

RESUMO - CIÊNCIAS AGRÁRIAS - ZOOTECNIA

**COEFICIENTE DE VARIAÇÃO DO ESPECTRO DE AMOSTRAS DE
MEGATHYRSUS SPP. SUBMETIDAS A NÍVEIS DE PROCESSAMENTO
FÍSICO**

Mayla Gabrielle De Melo (maylagabrielle@ufrj.br)

Stella Cardoso Carneiro (cardosostella@hotmail.com)

Débora Nogueira Silvestre (nogueiradebora109@gmail.com)

Ana Beatriz Da Silva Araujo (araujobeat03@gmail.com)

Gabriela De Abreu Saunders (gabizootec@hotmail.com)

Victor Hugo Goveia De Araujo (goveiavictorhugo@gmail.com)

Pâmela Wilker Cortes (pamela.wilker2@gmail.com)

Larissa De Queiroz Conceicao (queirozlarii@ufrj.br)

Letícia Sarno Ferreira (leticiasarno@ufrj.br)

Julia Dos Santos Silva (juliassilvx@gmail.com)

Hugo Rezende Furtado (hugorezende@ufrj.br)

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

O desenvolvimento de dispositivos portáteis de espectroscopia de infravermelho próximo (NIRS) tem se destacado para estimativas rápidas e não destrutivas da composição química de forragens, especialmente pelo potencial de reduzir custos com análises laboratoriais, impactos ambientais e tornar o

processo de tomada de decisão mais rápido. Entretanto, a aplicação em condições de campo ainda apresenta desafios, em especial pela interferência ambiental, relacionada ao preparo das amostras, causando variação espectral decorrente do processamento físico. Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo avaliar o impacto de diferentes graus de processamento sobre a estabilidade espectral de amostras de capim *Megathyrsus*, com ênfase na comparação entre material fresco, seco e moído em diferentes granulometrias. Foram utilizadas 120 amostras de capins do gênero *Megathyrsus* spp., submetidas a quatro condições experimentais: frescas (in natura), secas em estufa a 55 °C por 72 horas, moídas em moinho de facas com peneira de 2 mm e 1 mm. Cada amostra passou por seis leituras em cada etapa do processamento, sob luz ambiente, totalizando 24 registros espectrais por unidade experimental. Os dados foram obtidos através do espectrômetro portátil operando na faixa de 900 a 1700 nm, com fonte halógena e detector InGaAs previamente calibrado. Os espectros foram convertidos em absorbância e processados no software R, onde foi calculado os coeficientes de variação (CV) entre as leituras de cada amostra. Através da média dos CV foram construídos gráficos de distribuição ao longo do comprimento de onda. Os resultados demonstraram que o CV das amostras secas apresentou aumento substancial, com média de 50,8% e mediana de 48,0%, indicando maior instabilidade entre leituras. As amostras frescas apresentaram comportamento semelhante, mas com valores médios ligeiramente inferiores com média de 41,1% e mediana de 39,1%, evidenciando que, embora apresentem maior homogeneidade visual, a presença de água pode interferir na consistência espectral. Já as amostras moídas mostraram reduções expressivas na variabilidade, principalmente no material processado a 2 mm com média de 13,6% e mediana de 6,4%, enquanto a moagem a 1 mm resultou em CV médio de 22,8% e mediana de 11,5%. Apesar de indicarem maior estabilidade geral, ainda foram observados pontos isolados de elevado CV (outliers) nas amostras moídas, elevando as médias e sugerindo que o processo não elimina completamente a heterogeneidade espectral. A análise conjunta revela que a escolha do nível de preparo influencia diretamente a qualidade dos espectros e, conseqüentemente, a confiabilidade das calibrações desenvolvidas a partir deles. Em termos práticos, a moagem em peneira de 2 mm representou o melhor equilíbrio entre redução de variabilidade e manutenção da representatividade amostral, enquanto o uso de material fresco ou apenas seco pode comprometer a qualidade dos modelos preditivos. Dessa forma, os resultados mostram que a padronização no processamento

físico é fator decisivo para a aplicação da NIRS portátil, sendo recomendado a adoção de procedimentos de secagem e moagem para obtenção de espectros mais consistentes e comparáveis entre amostras.

Palavras-chave: nirs; megathyrus spp; processamento físico; espectroscopia; variação espectral.