



# 30º CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOTECNIA

10 a 14 de Maio de 2021

ISBN: 978-65-89908-12-8

## PREDIÇÃO DO COMPORTAMENTO ANIMAL UTILIZANDO ACELERÔMETROS EM DIFERENTES INTERVALOS DE TEMPO

30º Zootec, 1ª edição, de 10/05/2021 a 14/05/2021

ISBN dos Anais: 978-65-89908-12-8

**WATANABE; Rafael Nakamura <sup>1</sup>, BERNARDES; Priscila Arrigucci <sup>2</sup>, ROMANZINI; Eliéder Prates <sup>3</sup>, REIS; Ricardo Andrade <sup>4</sup>, MUNARI; Danísio Prado <sup>5</sup>**

### RESUMO

O uso de acelerômetros em animais poderá permitir a substituição da observação visual do comportamento, que demanda tempo e recursos humanos. Neste trabalho, o objetivo foi prever o comportamento de 11 animais da raça Nelore, terminados à pasto, manejados em pastejo contínuo com uso de suplementação da dieta, utilizando acelerômetros com emissão de informações a cada seis segundos (101.144 observações - MOD1) e a cada 20 minutos (508 observações - MOD2). Os comportamentos observados visualmente à campo durante dois dias, 12h por dia, foram: pastejo, ruminação, ócio (deitado e em pé), ingestão de água, consumo de suplemento e locomoção - andar. Os acelerômetros foram colocados em cabrestos na região mandibular de cada animal. A predição foi realizada por metodologia "*Random Forest*". As variáveis preditoras utilizadas nos modelos foram: movimentos horizontais (eixo X), longitudinais (eixo Y), e verticais (eixo Z), data e hora da emissão dos dados dos acelerômetros e variáveis meteorológicas (temperatura do ar, umidade relativa, velocidade e direção do vento, radiação solar e rajada máxima de vento). O total de 70% dos dados foi utilizado como teste do modelo e 30% para validação. Na MOD1 e MOD2 dos dados de validação, a acurácia da predição, obtida pela média dos valores iguais preditos e observados, foi 82,35% e 45,10%, respectivamente. No MOD1, o pastejo, ruminação e consumo de suplemento foram adequadamente preditos (erros de predição [EP] 21,07; 12,64 e 35,12%, respectivamente). O comportamento, ingestão de água, ainda necessita ajustes (EP=62,80%) e de maior quantidade de dados. Comportamentos em que o animal depende mais tempo, mais frequentes, são melhores preditos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Bos taurus indicus, Machine Learning, sensor de movimento

<sup>1</sup> Doutorando - UNESP, Jaboticabal, rafael.nakamura@unesp.br

<sup>2</sup> Professora Doutora - UFSC, priscila.arrigucci@gmail.com

<sup>3</sup> Doutor em Zootecnia - UNESP, Jaboticabal, elieder.romanzini@gmail.com

<sup>4</sup> Professor Doutor - UNESP, Jaboticabal, ricardo.reis@unesp.br

<sup>5</sup> Professor Doutor - UNESP, Jaboticabal, danisio.munari@unesp.br