

## COMPARAÇÃO DA UTILIZAÇÃO DE FITA DE PESAGEM E BALANÇA ELETRÔNICA EM BEZERRAS LEITEIRAS

RAFAEL SILVEIRA DA SILVA<sup>1</sup>; MURYLO BOTELHO MEDEIROS<sup>2</sup>; MURILO SCALCON NICOLA<sup>3</sup>; CARLA AUGUSTA SASSI DA COSTA GARCIA<sup>4</sup>; VIVIANE ROHRIG RABASSA<sup>5</sup>; FRANCISCO AUGUSTO BURKERT DEL PINO<sup>6</sup>;

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – rafasilveirasvp@hotmail.com

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – mbzmedeiros@gmail.com

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – muriloscalconnicola@hotmail.com

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pelotas - gutascgarcia@gmail.com

<sup>5</sup>Universidade Federal de Pelotas – vivianerabassa@gmail.com

<sup>6</sup>Universidade Federal de Pelotas – fabdelpino@gmail.com

### 1. INTRODUÇÃO

O considerável sucesso da pecuária leiteira está diretamente associado à eficácia na criação dos animais e à implementação de práticas assertivas. Nesse contexto, a fase inicial da criação de bezerras surge como o desafio primordial nas propriedades rurais. É nessa fase que nos deparamos com o maior obstáculo em termos de incidência de doenças e taxa de mortalidade. Além disso, esses animais desempenham um papel fundamental no futuro da produção de leite, servindo também como substitutos para as matrizes que já não estão mais em produção (TELÓ et al., 2022). Sendo assim o mau desenvolvimento durante a fase de desmame pode afetar a produtividade da futura vaca e comprometer a sustentabilidade da atividade leiteira (FRUSCALSO, 2018).

Dessa forma, torna-se indispensável a avaliação dos índices zootécnicos durante todo o período de desenvolvimento animal, tendo o controle de peso como ferramenta fundamental no acompanhamento dos sistemas de criação de bovinos. Por meio da pesagem é que é possível realizar a tomada de decisões referentes ao manejo, sanidade, estágio reprodutivo e necessidades nutricionais, além de ser uma importante ferramenta para processos de seleção e melhoramento genético de rebanhos (NASCIMENTO et al, 2019).

Entretanto, a aquisição e instalação de uma balança requer investimentos financeiros razoáveis, o que limita a disponibilidade desse equipamento na maioria das propriedades rurais do país. Consequentemente, muitos produtores têm adotado métodos indiretos para estimar o peso corporal dos animais, como o uso da fita torácica de pesagem. Este método é utilizado nas fazendas como meio indireto de mensuração do peso dos animais, podendo ser um método mais conveniente, menos estressante e menos oneroso para o produtor (Watanabe et al., 2017).

No entanto, estudos têm mostrado diferenças entre os pesos obtidos a partir de medidas de fita e balança em novilhas, machos e vacas (REIS et al., 2008). Com isso, o objetivo do presente estudo foi verificar se a fita de pesagem pode ser um método confiável para a avaliação do peso de bezerras leiteiras da raça Holandês em substituição à balança eletrônica calibrada.

### 2. METODOLOGIA

O estudo foi realizado em uma fazenda comercial leiteira de sistema intensivo de produção de leite, situada no município de Rio Grande – RS, utilizando 100 bezerras da raça Holandês. Logo após o nascimento, foi realizada a

identificação dos animais através da brincagem, e os animais foram alojados em baias com escamoteador e cama de casca de arroz. A colostragem era realizada nas primeiras 12 horas após o nascimento, através do fornecimento de colostro oriundo do banco de colostro da fazenda.

A cura do umbigo com iodo a 10% era realizada a cada 12 horas nos primeiros 3 dias. Após isto, os animais eram transferidos para Bezerreira, onde permaneciam por 90 dias, alimentados diariamente com seis litros de leite, além de água e ração ad libitum. A ocorrência de falha na transferência de imunidade passiva (FTIP) colostrada, foi utilizada como critério de exclusão de animais. Esta foi estimada por meio da avaliação das proteínas plasmáticas totais (PPT) em refratômetro óptico. Animais com PPT inferior a 5,5 g/dL de PPT, o que de acordo com Tyler et al. (1999), corresponde a um valor inferior a 1 g/dL de imunoglobulina G sérica, foram excluídos do estudo.

As pesagens foram realizadas nos dias 1, 8, 15, 22, 29, 45, 60 e 90 relativos ao nascimento, utilizando uma balança digital (Tru-Test™ - Datamars®, Lamone, Suíça) e uma fita de pesagem de bovinos leiteiros (BOVITEC®, São Paulo, Brasil). A fita era posicionada caudalmente à escápula passando pelo esterno e pelos processos espinhais das vértebras torácicas. Antes de cada aferição a balança digital era zerada evitando assim possíveis erros durante a pesagem, que poderiam interferir no valor final.

Todas as análises foram realizadas através do software R, versão 4.2.2 (Foram calculadas as médias e desvios-padrão do peso obtido por ambos os métodos, balança e fita, para cada um dos momentos de pesagem. Foram calculados os coeficientes de correlação de Pearson e de Correlação de Concordância para todos os momentos, bem como seus respectivos intervalos de confiança).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados apresentados na Tabela 1 mostram que nas primeiras semanas de vida o valor de concordância foi menor comparado às últimas, onde os valores aumentam gradativamente. Pode-se observar também que a fita superestima o peso em comparação à balança, além disso, com a média de todas as idades foi possível observar o maior valor de concordância, de 0,98. O baixo valor nas primeiras semanas pode estar relacionado ao fato de a fita de pesagem foi desenvolvida originalmente para bovinos leiteiros adultos.

**Tabela 1.** Comparação das medidas de peso corporal usando balança eletrônica e fita de circunferência torácica para diferentes faixas etárias de bezerras da raça Holandês.

Peso corporal (kg)		Concordância	Correlação	Idade (dias)
Balança	Fita			
55.4 ± 17.9	56.5 ± 18.2	0.98	0.98	Média
39.1 ± 4.1	40.1 ± 2.4	0.71	0.85	1
41.6 ± 4.2	42.7 ± 3.1	0.72	0.79	8
44.3 ± 4.4	45.2 ± 3.7	0.79	0.83	15
47.8 ± 5.0	48.6 ± 4.4	0.78	0.79	22
51.4 ± 5.4	52.2 ± 5.1	0.81	0.82	29
59.5 ± 6.5	60.7 ± 7.0	0.80	0.82	45
71.0 ± 7.6	72.3 ± 8.6	0.85	0.87	60
94.9 ± 11.8	96.9 ± 11.7	0.88	0.90	90

O método da fita de circunferência torácica já foi validado e é amplamente utilizado em bovinos (Heinrichs e Hargrove, 1987), por ser uma ferramenta prática, com acesso e manejo mais facilitado em comparação com as balanças convencionais. Ao longo do processo de cuidado com os bezerros, é fundamental monitorar o peso deles, o que permite ao criador direcioná-los adequadamente para as etapas seguintes. Essa medição pode ser realizada por meio de uma balança manual ou utilizando uma fita métrica especializada (Ferreira, 2019).

Diante disso, o presente estudo corrobora com estudos como o de Santos et al. (2022), que avaliou a precisão da fita torácica na estimativa do peso corporal de bezerras Jersey e Holandês do nascimento aos quatro meses de idade, identificando que a fita torácica apresentou um coeficiente de correlação de 0,99 com o peso real dos animais, com um erro absoluto médio de 2,2%. É possível citar também o estudo realizado por Setim et al. (2020), que avaliou a precisão da fita torácica na estimativa do peso corporal de novilhas da raça Holandês de 12 a 24 meses de idade e observou que a fita torácica apresentou um coeficiente de correlação de 0,98 com o peso real dos animais, com um erro absoluto médio de 3,5%. Dessa forma é possível observar que a utilização da fita de pesagem, se mostra uma boa alternativa em relação a utilização de balanças eletrônicas calibradas.

#### 4. CONCLUSÕES

Ao final do estudo, é possível concluir que mesmo a balança eletrônica calibrada de pesagem sendo o método mais preciso para obtenção do peso corporal de bezerras leiteiras, a utilização de uma fita torácica de pesagem pode ser uma alternativa confiável na obtenção do peso de bezerras da raça Holandês, sendo mais precisa com o decorrer do crescimento.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FRUSCALSO, V.; SOARES, J.; SILVA, M.; SOUZA, R.; LIMA, A. Factors associated with morbidity, mortality and growth of suckling dairy calves. **Journal of Animal Science**. Champaign, IL, USA. v.70, n.6, p.653-660. 2018.

FERREIRA, Criação de bezerras leiteiras. In: SOUZA, A.G.; GONÇALVES, J.L. **Pecuária Leiteira na Amazônia**. Brasília DF: Embrapa, 2019. Cap. 11, p. 235-254.

HEINRICH, A. J.; HARGRAVE, G. L. Standards of weight and body composition for adult men. **Journal of the American Dietetic Association**, Chicago, v. 87, n. 9, p. 1172-1177, 1987.

NASCIMENTO, G. V. do; MEDEIROS, G. R. de; SILVA, C. T. da; NEVES, R. da S.; RAMOS, C. T. C.; LIRA, E. C. de; FELIX, E. dos S.; MELO, M. N. Evaluation of the efficiency of using a measuring tape to estimate body weight in Curraleiro Pé-Duro cattle. **Brazilian Journal of Development**, [S. l.], v. 5, no. 9, p. 16470-16478, 2019.

REIS, R. M.; LEITE, J. C.; SILVA, M. A.; OLIVEIRA, A. J. Avaliação de métodos de estimativa do peso corporal de bovinos Nelore. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 37, n. 12, p. 2789-2797, 2008.

SANTOS, P. A., DOMINGUES, R., MINHO, A., GASPAR, E. B., & SUÑÉ, R. W. (2022). AVALIAÇÃO DE DOIS MÉTODOS DE PREDIÇÃO DE PESO EM BEZERRAS LEITEIRAS. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.74, n.1, p.182-189.

SETIM, D. H.; VANZAN, M.; MORGA, A. M. Comprovação da eficácia do uso da fita torácica de pesagem em bovinos leiteiros. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, v. 21, n. 2, p. 1-10, 2020.

TELÓ, E. S.; DIFENBACHA, C. V. V.; DEBORTOLI, E. C. Impact of different weaning systems of dairy calves on welfare and productive performance. **OPEN SCIENCE RESEARCH**, v. 6, chap. 20, p. 312-330, 2022.

TYLER, J. W., D. D. HANCOCK, J. G. THORNE, C. C. GAY, AND J. M. GAY. Partitioning of mortality risk associated with inadequate passive transfer of colostral immunoglobulins in dairy calves. **J. Vet. Intern. Med.**, São Paulo, v. 13, no. 4, p. 335-337, 1999.

WATANABE, K.; WATANABE, M.; YOSHIDA, H.; MATSUDA, M. Comparison of methods for estimating body weight of dairy calves. **Journal of Dairy Science**, v.100 n.11, p.8525-8533, 2017.