

ISSN: 2319-0124

FLAPPY BAT: protótipo de jogo 2D *single-player*

Mirella M. G. PEREIRA¹; Caio H. de A. MAGALHÃES²; Leticia M. MARTINS³; Tiago F. MORAES⁴; Paulo C. dos SANTOS⁵

RESUMO

A tecnologia vem mostrando seu avanço há anos e, com ela, o aprimoramento dos jogos digitais está cada vez mais comum. O protótipo de jogo *single-player* Flappy Bat consiste em um jogo eletrônico semelhante ao Flappy Bird que, dentre as interatividades que possui, pode-se destacar a possibilidade de competição entre os usuários, acúmulo de pontos e obtenção de títulos. Além de ser uma aplicação 2D, as seguintes tecnologias foram usadas: HTML, CSS, JavaScript e PHP. É importante destacar que o software foi criado com o objetivo de se integrar ao meio contemporâneo atual e incentivar o uso de jogos saudáveis e a competição entre os jovens de maneira justa e equilibrada. Foi realizado um levantamento de informações através de pesquisas sobre jogos *web* e a programação do *software*. Ao final do trabalho, verificou-se que os principais objetivos foram atingidos, várias funcionalidades foram desenvolvidas e posteriormente, pretende-se aprimorar e finalizar o projeto que encontra-se em fase beta de desenvolvimento.

Palavras-chave: Engenharia de *software*; Tecnologia; Educação; Entretenimento.

1. INTRODUÇÃO

Os avanços tecnológicos integram cada vez mais nossa sociedade e em meio às tantas vertentes da tecnologia, o uso intensivo de *softwares* vem se mostrando mais presente. A participação dos jogos no âmbito eletrônico está se popularizando e apesar de terem sido desenvolvidos, primeiramente, como um projeto de redefinição da televisão, estes objetos foram ganhando contornos próprios. Eles incorporaram a si outras tecnologias e projetos, tais como: o de formação de um modelo de "cinema interativo" e de "computador pessoal" (ARANHA, 2004).

A popularização recente dos videogames trouxe uma enorme quantidade de pessoas para o mundo dos jogos. Isso é muito bom por um lado, pois a indústria de jogos movimenta bilhões de dólares por ano, porém, pelo outro, com essa popularização rápida trouxe à essa comunidade alguns comportamentos indesejáveis. Um exemplo é a falta de respeito a outros jogadores, o que às vezes pode tornar o ambiente tóxico para aqueles que participam.

Com base nisso, esse projeto foi criado como uma forma de contribuir positivamente nesse cenário, propondo um jogo simples e acessível que seja competitivo de maneira saudável.

¹Discente, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail: mirellamirandacv@gmail.com

²Discente, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail: caioheriquealmeidam@gmail.com

³Discente, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail: leticia04mara@gmail.com

⁴Discente, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail: tiagofersocial@gmail.com

⁵Orientador, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail: paulo.santos@muz.ifsuldeminas.edu.br

O *software* Flappy Bat foi desenvolvido com características de responsividade, se ajustando à displays de variados tamanhos. Possibilita a troca e armazenamento de informações utilizando banco de dados, além de tornar possível o contato entre usuários e administradores, por meio de formulários. Ele oferece ao público alvo o acesso ao entretenimento e é de fácil compreensão.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Desenvolver jogos digitais é uma tarefa com grau de dificuldade elevado, por se tratar de conhecimentos multidisciplinares necessários para a execução das tarefas do projeto. O ciclo de vida de um *software* consiste, minimamente, nas etapas de planejamento, elicitação, projeto, implementação, testes, implantação, operação e manutenção (MUNIS, 2019).

O Scrum é um *framework* para gerenciamento ágil de projetos, pois permite a comunicação diária, a valorização do produto final e a metodologia ágil, ideal para a produção de jogos digitais (SOUZA; ROSALINA, 2015).

Jogos digitais também fazem uso de estratégias de armazenamento de dados (EDUARDO; CARLOS, 2022). A UML, além de fornecer uma documentação do processo de desenvolvimento, pode possibilitar uma maior comunicação entre uma equipe multirreferencial (SOUZA; ROSALINA, 2015).

Por esses motivos, planejou-se todos os processos necessários para o início do desenvolvimento do *software*, no qual foi necessário utilizar um banco de dados para armazenar dados dos usuários e dados para o funcionamento do jogo. Criou-se os diagramas para definir como o banco de dados seria construído e foi utilizada a linguagem UML para criar diagramas para orientar e documentar a construção da aplicação.

3. MATERIAL E MÉTODOS

O projeto foi desenvolvido com recursos e equipamentos pertencentes aos desenvolvedores e ao IFSULDEMINAS Campus Muzambinho. Foram utilizadas para o desenvolvimento do *software* as linguagens HTML, CSS, Javascript e PHP, o sistema de gerenciamento de banco de dados relacional MySQL e *framework* para desenvolvimento *front end* Bootstrap.

Foram realizados estudos sobre conceitos relacionados à Engenharia de *Software* como: processo de *software*, prototipação, levantamento de requisitos, análise, modelagem UML e documentação de requisitos de *software*.

Por fim, a implementação e programação do jogo foi iniciada. Foram realizados testes unitários de *software*, gerenciamento de projeto de *software* como uso de Scrum, com o uso do *software* Notion. Ao longo do desenvolvimento, a aplicação foi publicada em servidor de hospedagem gratuita chamado Infinity Free.

Trata-se de um projeto acadêmico, as atividades para aprendizagem e desenvolvimento desse *software*, foram realizadas na disciplina de Projetos de Software Orientado a Objetos (PSOO), no Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio, do IFSULDEMINAS Campus Muzambinho. Tais atividades estão vinculadas às pesquisas do Laboratório de Tecnologias de Software e Computação Aplicada à Educação (LabSoft).

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com o término da elaboração do projeto, conseguiu-se atingir os principais objetivos com a aplicação desenvolvida. Seguindo os diagramas e a lista de requisitos, desenvolveu-se as funcionalidades mais importantes como o gerenciamento de usuários, o *login* e o ambiente do jogo.

As figuras 1, 2 e 3, representam respectivamente: a modelagem do banco de dados, o diagrama de caso de uso e a tela de execução da partida.

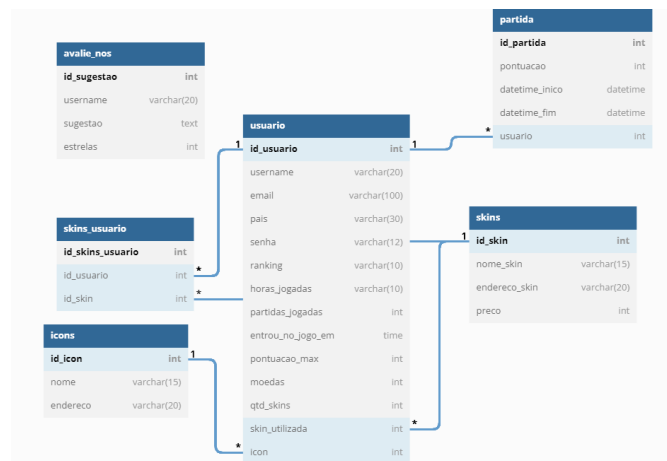


Figura 1: modelagem do banco de dados
Fonte: dos autores

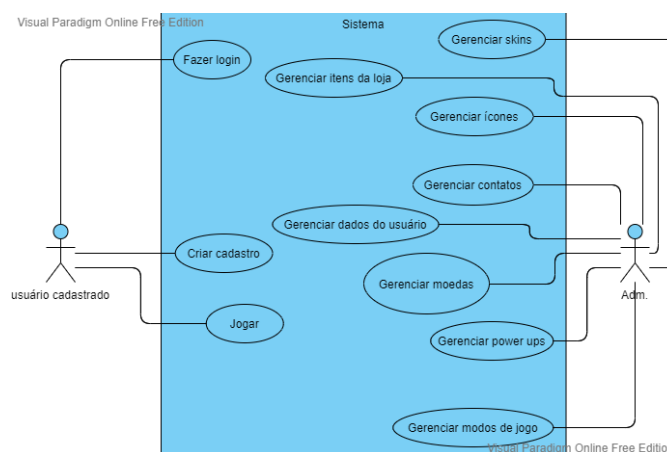


Figura 2: diagrama de caso de uso
Fonte: dos autores

Todas as funcionalidades fundamentais para o jogo, como as propostas e regras as quais os jogadores devem seguir, foram implementadas. A aplicação está disponível no endereço

<http://batnescape.infinityfreeapp.com>.



Figura 3: execução de partida
Fonte: dos autores.

5. CONCLUSÕES

Foi possível avançar nas áreas de design de interfaces, programação *back-end* e *front-end*, coordenação de equipes e projetos e manipulação de imagens.

Essa aplicação *web* será testada e validada por usuários reais. Após tais testes, prevendo a melhoria da aplicação como um todo, as mudanças serão realizadas pois trarão as melhorias para o jogo e atenderão as necessidades dos usuários.

O desenvolvimento foi importante para a evolução e aprendizado de seus autores no campo da programação, *design*, trabalho em equipe e gerenciamento de projetos.

REFERÊNCIAS

ARANHA, Gláucio. **O processo de consolidação dos jogos eletrônicos como instrumento de comunicação e de construção de conhecimento**. 2004. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-58212004000300005> Acesso em: 11 ago. 2022.

MUNIS, Nathan; BARBOSA, Sanderson. **Engenharia de Software e Games**. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. 2019. Disponível em: <<http://r1.ufrj.br/nuesgames/blog-artigo2.php>>. Acesso em: 04 ago. 2022.

OLIVEIRA, Felipe E. da S.; JUNIOR, Antônio C. P. dos S. **Banco de Dados na Perspectiva do Desenvolvimento de Jogos Digitais**. 2022. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/360398444_BANCO_DE_DADOS_NA_PERSPECTIVA_DO_DESENVOLVIMENTO_DE_JOGOS_DIGITAIS>. Acesso em: 04 ago. 2022.

SANTOS, Wilian de S.; ALVES, Lynn R. G. **A Aplicação da Linguagem de Modelagem Unificada (U.M.L): Novas Perspectivas para o Desenvolvimento de Games Educacionais**. 2015. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/342546798_A_Aplicacao_da_Linguagem_de_Modelagem_Unificada_UML_Novas_Perspectivas_para_o_Development_de_Games_Educacionais>. Acesso em: 04 ago. 2022.