



O MODELO MATEMÁTICO DE VON BERTALANFFY PARA DESCREVER O CRESCIMENTO DE TILÁPIAS DO NILO

VASCON, Gabriel Moreno¹ (gabrielmorenovascon@gmail.com); **BAZAO, Vanderléa Rodrigues²** (vanderleabazao@ufgd.edu.br)

¹Discente do curso de Matemática da UFGD – Dourados;

²Docente do curso de Matemática da UFGD – Dourados.

O trabalho demonstra uma aplicação das Equações Diferenciais Ordinárias num modelo matemático sobre o crescimento de peixes. Consideramos o crescimento da Tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*), sendo este um peixe oriundo de alguns países do continente africano que chegou ao Brasil por volta de 1970. Devido a sua rápida taxa de crescimento, especialmente entre os machos, e por se reproduzir durante todo o ano, atualmente, a Tilápia do Nilo lidera a lista de peixes mais cultivados e comercializados no Brasil. Por conto disto, existe o interesse na análise de métodos que possibilite o seu cultivo de maneira sustentável. A Modelagem Matemática nos permite fazer simulações de sistemas reais de diversas áreas do conhecimento, e prever seu comportamento, sendo que a conexão entre Modelagem Matemática e a Teoria das Equações Diferenciais aplicadas à agricultura, biologia, e em particular à aquicultura, caracterizam a chamada Biomatemática. O principal objetivo deste trabalho foi analisar o modelo matemático de Von Bertalanffy utilizando dados de comprimento e peso, em um intervalo de tempo, de uma quantidade de peixes da subespécie Tilápia do Nilo. As informações reais sobre o crescimento destes peixes foram obtidas através de um estudo desenvolvido por um grupo de pesquisadores da Universidade Estadual de Londrina-UEL. O crescimento de um total de 240 Tilápias do Nilo (machos), foi acompanhado por um período de 180 dias, notando que as mesmas foram mantidas em tanques-redes com 3 m de comprimento, 1,5 m de largura e 1 m de profundidade. Portanto, no trabalho em questão aplicamos as Equações Diferenciais Ordinárias do modelo de Von Bertalanffy para simular a variação do crescimento em comprimento e peso no decorrer do tempo utilizando os dados coletados. Também discutimos a relação entre o aumento do peso e do comprimento. Enfim, os resultados obtidos demonstraram que fazendo uso de uma tabela de valores experimentais e da análise gráfica destes, o modelo matemático de Von Bertalanffy é uma ferramenta simples e eficaz para descrever o crescimento de peixes. Permitindo que encontrássemos as equações que descrevem o aumento de tamanho, assim como o instante de maior crescimento das Tilápias do Nilo.

Palavras-chave: equações diferenciais ordinárias, biomatemática, crescimento de peixes.