

Game Quiz: protótipo de uma plataforma para criação de jogos sérios do tipo quiz

Rháleff Oliveira, Guilherme D. Belarmino, Diego M. Bouro, Mitzrael A. Oliveira, João P. F. Motta, Jean R. Pereira, Everton S. Bezerra, Rodrigo M. Souza, Carla L. Rodriguez, Denise H. Goya, Rafaela V. da Rocha

Pós-Graduação em Ciência da Computação - Universidade Federal do ABC (UFABC)
{rhaleff.nascimento; g.dias; diego.martos}@ufabc.edu.br; {a.mitzrael; joao.motta; jean.p; e.surica; souza.r}@aluno.ufabc.edu.br;
{c.rodriquez; denise.goya; rafaela.rocha}@ufabc.edu.br

Resumo: Jogos sérios do tipo *quiz* podem motivar os alunos a revisar e discutir sobre os temas abordados. Entretanto, seu desenvolvimento pode envolver diferentes profissionais, não só para criação das questões, mas também no desenvolvimento de mecânicas e arte que atraiam e incentivam os jogadores a continuarem jogando. Neste contexto, este artigo descreve a produção de uma plataforma para criação de jogos sérios do tipo *quiz*. Isso incluiu uma revisão da literatura, sobre o desenvolvimento desses tipos de jogos, e o projeto e implementação de um *website* (para cadastro dos *quizzes*) e um jogo *mobile*. Em trabalhos futuros, a versão inicial do protótipo será validada, bem como, aprimorada e novas funcionalidades adicionadas.

1. Introdução

O uso de jogos sérios do tipo *quiz* pode ser uma forma de interação para aprofundar, reforçar e consolidar a aprendizagem de alunos, no tocante a incentivá-los a revisar e discutir os principais conceitos e conteúdos abordados por meio de questões teóricas e práticas [1]. Além disso, o jogador pode obter *feedback* imediato e constante sobre as suas ações [2]. Entretanto, ao desenvolver jogos sérios, é necessário formar uma equipe multidisciplinar qualificada, com pessoas que possuem conhecimento sobre diversas áreas (aprendizagem, avaliação e conteúdo no domínio de aplicação) e conheçam técnicas e ferramentas variadas [3].

Nesse contexto, este trabalho tem como objetivo descrever o desenvolvimento do protótipo do “*Game Quiz*”, que é uma plataforma para criação de jogos sérios do tipo *quiz*, formado por um aplicativo de celular (para interação como o jogo) e um *website* (para cadastro dos *quizzes*). O jogo está sendo criado com a parceria da SUCEN (Superintendência de Controle de Endemias do Estado de São Paulo), para conscientização da população em relação a doença *Leishmaniose Visceral*, porém, pode ser usado em diferentes contextos.

2. Trabalhos relacionados

O “*Quiz*” [4] é um sistema *online* para motivação de alunos em diversos contextos de aprendizagem, desenvolvido na linguagem de programação PHP, que permite o cadastro de questões e alternativas. O sistema é usado por professores (que criam questões e gerenciam respostas) e alunos (jogam), acessando *logins* diferentes. O “*Math Quiz*” [5] é um aplicativo *mobile* que visa o ensino da matemática no ensino fundamental e possibilita o cadastro de perguntas no aplicativo; porém, não foram especificadas as ferramentas usadas e a forma de cadastro. O “*Quiz Molecular*” [6] é um aplicativo *mobile* para o ensino de química orgânica, desenvolvido em *Unity* na linguagem de programação C#. O aplicativo não permite inserção de novas questões e não é possível gerenciar os resultados.

3. Metodologia

Quatro equipes foram organizadas para o processo de desenvolvimento do “*Game Quiz*”: (i) pedagógica: responsável pelo levantamento de requisitos pedagógicos e de jogabilidade, de dados de registro e estatística a serem coletados e apresentados durante o jogo e criação de questões e alternativas para prototipação; (ii) *design*: elabora os fluxos de telas, cria mecânicas de jogo e *design* de interface; (iii) desenvolvimento: implementação da plataforma e estruturação da arquitetura e banco de dados; e (iv) gerenciamento de projeto. As equipes se reuniam semanalmente, pelo *Discord*, para discussão e apresentação dos resultados parciais (reuniões entre os membros da equipe e uma reunião 1h30 de reunião com todas as equipes). Toda documentação e compartilhamento de arquivos foram estruturadas utilizando as ferramentas Google Drive, Documentos e Apresentações Google. O fluxo de telas foi feito no *Google Drawings* e a arte final está sendo criada no Adobe Illustrator.

O “*Game Quiz*” é composto por um *website*, que permite o cadastro de questões e alternativas, e um aplicativo de celular, que é um jogo do tipo *quiz*. O *website* está sendo desenvolvido em *Ruby* usando o *framework Ruby on Rails*, que se baseia na arquitetura *Model-View-Controller*. Para hospedagem está sendo usado o servidor em nuvem *Heroku* com banco de dados em *PostgreSQL*. A plataforma está em fase inicial de desenvolvimento e pode ser

acessada em: ds-quiz.herokuapp.com/quizzes. O aplicativo está sendo desenvolvido em *Unity* na linguagem de programação C#. O código-fonte da plataforma está disponível no *GitHub* (github.com/diversao-seria/).

4. Resultados

A Figura 1 apresenta telas do protótipo da plataforma “*Game Quiz*”: (A) a *interface web* para a criação do quiz (cadastro das questões e alternativas); e duas diferentes telas do *game* desenvolvido para celular: (B) tela do jogo e (C) tela de *feedback*. Para testes com o protótipo, foram criadas 27 questões sobre Leishmaniose, sendo 10 usadas no game. Cada questão possui quatro alternativas, sendo uma correta. Como elementos de gamificação, foram adicionados “poderes” que servem como um auxílio para os usuários. Foram planejados três poderes: (i) vento: onde duas alternativas são retiradas com uma animação de sopro; (ii) folha: é adicionado uma vida extra, ou seja, você tem uma tentativa a mais, podendo errar a primeira resposta; e (iii) gelo: congela o tempo de resposta. No jogo, há um *feedback* de acerto ou erro após cada questão e ao final há outros *feedbacks*: estrelas (representação visual do progresso), pontuação geral (total de acertos / total de questões), resultado geral textual (ruim, mediano, bom e perfeito) e questões respondidas corretamente ou não (em verde ou vermelho).

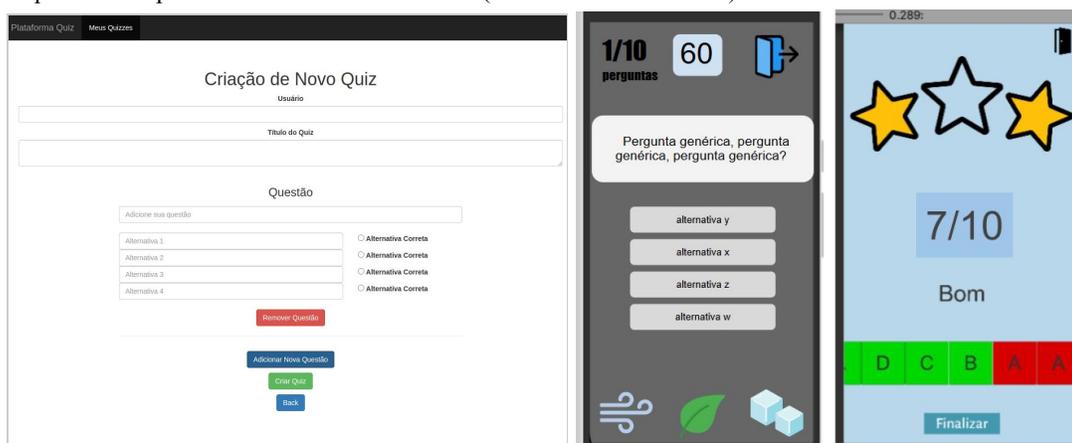


Figura 1: (A) *website* para a criação de quizzes; (B) tela de jogo com o número da questão, tempo, questão e quatro alternativas, além dos três poderes localizados no canto inferior; e (C) tela de *feedback* do jogo.

5. Considerações Finais

Desenvolver jogos sérios exige uma área multidisciplinar, pois envolve *game design*, programação, arte, área de estudo do jogo, avaliação do desempenho e outros profissionais. Este trabalho descreve a implementação do “*Game Quiz*”, composto por um *website* (para cadastro dos quizzes) e um jogo *mobile*. Espera-se que as mecânicas propostas do jogo sério do tipo *quiz* possam engajar os jogadores e que a *interface web* possa ser usada por diferentes profissionais (professores, instrutores, treinadores) em diferentes domínios de aplicação.

Como trabalhos futuros pretende-se validar os aspectos pedagógicos com especialistas, consolidar a arte final, aprimorar a *interface web* (autenticação, geração de dados para o *quiz* e disponibilização de relatório de desempenho dos jogadores), finalizar o desenvolvimento do jogo *mobile* em *Unity*. Por fim, o jogo será testado com usuários finais, para validar as mecânicas, *design* e motivação para revisar e discutir sobre o conteúdo abordado no *quiz*.

6. Referências

- [1] D.Vargas and E. M. Ahlert, “O Processo de Aprendizagem e Avaliação através de Quiz”, Trabalho de Conclusão de Curso - Curso de Docência na Educação Profissional (Universidade do Vale do Taquari, 2017).
- [2] E. Salas; M. A. Rosen; J. D. Held and J. J. Weissmuller, “Performance measurement in simulation-based training: a review and best practices”, in *Simulation & Gaming*, 40, 328–376 (2009).
- [3] O. Balci, “A Life Cycle for Modeling and Simulation. *Simulation*”, 88(7), 870-883 (2012).
- [4] D. P. Develly, “O quis como facilitador do desenvolvimento do raciocínio lógico e algumas relações com a motivação dos estudantes”, Dissertação (mestrado) – Instituto Federal do Espírito Santo, 2013.
- [5] J. M. S. Santiago et al., “Math Quiz: jogo educativo para dispositivos móveis”, in *Braz. J. of Develop.*, v. 5(10), p. 23323-23333, 2019.
- [6] E. S. Silva; L. F. B. Loja and D. A. T. Pires, “Quiz Molecular: Aplicativo Lúdico Didático Para O Ensino De Química Orgânica”, in *Revista Prática Docente*. v. 5(1), p. 172-192, 2020.