Resolução de problemas contextualizados de funções exponenciais aplicados à biologia e à saúde criados por IA

Jefferson Carmo da Costa[1];
Jefferson Emanuel Nobre Cuimar da Costa[2];
Beatriz Dzeniski Nascimento[3];
Ryan Lucas Gomes da Silva [4];
Edson Vieira da Silva Junior[5];

RESUMO

Este trabalho apresenta uma análise do estudo teórico da função exponencial com resolução de problemas ligados a fenômenos biológicos e processos relacionados à saúde. A função exponencial, tradicionalmente estudada no campo da matemática, é essencial para descrever situações de crescimento e decaimento, como populações microbianas, dinâmica de medicamentos no organismo e proliferação celular. Com base no estudo teórico da função exponencial, realizado em sala com alunos do 1º ano do Curso Integrado ao Ensino Médio de Agrimensura do IFPA/campus Tucuruí, desenvolvem-se a teoria matemática sobre função exponencial e através de exemplos, aplicações contextualizadas e problemas criados por IA, foi demonstrando como modelos matemáticos auxiliam na compreensão e previsão de processos naturais. O trabalho destaca a importância da matemática como instrumento interpretativo e apresenta exemplos que integram teoria e aplicações científicas. Fenômenos biológicos e processos ligados à saúde frequentemente apresentam comportamentos que seguem padrões de crescimento ou decaimento exponencial. Esse tipo de comportamento ocorre quando a taxa de variação de uma grandeza é proporcional ao valor atual da mesma, como no crescimento de bactérias, no aumento da carga viral, na propagação de epidemias ou na eliminação de medicamentos pelo organismo. No curso técnico em Agrimensura, o estudo da função exponencial faz parte da formação matemática fundamental. Ao relacionar esse conteúdo com temas de saúde e biologia, favorece-se uma aprendizagem contextualizada, interdisciplinar e relevante para a formação científica dos estudantes. Assim, este trabalho busca apresentar aplicações diretas da função exponencial, demonstrando como o modelo matemático permite interpretar e prever fenômenos reais.

Palavras-chave: função exponencial; decaimento; taxa de variação; aplicação.

[1] Instituto Federal do Pará-IFPA; jefferson.costa@ifpa.edu.br;
[2] Instituto Federal do Pará-IFPA; emanuelnobre011@gmail.com;
[3] Instituto Federal do Pará-IFPA; biadzeniski@gmail.com;
[4] Instituto Federal do Pará-IFPA; emanuelnobre011@gmail.com;
[5] Instituto Federal do Pará-IFPA; edsonvieirajr1@gmail.com;