

DETERMINAÇÃO DAS PROPRIEDADES DAS FORRAGEIRAS POR MEIO DE ESPECTROSCOPIA DE INFRAVERMELHO PRÓXIMO (NIRS).

*Victor R. Del Santo^{3,4}; Gilberto Batista de Souza¹; Ana Rita de Araujo Nogueira²; Cristina M.C. Picchi³; Carlos H. Garcia³.

¹ Analista A, Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos – SP; ² Pesquisadora, Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos-SP; ³ Assistente de pesquisa A – Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos – SP; ⁴ Aluno de Graduação - Universidade Federal de São Carlos – DQ-UFSCar

* victor@cnpse.embrapa.br

O método de espectroscopia no infravermelho próximo por reflectância (NIRS) é rápido, de baixo custo operacional, não destrutivo e com possibilidade de análises simultâneas. No entanto, é imprescindível a calibração, utilizando resultados de métodos químicos como referência. A espectroscopia NIR é uma técnica que utiliza a faixa de comprimentos de onda (780 a 2500 nm), adjacente ao infravermelho médio e se estende até a região do visível. As bandas de absorção estão relacionadas a sobretons e combinações de vibrações fundamentais de grupos funcionais – CH, – NH, –OH e –SH. O objetivo foi desenvolver curvas de calibração para: proteína bruta (PB), fibra em detergente neutro (FDN) e matéria seca (MS) de forrageiras, para a utilização do NIRS em análises de rotina em laboratório de nutrição animal. Utilizou-se 45 amostras de espécies como: capim-piatã (*Brachiaria brizantha* cv Piatã), azevém (*Lolium multiflorum*), capim-tanzânia (*Panicum maximum* cv Tanzânia), amendoim forrageiro (*Arachis pinto*), *Paspalum* ssp. e alfafa crioula (*Medicago sativa* cv. Crioula). As amostras foram analisadas no laboratório da Embrapa Pecuária Sudeste, empregando métodos como: Kjeldahl, Van Soest e estufa a 105 °C. A correlação entre os espectros NIR e os constituintes, foram obtidas pelo software NIRCal da marca BUCHI. Para PB obteve-se $R^2 = 0,9810$, para FDN, $R^2 = 0,9971$ e MS, $R^2 = 0,8012$, e faixas de concentrações de 6,1% a 28,2% para PB, de 34,2% a 76,5% para FDN, 91,5% a 98,3% para MS. Após a calibração, foram realizadas determinações com as amostras de amendoim forrageiro (*Arachis pinto*), *Paspalum* ssp. e capim-mombaça (*Panicum maximum* cv. Mombaça), para avaliação da exatidão dos resultados dos analitos, sendo que as porcentagens de recuperação variaram entre 91% a 106%. Concluí-se que por meio da técnica NIRS foi possível determinar os teores de MS, FDN e PB em amostras de forrageiras e dessa forma podendo ser empregada para análises de rotina em laboratórios de nutrição animal.

Palavras-chave: Calibração, Multivariada, NIR.

Apoio: Embrapa.