

Avaliação da preparação da amostra e da instrumentação NIR no desempenho de modelos para previsão do teor de proteína bruta da dieta de caprinos em pasto nativo

Martins, Francisca Erlane Brito^{1}; Bomfim, Marco Aurélio Delmondes²; Silva, Beatriz Kelly Guedes³; Guimarães, João Paulo Soares⁴; Gonçalves, Juliete de Lima⁵; Santos, Sueli Freitas dos⁶*

A espectroscopia de reflectância na região do infravermelho próximo (NIRS) tem se demonstrado como técnica alternativa para determinação da qualidade da dieta de animais criados a pasto. Objetivou-se, com este trabalho, desenvolver modelos para a previsão da proteína bruta (PB) da dieta de caprinos em pasto nativo, usando a espectroscopia NIR, avaliando duas formas de preparação da amostra e duas instrumentações NIR. O trabalho foi conduzido na Estação Experimental de Terras Secas, pertencente à Empresa de Pesquisa Agropecuária do Rio Grande do Norte - EMPARN, em Pedro Avelino-RN, Sertão Central potiguar. Cinco caprinos adultos, fistulados no rúmen, foram utilizados para coleta de amostras de extrusa e fezes realizadas durante seis dias consecutivos, a cada 30 dias, durante sete meses. Todas as amostras de extrusa foram secas em estufa de ventilação forçada a 60 °C por 48h, e moídas a 1mm. As amostras de extrusa foram analisadas para determinação do teor de PB em aparelho LECO CN628[®]. Os espectros das amostras fecais foram coletados somente secas e também secas e moídas em equipamento Perten DA 7250 e secas e moídas em instrumento FOSS[®] NIRSystem 5000, no laboratório de Nutrição Animal da Embrapa Caprinos e Ovinos. Os espectros foram submetidos à correção multiplicativa

de sinal (MSC). Modelos de calibração, usando Quadrados Mínimos Parciais (PLS), foram desenvolvidos usando o software The Unscrambler 10.2 e selecionados com base no coeficiente de determinação da calibração e da validação (R^2_{cal} , R^2_{val}) bem como na raiz do quadrado médio dos erros de calibração e de validação cruzada (RMSEC e RMSECV) e a taxa de desvio da performance dos modelos (RDP). Nas amostras secas não moídas (Perten), o R^2_{cal} e R^2_{val} foram 0,79 e 0,78 enquanto o RMSEC e RMSECV 1,62 e 1,67 e RDP 2,35; secas e moídas (PERTEN) o R^2_{cal} e R^2_{val} foram 0,77 e 0,75 enquanto o RMSEC e RMSECV 1,57 e 1,66 e o RDP 2,37; secas moídas (FOSS) o R^2_{cal} e R^2_{val} foram 0,83 e 0,80 enquanto o RMSEC e RMSECV 1,23 e 1,34 e o RDP 2,94. Os resultados demonstraram que todos os modelos são confiáveis para previsão ($RDP > 2,0$). A performance dos modelos desenvolvidos no equipamento Perten, moídas ou não, foi semelhante. Por outro lado, o modelo desenvolvido a partir de espectros coletados no equipamento FOSS apresentaram um desempenho superior provavelmente devido ao maior número de variáveis coletadas nesta instrumentação, quando comparado ao equipamento Perten.

Palavras-chave: Extrusa; fezes moídas; pasto; pré-secagem.

Suporte financeiro: CNPq (Processo 481240/2013-6) e PIBIC/CNPq

¹Aluna do Curso de graduação em Zootecnia da Universidade Estadual Vale do Acaraú, Bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa.

²Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Orientador.

³Zootecnista, Mestre em Zootecnia pela Universidade Federal Rural do Semiárido.

⁴Pesquisador da Embrapa Cerrados.

⁵Zootecnista, Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Zootecnia da Universidade Federal da Paraíba.

⁶Zootecnista, Pós-doutora CAPES/Embrapa.

*Apresentadora do pôster: erlane_martins@outlook.com