

PYPO: plataforma gamificada para reforço de Portugol

Lucas Silva Fernandes, Marco Antônio Pedroso Junqueira
Orientador: Rafael da Silva Muniz/ Instituição: IFSP câmpus Bragança Paulista

INTRODUÇÃO

Muitos estudantes dos cursos técnicos na área de informática e afins apresentam dificuldades no aprendizado de lógica de programação. No IFSP Campus Bragança Paulista esse problema também ocorre nos cursos técnicos da área da informática. Para alguns autores essas dificuldades estão relacionadas principalmente com a falta de motivação dos alunos/as (VIDAL *et al.*, 2017) e para outros elas estão relacionadas principalmente com a falta de noções básicas de matemática e de interpretação de texto. (ROCHA *et al.*, 2010; GIRAFFA e MOTA, 2013).

Independente do fator causador, a consequência é sempre a mesma, alto índice de retenção e de evasão dos cursos técnicos. Ou seja, o primeiro contato dos estudantes com a lógica de programação acaba sendo uma “pedra no sapato” de muitos alunos (MUNIZ *et al.*, 2018), já que esse conceito é muito importante para a formação de um bom profissional na área da computação (ALMEIDA, 2002).

Pensando nesse problema e no atual cenário onde os jogos e os celulares fazem parte do dia a dia da maioria dos estudantes fora das escolas, este projeto apresenta uma ferramenta para auxiliar o aprendizado e a fixação dos conteúdos relacionados a lógica de programação (MONTANELLI, 2019). O projeto se baseia em um jogo onde os alunos terão que responder questões curtas sobre a pseudolinguagem Portugol e ganharão pontos com as respostas corretas. o jogo apresentará material complementar (vídeo, documento ou outros) para que os alunos estudem e tentem realizar os exercícios propostos.

Espera-se ao final do projeto que o jogo auxilie os alunos no processo de aprendizagem da lógica de programação, através da pseudolinguagem Portugol e dessa forma motive

os alunos e alunas nesse primeiro contato com o mundo da programação.

METODOLOGIA

A escolha do projeto foi motivada pela dificuldade enfrentada por diversos alunos no primeiro contato com a lógica de programação, especialmente no 1º ano do curso técnico em Informática do IFSP Campus Bragança Paulista.

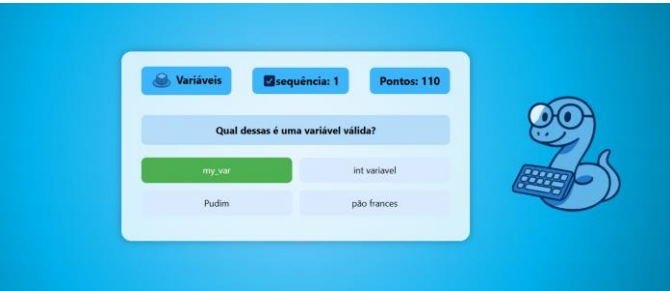
A partir dessa identificação, iniciou-se o diário de bordo, juntamente com uma pesquisa bibliográfica para entender melhor a problemática e aprofundar-se no tema. A pesquisa foi realizada exclusivamente na plataforma Google Scholar, utilizando as palavras-chave: "gamificação + lógica de programação + aprendizado".

Juntamente a isso, testamos jogos com intuítos semelhantes ao nosso, descobrindo pontos positivos e negativos sobre eles. Levamos para o projeto que um sistema de recompensas e incentivo ao retorno do usuário são elementos fundamentais para manter o engajamento do usuário e, ao mesmo tempo, realizar exercícios antes da introdução do conteúdo. Sistema de pagamentos que obriguem o usuário a pagar para ter um jogo minimamente decente são alguns fatores presentes no mercado que julgamos desinteressar o usuário e não ter benefícios para o software.

RESULTADOS

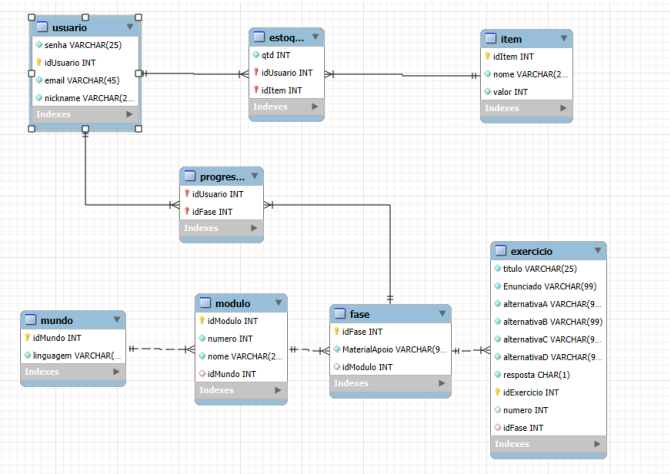
O jogo está em processo de desenvolvimento utilizando linguagem programação Python com o framework Flask, junto a HTML, CSS e Javascript (conforme figura 1). Para armazenamento dos dados do jogo e do usuário foi desenvolvido um modelo de dados utilizando o sistema gerenciador de banco de dados Mysql (conforme figura 2).

Figura 1: imagem de uma das fases



Fonte: autoria própria

Figura 2: imagem do modelo físico do banco de dados



Fonte: autoria própria

CONCLUSÕES

O projeto conseguiu concluir os objetivos propostos e pretendesse continuar o desenvolvimento, criando uma loja para o usuário comprar itens e conquistas para estimular seu desenvolvimento

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Eliana S. et al. AMBAP: um ambiente de apoio ao aprendizado de programação. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO, 22., 2002, Florianópolis. *Anais [...]*. Florianópolis: SBC, 2002. p. 79-88.

GIRAFFA, L. M. M.; MORA, M. C. Evasão na disciplina de algoritmo e programação: um estudo a partir dos fatores intervenientes na perspectiva do aluno. In: CONFERENCIA SOBRE EL ABANDONO EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR (CLABES), 3., 2013, Espanha. *Anais [...]*. [S. I.]: CLABES, 2013. Disponível em:

https://repositorio.pucrs.br/dspace/bitstream/10923/8684/2/EVASAO_NA_DISCIPLINA_DE_ALGORITMO_E_PROGRAMACAO_UM_ESTUDO_A_PARTIR_DOS_FATORES_INTERVENIENTES_NA_PERSPECTIVA_DO_ALUNO.pdf Acesso em: 20 set. 2025.

MONTOANELLI, Gabriel H. et al. Ensino de programação nas escolas: um relato de experiência. In: CONGRESSO LATINO-AMERICANO DE SOFTWARE LIVRE E TECNOLOGIAS ABERTAS (LATINOWARE), 2019, Foz do Iguaçu. *Anais [...]*. Porto Alegre: SBC, 2019. p. 40-45.

MUNIZ, Rafael et al. Desenvolvimento de jogo digital para o reforço das aulas de algoritmo do curso técnico de desenvolvimento de sistemas do IFSP Campinas. In: CONGRESSO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA DO IFSP, 4., 2018, São Paulo. *Anais [...]*. São Paulo: IFSP, 2018.

VIDAL, G. R. Q. et al. Jogos digitais para o ensino de lógica de programação. In: ENCONTROS UNIVERSITÁRIOS DA UFC, 2., 2017, Fortaleza. *Anais [...]*. Fortaleza: UFC, 2017.

AGRADECIMENTOS

Agradecimentos ao IFSP câmpus Bragança Paulista pela bolsa de ensino e a feira BRAGANTEC pela chance de apresentar nosso trabalho.