# Desenvolvimento de um Jogo Educacional de Forca para Ensino de Lógica Matemática Utilizando Python

Nome Completo do Autor: Juliana Schreiner Xavier  
Instituição: PUCPR

## RESUMO

Este artigo apresenta o desenvolvimento de um jogo educacional interativo de forca, com o objetivo de ensinar conceitos de lógica matemática de maneira lúdica. O jogo foi desenvolvido em Python utilizando a biblioteca Pygame e implementa perguntas e dicas relacionadas a conceitos da lógica, como proposições e operações lógicas. Este trabalho visa tanto aprimorar o aprendizado de lógica matemática quanto oferecer uma plataforma de entretenimento educacional. Testes foram conduzidos para garantir a funcionalidade e a experiência do usuário.  
Palavras-chave: lógica matemática, Pygame, jogo da forca, educação, Python.

## ABSTRACT

This paper presents the development of an educational and interactive hangman game aimed at teaching mathematical logic concepts in a playful way. The game was developed in Python using the Pygame library and implements questions and hints related to logic concepts such as propositions and logical operations. This work aims to enhance the learning of mathematical logic while providing an educational entertainment platform. Tests were conducted to ensure functionality and user experience.  
Keywords: mathematical logic, Pygame, hangman game, education, Python.

## 1. INTRODUÇÃO

A lógica matemática é fundamental para diversas áreas do conhecimento, sendo particularmente importante em computação e ciências exatas. A criação de jogos educacionais se torna uma ferramenta de aprendizado significativa, especialmente para temas abstratos como a lógica. Este trabalho apresenta o desenvolvimento de um jogo da forca focado em conceitos de lógica matemática, com perguntas e dicas que auxiliam o jogador a entender e memorizar conceitos complexos.

## 2. DESENVOLVIMENTO DO JOGO

### 2.1 Estrutura do Jogo e Lógica Implementada

O jogo foi desenvolvido em Python, utilizando a biblioteca Pygame, com uma interface gráfica que permite ao usuário interagir e responder perguntas de lógica. O jogo oferece dicas ao usuário para facilitar a associação dos conceitos.

### 2.2 Perguntas e Dicas de Lógica Matemática

As perguntas no jogo são baseadas em conceitos de lógica matemática, como 'Proposição', 'Conjunção', 'Disjunção' e 'Negação'. Cada pergunta é acompanhada de três dicas que visam ajudar o usuário a deduzir a resposta correta.

### 2.3 Função de Salvamento do Ranking

O sistema de ranking permite que o usuário acompanhe seu desempenho, salvando o nickname, pontuação e tempo de jogo em um arquivo JSON. Isso incentiva a melhoria contínua e o engajamento do jogador.

### 2.4 Fluxo do Jogo

O fluxo do jogo inicia na tela de introdução, onde o jogador escolhe seu nickname. Em seguida, o jogo exibe uma pergunta e inicia o cronômetro. O jogador deve adivinhar a palavra correta com base nas dicas apresentadas. O jogo finaliza quando o jogador esgota o número de tentativas ou adivinha corretamente todas as letras da palavra.

## 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este jogo educacional de forca visa promover o aprendizado da lógica matemática de forma interativa e divertida. O uso da biblioteca Pygame permitiu uma interface gráfica amigável e de fácil navegação. O feedback inicial dos usuários foi positivo, indicando que o jogo facilita o entendimento de conceitos lógicos complexos. Futuras implementações podem incluir novas categorias e níveis de dificuldade.

## REFERÊNCIAS

- LUCAS, J.; MORAES, F. Introdução à Lógica Matemática. São Paulo: Editora Ciência, 2022.  
- Pygame Documentation. Disponível em: <https://www.pygame.org/docs/>.  
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. ABNT NBR 6022: informação e documentação: artigo em publicação periódica técnica e/ou científica: apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2018.

## ANEXOS

### Anexo A: Código Completo do Jogo em Python

O código completo do jogo da forca foi implementado em Python e pode ser consultado neste anexo.

<https://github.com/julianaschx/Jogo_da_Forca>

### Anexo B: Telas do jogo

Interface gráfica do usuário, Aplicativo

Descrição gerada automaticamenteInterface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo, chat ou mensagem de texto

Descrição gerada automaticamenteUma imagem contendo Interface gráfica do usuário

Descrição gerada automaticamenteInterface gráfica do usuário, Tabela

Descrição gerada automaticamente