

RESUMO - CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ZOOTECNIA

**UTILIZAÇÃO DE APARELHO NIR PORTÁTIL PARA PREDIÇÃO DE
MATÉRIA SECA EM GRAMÍNEAS MEGATHYRSUS SPP. EM DOIS NÍVEIS
DE PROCESSAMENTO**

Letícia Sarno Ferreira (letisarno@gmail.com)

Crysthal Gonçalves Da Silva (cgtargino@ufrj.br)

Priscila Pereira Carneiro (priscilapereira@ufrj.br)

Ariel Thais Rodrigues Alves (atralves@outlook.com)

Hugo Rezende Furtado (hugorezende@ufrj.br)

Julia Dos Santos Silva (juliasilvx@gmail.com)

Stella Cardoso Carneiro (cardosostella@hotmail.com)

Luana Marta De Almeida Rufino (luanarufino@ufrj.br)

João Paulo Pacheco Rodrigues (joao.rodrigues@ufrj.br)

Na nutrição animal, o conhecimento do teor de matéria seca de um alimento é essencial, especialmente para animais em pastejo, pois permite calcular a concentração real de nutrientes e planejar de forma econômica o uso da forragem. A tecnologia NIRS (Near Infrared Spectroscopy – em português: Espectroscopia do Infravermelho Próximo) é amplamente utilizada na análise de diversos materiais, ganhando destaque na avaliação de alimentos devido a sua rapidez e precisão, auxiliando nos ajustes de dietas e melhorando a produtividade animal. Sendo assim, o objetivo deste estudo foi avaliar a

capacidade de predição dos teores de matéria seca de gramíneas tropicais do gênero *Megathyrsus* (syn. *Panicum*) utilizando um aparelho NIR portátil, por meio da comparação de dados espectrais de amostras in natura e secas e moídas a 1 milímetro. Para isso, foram coletadas 56 amostras de forragem *Megathyrsus* spp., sob diferentes tipos de manejo, com altura variando de 30 a 220 cm, ao longo de nove meses, nos estados do Rio de Janeiro e Minas Gerais. Foi definida uma altura residual de 50% da altura do dossel, simulando o extrato pastejável de bovinos. As amostras coletadas foram picadas em partículas de 2 a 3 cm, homogeneizadas e quarteadas, sendo separadas 500 g de cada amostra e distribuídas em bandejas taradas, onde foram coletadas seis leituras espectrais no material fresco utilizando o aparelho NIRS portátil (MyNIR, Spectral Solutions) com absorbância espectral ($\text{Log}_1 R-1$) variando de 900 a 1700nm. O material foi colocado em estufa a 55 °C por 72 horas até atingir peso constante. Em seguida, as amostras foram moídas em moinho de facas tipo Willey com peneira de malha de 1mm, e coletadas seis novas leituras espectrais. Para o cálculo da absorbância foram utilizadas as médias das seis leituras coletadas em cada etapa. A determinação do teor de matéria seca das amostras, foram realizadas conforme os métodos descritos no INCT – Ciência Animal (2021, 2ª edição). Os dados espectrais foram corrigidos na linha de base e, posteriormente, foi realizada uma calibração com regressão por componentes principais (PCR) usando os espectros brutos. Estimou-se uma regressão linear entre os valores observados e preditos. O melhor desempenho foi interpretado seguindo os critérios: maior correlação, menor raiz do erro quadrático médio (RMSE), inclinação mais próxima de 1 e intercepto mais próximo de zero. Os dados obtidos para a predição de matéria seca em amostras in natura indicaram correlação de 0,62, RMSE de 4,10, inclinação de 0,46 e intercepto de 14,55. Para as amostras secas e moídas a 1 mm, os valores obtidos foram: correlação de 0,81, RMSE de 3,00, inclinação de 0,69 e intercepto de 8,33. A interpretação dos resultados sugere que as amostras secas e moídas apresentam uma melhor adequação ao modelo de predição em comparação às amostras in natura. Isso se deve ao fato de que a precisão das previsões pode ser comprometida pelo alto teor de umidade, principalmente devido às fortes bandas de absorção de água. Embora o uso do NIRS portátil tenha mostrado ser promissor para a avaliação da matéria seca em alimentos não secos e que, alguns estudos (Ariza-Nieto et al., 2018) tenham demonstrado resultados satisfatórios de calibração e validação com conjuntos amostrais menores que o utilizado nesta pesquisa, é necessário

continuar os estudos, aumentando o número de amostras para melhorar a robustez do modelo utilizado.

Palavras-chave: nirs; portátil; predição; matéria seca.