XXXI Seminário de Iniciação Científica da UFERSA

Núcleo de Avaliação: Núcleo II
Área temática: Ensino
Área do Conhecimento: Ensino de Ciências e Matemática

Experimentos e jogos para o ensino de Física

Deyvisson da Silva Lopes, André Souza de Carvalho, Kytéria Sabina Lopes de Figueredo, Sharon Dantas da Cunha

O ensino de Física, especialmente em cursos de Engenharia, configura-se como um dos principais desafios na educação superior brasileira. Além do elevado índice de reprovação, durante os quatro primeiros semestres – período em que normalmente as disciplinas de Física são ofertadas – tende a ocorrer o fenômeno da evasão. Embora seja decorrente de múltiplos fatores, essa realidade apresenta uma causa prática evidente: a persistência de metodologias convencionais de ensino que atribuem um papel passivo ao aluno. Diante disso, este trabalho pretendeu desenvolver um aplicativo gamificado para auxiliar no processo de ensino-aprendizagem de Física, estimulando a motivação, o engajamento e o protagonismo discente. O aplicativo de perguntas e respostas FisiQuest foi desenvolvido na plataforma Kodular, utilizando uma abordagem low-code de fácil replicabilidade. A aplicação possui três funcionalidades principais: um sistema de login, um banco de questões dinâmico e um sistema de ranqueamento de usuários. Através de uma integração com o Firebase Authentication, o usuário pode acessar o aplicativo com sua conta Google e escolher um nível de jogo, elaborado de acordo com a ementa da disciplina de Física I, onde as perguntas são atualizadas em tempo real pela API (Application Programming Interface) da plataforma Airtable. Por fim, o ranking é calculado pelo Google Sheets, através de um script que consulta os dados de cada partida, calcula as posições dos usuários e exibe no aplicativo. A primeira versão do FisiQuest foi aplicada em uma amostra composta por discentes da disciplina de Mecânica Clássica durante um semestre letivo. Resultados incluem uma boa aceitação da intervenção metodológica, com alta adesão e feedback predominantemente positivo. Além disso, notou-se um aumento significativo na porcentagem de acertos entre as aplicações, o que sugere que o aplicativo pode influenciar na participação ativa dos discentes e, consequentemente, no processo de aprendizagem. Embora sejam preliminares, os resultados obtidos demonstram o potencial do uso de ferramentas desenvolvidas a partir de metodologias ativas para facilitar o aprendizado de conteúdos abstratos e mitigar efeitos indesejados, como a reprovação e a evasão.

Palavras-chave: Gamificação, Ensino de Física, Evasão.

Agência financiadora: PIVIC

Campus: Pau dos Ferros