ISSN: 2358-8829

USO DO NUMPY E MATPLOTLIB COMO UMA PROPOSTA DE FERRAMENTA PEDAGÓGICA NO ENSINO DE FUNÇÕES

João Vitor da Silva Souza [1]
Reurisson Arlei Santos Nunes[2]
Pedro Marques Nascimento[3]
Daniel Berg de Amorim Lima[4]

RESUMO

O ensino de funções no ensino médio, especialmente das funções afim, quadrática e exponencial, frequentemente apresenta desafios para os estudantes, principalmente no que se refere à interpretação e construção de gráficos e à compreensão da influência dos coeficientes no comportamento das funções. Nesse contexto, o uso de ferramentas computacionais pode contribuir para tornar a aprendizagem mais dinâmica e significativa. Este trabalho apresenta uma proposta didática que utiliza a linguagem de programação Python, por meio das bibliotecas NumPy e Matplotlib, como recurso pedagógico para o ensino de funções. A proposta consiste no desenvolvimento de um código simples e interativo que permite ao estudante inserir os coeficientes de uma função e visualizar automaticamente sua representação gráfica. Dessa forma, os alunos podem observar, de maneira mais concreta, como as variações nos coeficientes alteram o formato e as características do gráfico, favorecendo a compreensão dos conceitos matemáticos envolvidos. A atividade foi organizada a partir de uma sequência didática aplicada a uma turma do ensino médio de uma escola pública, buscando aproximar os estudantes da programação e promover a integração entre matemática e tecnologia. Durante a atividade, os alunos puderam explorar diferentes funções, testar valores e analisar os resultados gerados pelo programa, desenvolvendo o raciocínio lógico e habilidades de resolução de problemas. Os resultados indicam que o uso do Python e de suas bibliotecas para visualização gráfica pode contribuir para uma aprendizagem mais investigativa e participativa, ampliando as possibilidades de abordagem dos conteúdos matemáticos e incentivando o uso de tecnologias digitais no contexto educacional.

Palavras-chave: Ensino de Matemática, Programação em Python, Funções Matemáticas, Tecnologias Digitais, Visualização Gráfica.

[1] Mestrando em Ciência dos Materiais da Universidade Federal do Vale do São Francisco - Univasf, joaov1385@gmail.com;
[2] Graduando em Licenciatura em Física do Instituto Federal do Sertão Pernambucano - IFsertãoPE, reurisson.arlei@aluno.ifsertao-pe.edu.br;
[3] Graduando em Licenciatura em Física do Instituto Federal do Sertão Pernambucano - IFsertãoPE, pedro.marquesdonascimento@gmail.com;
[4] Professor do Curso de Licenciatura em Física do Instituto Federal do Sertão Pernambucano - IFSertãoPE, daniel.berg@ifsertao-pe.edu.br;