

Comparação de estimadores utilizados em um comitê de redes para prever a EMAn de alimentos para aves

Amanda Botelho Alvarenga^{1 4}

Flávia Cristina Martins Queiroz Mariano^{2 4}

Renato Ribeiro de Lima^{3 4}

Na formulação de rações equilibradas nutricionalmente é necessário um conhecimento preciso da composição química e dos valores energéticos dos alimentos. Este conteúdo energético pode ser determinado utilizando bioensaios, tabelas de composição nutricional, equações de predição baseadas na composição química dos alimentos e, recentemente, têm sido implementados modelos de redes neurais. Neste trabalho, foi implementado um comitê de redes neurais *multilayer perceptron* (MLP) para prever a energia metabolizável aparente corrigida pelo balanço de nitrogênio (EMAn) de alimentos comumente utilizados em rações avícolas. O objetivo principal foi verificar qual estimador (da média, da mediana ou da moda) apresenta maior acurácia nas predições de um comitê de redes. No comitê foram consideradas 1000 redes, sendo, portanto, obtidas distribuições empíricas a partir de 1000 valores preditos. Na implementação de cada MLP foram considerados 568 resultados experimentais e outros 48 resultados como conjunto de teste. Para verificar qual dos três estimadores garante uma predição mais acurada do valor observado em ensaio metabólico, foram obtidos intervalos de credibilidade de predições (HPD) de cada alimento do conjunto de teste. Pela análise dos HPD, verificou-se que, em 46 alimentos do conjunto de teste, utilizar qualquer um dos três estimadores no comitê garante predições estatisticamente iguais aos valores observados. No entanto, comparando os valores de R^2 , EQM , $MAPE$, MAD e $bias$, foi possível concluir que, dentre os três estimadores considerados no comitê, média, mediana e moda da distribuição empírica, a moda foi a estatística que garantiu predições mais acuradas.

Palavras-chave: *acurácia, energia metabolizável, MLP.*

¹DZO - Universidade Federal de Lavras. Email: amandabotelho93@hotmail.com

²DEX - Universidade Federal de Lavras. Email: flaviaqz@gmail.com

³DEX - Universidade Federal de Lavras. Email: rrlima@dex.ufla.br

⁴Agradecimento à CAPES e FAPEMIG pelo apoio financeiro.