

Determinação de hematócrito no sangue de ovinos com hemonose por espectroscopia no infravermelho próximo (NIRS)

Estevão Camillo da Costa¹; Amanda Barbério¹; Hornblenda Joaquina Silva Bello²; Avelardo Urano de Carvalho Ferreira³; Ana Carolina de Sousa Chagas⁴; Sérgio Novita Esteves⁴

¹Aluno de graduação em Medicina Veterinária, Universidade Central Paulista de São Carlos, São Carlos, SP. Bolsista CNPq-INCTAA. estevaocamilloc@gmail.com.

²Pós-doutoranda da Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP.

³Analista da Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP.

⁴Pesquisador(a) da Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP.

As doenças parasitárias causadas por nematoides gastrintestinais (NGI) estão entre os fatores que limitam a ovinocultura em todo o mundo. *Haemonchus contortus* é a espécie que se destaca por ser hematófaga e causar forte anemia, que usualmente é detectada via hematócrito. Novas técnicas estão sendo desenvolvidas para diagnosticar a infecção por *H. contortus*, visando um controle mais racional por meio do tratamento seletivo dos animais mais infectados/anêmicos, reduzindo o desenvolvimento da resistência anti-helmíntica. O objetivo deste trabalho foi avaliar o desempenho de modelos de regressão para quantificação de hematócritos obtidos de espectros coletados por espectroscopia no infravermelho próximo (NIRS) como ferramenta de diagnóstico precoce da infecção por NGI. Os espectros NIRS foram coletados em modo de reflectância difusa com o espectrômetro portátil DLP® NIRSCAN™ Nano da Texas Instruments, com faixa espectral de 900 a 1700 nm, em diferentes suportes de amostra (frasco de vidro transparente de 4 mL e placas de cultivo em acrílico de 12 poços e 2,5 cm de diâmetro), ambos reutilizáveis. Foram utilizadas amostras de sangue fresco de 126 cordeiros das raças Santa Inês, White Dorper e Texel, coletadas a cada 21 dias, desde o 42º ao 189º dia de idade. Comparativamente, o hematócrito também foi avaliado pelo método clássico de centrifugação capilar. Modelos de regressão pelo método dos mínimos quadrados parciais (PLS) foram desenvolvidos para prever o hematócrito a partir de espectros NIRS. O desempenho dos modelos desenvolvidos foi avaliado usando-se os coeficientes de correlação linear e raiz do erro quadrático médio de previsão (RMSEP). Foram comparados os desempenhos dos modelos gerados para as diferentes raças e para os diferentes suportes de amostra. Os modelos elaborados demonstraram parâmetros de desempenho semelhantes para as diferentes raças e diferentes suportes de amostra, caracterizados por coeficientes de correlação de previsão próximos a 0,7 e RMSEP entre 2,6% e 3,2%. As placas de cultivo dificultam a identificação das amostras, sensibilidade a trepidações e formação de riscos na placa. Já os frascos de vidro foram mais práticos, apresentaram facilidade de manuseio e menor suscetibilidade a interferências. Portanto, verificou-se que o modelo de regressão PLS foi capaz de prever o hematócrito em ovinos infectados com *H. contortus*, com boa precisão, indicando que o NIRS é uma ferramenta promissora para o diagnóstico precoce da infecção.

Apoio financeiro: FAPESP, PIBIC/CNPq (Processo no: ITI-A 180880/2023-3).

Área: Sanidade Animal.

Palavras-chave: NIRS, Hematócrito, PLS, *Haemonchus contortus*, hematófaga, anemia em ovinos.

Numero Cadastro SisGen: N° A43C096

Comitê de Ética: 02/2022

N. do Processo: FAPESP 2021/02535-5 e 2022/07720-8; INCTAA 180880/2023-3 e 382124/2023-5