

## **MODELAGEM MATEMÁTICA E EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS: APLICAÇÕES NA AVICULTURA**

Gabriel Moreno Vascon<sup>1\*</sup>, Vanderléa Rodrigues Bazão<sup>1</sup>

1. Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD);

\* Autor para contato: [gabrielmorenovascon@gmail.com](mailto:gabrielmorenovascon@gmail.com); [vanderleabazão@ufgd.edu.br](mailto:vanderleabazão@ufgd.edu.br)

A criação de frangos em granja, para o mercado de carne, é um empreendimento bem rendoso quando são utilizadas estratégias adequadas de engorda e quando o abate é efetuado no instante correto. Alguns modelos matemáticos podem ser ferramentas fundamentais na determinação de tais instantes, assim como para a análise do crescimento desses animais, o que é interessante para os produtores que visam otimizar o tempo, diminuir os gastos com rações e mantimentos e potencializar os lucros. O principal objetivo deste trabalho foi realizar um ajuste de modelos matemáticos não lineares na descrição do crescimento em peso de frangos de granja, oriundos de pesquisas desenvolvidas na área da avicultura. Os modelos matemáticos utilizados nesta pesquisa foram os modelos de Von Bertalanffy, Gompertz e o logístico. As soluções resultantes fornecem o peso do animal em função do tempo, e envolvem diferentes parâmetros que se relacionam diretamente com a fisiologia dos animais e variam de espécie para espécie. Devido a não linearidade das mesmas, para se estimar tais parâmetros, faz-se necessária a utilização de métodos iterativos, sendo utilizado aqui o método de Gauss-Newton para estimação desses parâmetros. O propósito foi avaliar e comparar os três modelos matemáticos citados anteriormente, através de ferramentas matemáticas e estatísticas. Assim, podemos concluir que o modelo de Von Bertalanffy apresentou resultados de melhor ajuste aos dados experimentais de controle de manejo dos frangos, que continham o controle semanal das medidas em peso dos animais. Uma vez que o modelo de Von Bertalanffy apresentou os melhores resultados, esse também foi utilizado na determinação do peso ideal de abate do grupo de animais analisado.

**Palavras-chave:** Biomatemática. Modelos Matemáticos. Crescimento de Aves

**Agradecimentos:** Importa ressaltar e agradecer que este trabalho teve o apoio do PIBIC – (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica) da UFGD – (Universidade Federal da Grande Dourados).