

Jogo da Velha: Uma aplicação lúdica de Aprendizado de Máquina

Arthur Reis Moreira, Lara Tomedi Bussolotto, Jorge Arthur Schneider Aranda, Marcos Juarez Vissoto Corino,
Otonio Dutra da Silva*

Orientador(a)*

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - Campus Veranópolis. Veranópolis,
RS

O aprendizado de máquina, uma das áreas centrais da inteligência artificial, baseia-se na capacidade de um sistema evoluir a partir de suas próprias experiências, ajustando suas decisões ao longo do tempo. Com o objetivo de tornar esse conceito acessível e atrativo para estudantes e para o público em geral, será apresentado no Festival de Matemática do IFRS campus Bento Gonçalves um protótipo que utiliza o jogo da velha para demonstrar, de forma prática, como uma IA pode aprender estratégias vencedoras. O projeto busca aproximar a matemática aplicada da realidade dos participantes, mostrando como conceitos de padrões, algoritmos de decisão e treinamento estão presentes em situações cotidianas de aprendizado artificial. Para isso, será construído um tabuleiro físico impresso a partir de uma impressora 3D. Além disso, para construir o jogo físico serão utilizados materiais como Arduino, LEDs e sensores, integrado a um software responsável por registrar as jogadas e aprimorar, de maneira progressiva, as respostas da máquina. Diferentemente de sistemas programados apenas com regras fixas, a IA será treinada a partir das partidas realizadas durante o festival, aprendendo com os erros e ajustando suas estratégias ao longo das interações. Dessa forma, os visitantes poderão observar diretamente como a máquina se torna mais eficiente e difícil de vencer à medida que acumula experiência. A proposta pretende estimular a curiosidade científica, o raciocínio lógico e o interesse pela matemática aplicada, evidenciando seu papel no desenvolvimento de tecnologias emergentes. Espera-se que a experiência proporcione não apenas entretenimento, mas também um aprendizado significativo, reforçando a importância de abordagens interdisciplinares para a divulgação científica e para o ensino de conceitos complexos de forma acessível.

Palavras-chave: Matemática; Aprendizado de máquina; Ensino lúdico.

Nível de ensino: Ensino Técnico - Pôster

Área do conhecimento: Ciências Exatas e da Terra