DESENVOLVIMENTO DE JOGO DIDÁTICO PARA A DISCIPLINA DE OPERAÇÕES UNITÁRIAS UTILIZANDO VISUAL BASIC FOR APPLICATIONS DO EXCEL

Lyara Vitória Vicente, Marco Aurélio Praxedes, e-mail: praxedes@uepg.br.

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Engenharia de Alimentos.

Educação / Ensino-Aprendizagem.

Palavras-Chave: *programação, jogos didáticos, gamificação e operações unitárias.*

Resumo

Este trabalho foi dedicado ao desenvolvimento de um jogo eletrônico, chamado “Engineering of War”, que será utilizado na disciplina de Operações Unitárias I do curso de Engenharia de Alimentos da UEPG, com o intuito de motivar os acadêmicos a complementarem seus estudos na disciplina. O jogo foi desenvolvido e é executado no programa Microsotf Excel® para ser acessível à maioria dos acadêmicos que cursam a disciplina. Neste jogo o usuário deverá resolver problemas de Operações Unitárias I para conseguir progredir entre suas fases.

Introdução

De acordo com o Jornal da USP(Jornal da USP,2023), citando a pesquisa Digital 2023: Global Overview Report da DataReportal, os Brasileiros passam cerca 56 % do seu tempo utilizando smartphones e computadores. Diante deste cenário, estratégias pedagógicas como a gamificação aplicada à jogos eletrônicos podem ser importantes ferramentas para a melhoria do ensino para cursos de engenharia. Estudos indicam uma melhora significativa no aprendizado de acadêmicos de engenharia se a estratégia da gamificação for empregada (Teixeira, 2021),(Pereira, 2023). Diante deste cenário, a gamificação se mostra uma metodologia atraente para melhorar o interesse dos acadêmicos em disciplinas de engenharia.

Materiais e Métodos

Para criar um jogo que fosse fácil de jogar, automático, autoexplicativo e acessível a maioria dos estudantes do curso de Engenharia de Alimentos da UEPG foi escolhido o programa Microsoft Excel®. Este é um jogo de estratégia que é executado em uma planilha que ativa uma série de UserForm’s e elementos gráficos com instruções de como prosseguir e com informações sobre o desempenho do usuário. Basicamente, o jogador deve tentar conquistar territórios enquanto se protege seus próprios territórios. Foi desenvolvido um algoritmo capaz de sistematizar ataques e regras matemáticas para definir o vencedor de cada batalha. Para que seu exército cresça é necessário aumentar a produção de alimentos com o uso de operações unitárias.

Resultados e Discussão

O jogo conta com cinco fases e cada fase conta com cinco problemas envolvendo operações unitárias com diferentes níveis de dificuldade. A Figura 1 apresenta a tela inicial do jogo, na qual o usuário pode acessar uma apresentação do jogo, a narrativa e as regras do jogo.

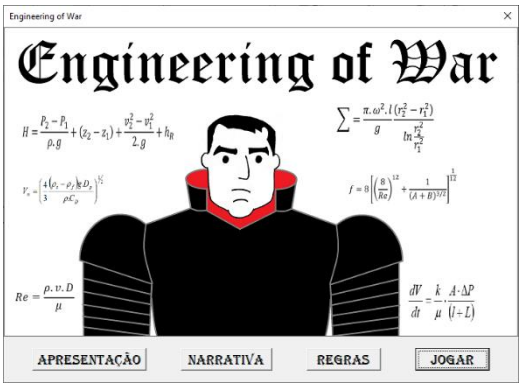


Figura 1. Tela inicial do jogo “Engineering of War” (Fonte: O AUTOR).

Conclusão ou Conclusões

O jogo desenvolvido neste trabalho é autoexplicativo e funciona de forma automática, desta forma, pode ser utilizado tanto para complementar os estudos da disciplina de Operações Unitárias I, quanto para fazer parte de seu sistema de avaliação.

Agradecimentos

Quero expressar minha gratidão ao meu orientador, Marco Aurélio Praxedes, por sua orientação perspicaz e apoio constante.

[1] JORNAL DA USP. São Paulo: 2023. Disponível em: https://jornal.usp.br/?p=647308. Acesso em: 17 out. 2023.
[2] TEIXEIRA, R. L. P. *et al.* **Gamificação para o ensino de engenharia no contexto da indústria 4.0: metodologia estratégica para a motivação dos estudantes.** Revista de Casos e Consultoria, V. 12, N. 1, 2021.
[3] PEREIRA, I. M. P. *et al.* **Design Thinking na aplicação de Gamificação para Engenharia de Produção: Um estudo de caso na Universidade Federal do Amazonas.** PEER REVIEW, Vol. 5, Nº 8, 2023.