-se que a utilização de jogos no aprendizado tem impacto direto na melhora e incentivo no desenvolvimento das crianças, auxiliando no alcance dos objetivos necessários.

Tendo esses dados em vista, o Tellfunny tem por objetivo auxiliar o desenvolvimento da fala das crianças, proporcionando a elas um ambiente lúdico e motivador para que, dessa forma, elas estejam sempre engajadas com o treinamento da fala e melhorem o seu desempenho.

4. O jogo

A proposta deste trabalho é o melhoramento do jogo Tellfunny, como visto em [Inácio; Nunes, 2019], já em andamento, para a inclusão de incentivos que implique na contínua prática da criança, e conseqüentemente, o aprendizado desta.

A última versão incluiu apenas o ensino através de vídeos, nos quais a criança poderia assistir todos os movimentos da boca ao tempo que escutava o som produzido, como pode ser visto na figura 4, para, então, entender melhor como reproduzi-lo. Em seguida, ela poderia praticar a palavra anteriormente conhecida. Agora, além disso, para que o ensino não se torne cansativo e entediante, o usuário será estimulado todos os dias a praticar pelo menos duas palavras já conhecidas, como pode ser visto na figura 1, não

deixando, assim, de estar diariamente em contato com o ensino e sendo estimulada através de recompensas.

Nesse viés, essas recompensas serão dadas através de mini-jogos, vistos na figura 3, que irão treinar outras partes do cérebro da criança, contribuindo para que esta esteja sempre o estimulando e, nesse caso, de forma mais lúdica. Ao praticar a lição diária, que será dada por duas palavras já conhecidas, a criança verá que completou a “corrida” do dia e com isso será recompensada com quinze moedas (chamadas “tell”), podendo estas serem utilizadas para a compra de acessórios para os mini-jogos, tais como temas diferentes e outros. Isso pode ser visto na figura 2. Além disso, a cada 7 dias completos de corridas feitas de forma consecutiva, a criança será recompensada com 50 tells que poderão ser usados para a personalização e desbloqueio de novos mini-jogos.

Desse modo, estes mini-jogos contemplarão desafios de memória, os quais desenvolvem melhor a capacidade de memorização do usuário e permite, então, que ela possa lembrar-se com maior facilidade das palavras aprendidas anteriormente; jogos que estimulem a audição como o “Onde está o som?”, o qual reproduz o som de animais e espera que a criança possa atribuir o animal ao seu som correspondente; entre outros. Nesse viés, além de proporcionar maior interação e engajamento da criança, os jogos estarão ativando outras partes do cérebro dela, melhorando ainda mais o seu aprendizado.

5. Andamento do jogo

O jogo vem sendo desenvolvido com o auxílio da linguagem de programação C# e o motor de jogos Unity 3D. Além disso, o jogo está sendo planejado para execução em telefones com o sistema operacional Android. Algumas reformulações das antigas telas foram feitas e as telas novas (consequentemente funcionalidades novas e propostas neste artigo, também) são mostradas abaixo:



Figura 1. Tela de treinamento das palavras já conhecidas (Corrida diária).

Fonte: Autoria própria

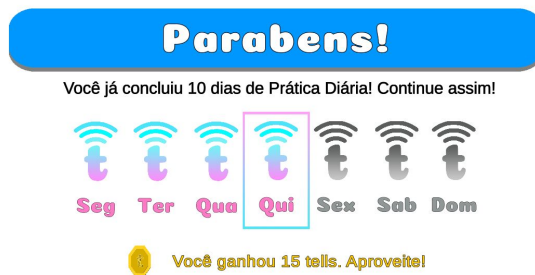


Figura 2. Tela que informa há quantos dias a criança está praticando sequencialmente e dá recompensas (tells - moeda) por isso para que a criança possa motivar-se.

Fonte: A autoria própria



Figura 3. Cenário de mini-jogos como quebra-cabeça e onde está o som.

Fonte: A autoria própria

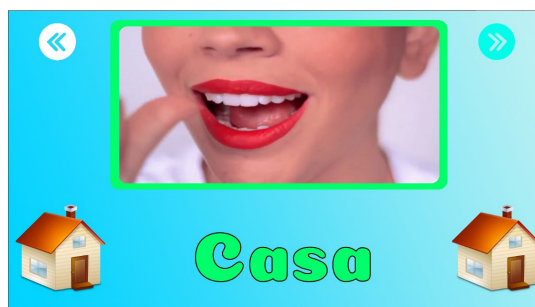


Figura 4. Cenário em que a criança pode assistir e aprender com vídeos explicando os movimentos labiais para aquela determinada palavra.

Fonte: A autoria própria

6. Considerações finais

O presente artigo teve por objetivo apresentar os avanços ao projeto Tellfunny, o qual consiste em um jogo que objetiva o auxílio de forma lúdica e simples no aprendizado da fala de crianças. No atual estágio do trabalho, foram aplicados conceitos de *gamificação* à aplicação, no qual foi adotado o módulo de recompensas, além de um novo design de animações para tornar o jogo mais atrativo.

Apesar do jogo já ter tido uma primeira implementação, este não pôde ainda ser experimentado com os usuários alvo, neste caso, as crianças. Espera-se que com a reformulação do jogo ele possa ser devidamente testado e ter sua eficiência apurada.

Como propostas futuras, pensa-se em incluir recursos de aprendizado de máquina para que o jogo possa entender quais fonemas a criança tem mais dificuldade e inferir a prática de palavras que exercitem isso. Além disso, espera-se criar um ambiente cada vez mais atrativo para as crianças e possivelmente procurar apoio de profissionais como fonoaudiólogos e terapeutas da fala para a ajuda na criação de novos vídeos e auxiliar no rumo do projeto.

7. Referências

- Oyshi, Marzan Tasnim, Mohd Saifuzzaman, and Zerine Nasrin Tumpa. "Gamification in Children Education: Balloon Shooter." 2018 4th International Conference on Computing Communication and Automation (ICCCA). IEEE, 2018.
- Inácio, Ariel, and Samilly Nunes. "Tellfunny: auxiliando crianças na pronúncia e aprendizado das palavras através de um jogo." Anais da XIX Escola Regional de Computação Bahia, Alagoas e Sergipe. SBC, 2019.
- Fofuuu. Disponível em: <https://fofuuu.com/>. Acesso em 30 de abril de 2020.
- Happies. Disponível em: <https://happies.pt/>. Acesso em 1 de maio de 2020.
- GOULART, Bárbara Niegia Garcia de; CHIARI, Brasília M.. Distúrbios de fala e dificuldades de aprendizagem no ensino fundamental. Rev. CEFAC, São Paulo , v. 16, n. 3, p. 810-816, June 2014 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-18462014000300810&lng=en&nrm=iso>. access on 07 May 2020. <https://doi.org/10.1590/1982-0216201424912>.
- PRATES, L. P. C. S.; MARTINS, Vanessa de Oliveira. Distúrbios da fala e da linguagem na infância. Revista Médica de Minas Gerais, v. 21, n. 4 Supl 1, p. S54-S60, 2011
- Relatório mundial sobre a deficiência / World Health Organization, The World Bank ; tradução Lexicus Serviços Lingüísticos. - São Paulo : SEDPCD, 2012.
- K. Saric, C. Redd, M. Varnfield, J. O'Dwyer and M. Karunanithi, "Increasing Health Care Adherence Through Gamification, Video Feedback, and Real-World Rewards," 2018 40th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC), Honolulu, HI, 2018, pp. 1584-1587, doi: 10.1109/EMBC.2018.8512487.
- R. Toasa, E. Burbano, A. Constante, L. Hidalgo and F. Morales, "A Custom and Dynamic Game using Gamification Techniques to Children from 4 to 5 years old," 2019 14th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI), Coimbra, Portugal, 2019, pp. 1-5, doi: 10.23919/CISTI.2019.8760593.
- IBGE, Censo 2010. PNS 2013: Em dois anos, mais da metade dos nascimentos ocorreram por cesariana. [S. l.], 21 ago. 2015. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/noticias-censo.html?busca=1&id=1&idnoticia=2965&t=pns-2013-dois-anos-mais-metade-nascimentos-ocorreram-cesariana&view=noticia>. Acesso em: 15 maio 2020.