

Faculdades Integradas Promove de Brasília  
(ICESP/PROMOVE)

**MORFOMETRIA DE FÊMEAS LEITEIRAS**

Projeto de pesquisa Apresentados  
ao Núcleo Interdisciplinar de  
Pesquisa (NIP), Edital 02/2017 das  
Faculdades Integradas de Brasília,  
ICESP/PROMOVE

Aluno: Jeane Francis Toloí  
Professor Orientador: Emanuel Elzo Leal de Barros

## INTRODUÇÃO

A produção bovina no Brasil teve um crescimento considerável nos últimos anos, possuindo hoje, o maior rebanho bovino comercial do mundo (DEMATAWENA e BERGER, 1997; IBGE, 2013). Para chegar a este patamar, a criação de gado teve que se reinventar, melhorando o tipo de manejo, nutrição e genética.

Passaram a ser estudadas as características reprodutivas visando a maior produtividade e, portanto, maior lucratividade. Em relação a produtividade, melhorar todos os insumos disponíveis para o desenvolvimento sadio e favorável do o rebanho. Em relação à lucratividade, observar e controlar os gastos e ganhos, levando em consideração o número de bezerros desmamados por vaca/ano, o peso da carcaça, o peso à desmama, o consumo de alimento (BITTENCOURT, 1997) e a manutenção do bezerro.

Uma das principais causas de morte em bezerro são as mortes perinatais (DEMATAWENA e BERGER, 1997; IBGE, 2013). Dentre os diversos fatores que ocasionam essas mortes, a mais decorrente é a distocia, se caracteriza desde um ligeiro atraso no parto, até a completa incapacidade do mesmo (RICE, 1994; BORGES, 2006).

O termo distocia, refere-se a um parto difícil ou prolongado, tornando-se necessário o auxílio para o complemento do parto (FRANDSON, R. et al.), com consequências econômicas importantes. O feto é quem causa o estímulo para o início do parto, sendo que os primeiros sinais do parto ocorrem após uma cascata de ação hormonal, envolvendo corticosteróides fetais, estrógenos, prostaglandinas placentárias e ocitocina, que dependem de estímulos associados com o grau de maturação do sistema nervoso central do feto. Os estrógenos têm importante efeito no aumento da elasticidade e relaxamento da cérvix, vagina, vulva e ligamentos pélvicos. A dilatação cervical também é influenciada por contrações uterinas, em ação sinérgica da prostaglandina, ocitocina e estímulos mecânicos (entrada do feto no canal do parto), contrações uterinas e abdominais, causando a expulsão do feto (MEIJERING, 1984).

Um parto distócito pode causar queda na produção de leite e infecção uterina, podendo resultar no aumento dos dias de serviço e na recuperação do período seco. (OLIVEIRA, Luciana 2008).

Existem vários fatores que podem ocasionar distocia, como o peso corporal, épocas do parto, número de fetos, posição em que o feto se encontra no útero, e conformação corporal da vaca ou do touro (BELCHER et al., 1979).

Casos severos de dificuldade de parto, além da redução da fertilidade, com maior incidência de desordens reprodutivas no pós-parto, freqüentemente causam a morte do bezerro e ocasionalmente da vaca (NAKAO e GRUNERT, 1990), podendo este quadro gerar traumas

tanto para a vaca quanto para o bezerro, aumentando também os custos de manejo devido a vigilância necessária às vacas pré-parto (MALTECCA et al., 2006), tendo sido associada com boa parte do descarte involuntário de vacas no início do período de lactação (TENHAGEN et al., 2007). A maior mortalidade de bezerros em partos distócicos deve-se ao fato de que o uso de tração forçada eleva os níveis de cortisol no plasma do feto (TENHAGEN et al., 2007) e devido ao fato do parto prolongado ou tração forçada resultar em severa acidose metabólica, devido à privação de oxigênio (MEIJERING, 1984). A diminuição do pH, primeiramente reduz a vitalidade geral do animal e depois atinge órgãos vitais, como o cérebro, danificando-os e levando a morte (Kozicki, 1998). A mortalidade de vacas aumenta em 4 a 5% e de bezerros em 53%, nos partos extremamente difíceis (MARTINEZ et al., 1983; DEMATAWEWA e BERGER, 1997). Como consequência da maior prevalência de distocia em fêmeas primíparas, também ocorre maior mortalidade de bezerros nestas. JOHANSON E BERGER (2003), em um trabalho com a raça Holandesa nos Estados Unidos entre 1968 a 1999, reportam uma mortalidade até 48h após o parto de 7,1%, correspondendo a 11,1% para vacas de primeira cria e 4,6% para vacas de segunda cria ou mais.

Através do controle genético, houve a seleção de vacas com maior tamanho, a fim de solucionar os problemas com a pelve, porém foi observado que grandes vacas também geravam grandes bezerros, o que não soluciona a questão da distocia (RICE, 1994). Este estudo pôs à prova a lucratividade com os cruzamentos industriais por maior porte muscular, de maior incidência em rebanhos de corte, bem como o parto em novilhas primíparas (Borges, M. C. B et al. 2006).

Para tentar solucionar, ou evitar este problema na hora do parto, tem-se usado a determinação das dimensões da pelve, a pelvimetria, na tentativa da diminuição das distocias dentro dos rebanhos (PRICE E WILTBANK, 1978; MEIJERING, 1984; DEUTSCHER, 1985; KO E RUBLE, 1990; WOLVERTON et al., 1991).

Outra característica de interesse no desempenho de fêmeas leiteiras é o seu desenvolvimento corporal. Para estimar o peso corporal de novilhas leiteiras, pode-se utilizar medidas corporais, tendo em vista que várias fazendas de criação de bovinos leiteiros não possuem balança. De acordo com Reis et al. (2004), a determinação do peso corporal, implica diretamente no manejo dos animais, levando em consideração o fornecimento adequado de medicamentos, um arrojamento correto dos animais e o conseqüente acompanhamento do crescimento dos mesmos.

## **JUSTIFICATIVA**

As determinações dos valores pelvimétricos tem dado ao produtor uma chance para evitar a frequência, as implicações obstétricas e econômicas desencadeadas pela distocia.

DEUTSCHER (1985), indicou que baseando-se no fato de que o crescimento da pelve bovina é linear e que a heritabilidade pélvica é alta, novilhas devem ser avaliadas antes da estação de monta para que haja a separação das novilhas preparadas para a prenhez das que não estão, fazendo com que estas sejam descartadas do rebanho ou acasaladas com touros com reprodutividade comprovada, com facilidade em parto.

Vacas com distocia também apresentam perdas econômicas devido à redução na produção de leite, gordura e proteína na lactação subsequente, além do aumento de custos com veterinário e medicamentos (NAKAO e GRUNERT, 1990; RAJALA e GROHN, 1998; MALTECCA et al., 2006). Entretanto, a influência da distocia sobre a fertilidade futura da vaca não apresenta unanimidade na literatura. DEMATAWEWA E BERGER (1997) observaram efeito significativo da distocia sobre o número de dias em aberto, tanto em vacas primíparas como multíparas, entretanto sobre o número de serviços por concepção, somente nas vacas primíparas. TENHAGEN et al. (2007) somente demonstraram redução de fertilidade nas vacas que foram submetidas à cesariana, sem efeito significativo nas demais intervenções no parto.

Em relação a conformação do corpo do gado, temos como grande problema o estreitamento das vias fetais ósseas, estreitamento das dimensões da pelve (ROBERTS, 1971; DERIVAUX E ECTORS, 1984).

A via fetal óssea é formada pelos ossos ísquio, ílio e púbis, sacro, primeira a terceira vértebra coccígena e o osso coxal, formando a pelve. Ela quem dá sustentação para o parto, porém as variações individuais destas estruturas podem influenciar no momento do parto (GRUNERT, 1984).

A maior parte das distocias é influenciada pela incompatibilidade do feto com a pelve, ou seja, seu tamanho em relação a via óssea materna pelo tamanho/peso excessivo do feto, ou da área pélvica materna insuficiente (DEUTSCHER, 1978; MEIJERING, 1984; JOHNSON et al., 1988; NIX et al., 1998).

## **OBJETIVOS**

### **GERAIS**

Avaliar o desenvolvimento de fêmeas bovinas, participantes de rebanhos leiteiros em propriedade localizada na região Centro-Oeste do Brasil.

## **ESPECÍFICOS**

Investigar as medidas corporais de fêmeas leiteiras da propriedade e a relação com partos distócicos;

Avaliar as relações entre medidas corporais no momento da inseminação artificial e no momento do parto;

Identificar possíveis vícios no manejo de fêmeas leiteiras, que venham a comprometer os trabalhos de parto e baixo desempenho produtivo dos animais.

Relacionar a importância da pelvimetria em vacas reprodutoras afim de promover maior rentabilidade para as fazendas que criam gado, diminuindo a incidência de partos distócitos.

Selecionar animais com resultados positivos para seguir no manejo da reprodução com as vacas de melhor score, diminuindo gradativamente a incidência desses casos problemáticos.

## **METODOLOGIA**

Serão avaliadas as condições de 41 fêmeas (21 novilhas e 20 vacas) das raças Holandesas e Gir inseminadas no mês de abril em uma fazenda localizada na região Centro-Oeste do país, avaliando suas condições corporais antes, durante e após o parto.

Os animais serão avaliados no momento da inseminação artificial, levando em consideração as seguintes medidas: perímetro torácico (PT- perímetro imediatamente caudal à escápula passando pelo esterno e pelos processos espinhais das vértebras torácicas); comprimento corporal (CC – linha reta entre a articulação escápulo-umeral à tuberosidade coxal do íleo); comprimento da garupa (CG – tuberosidade coxal do íleo à tuberosidade isquiática); altura de garupa (AG – do solo até à tuberosidade sacral do íleo estando os animais em superfície plana); largura da garupa (LG - Distância entre a ponta dos ísquios).

Para a realização destas medidas serão utilizadas fitas métricas (PT), trena (CC, CG e LG) e bastão hipométrico (AG) e os dados serão analisados por meio de regressões múltiplas por meio do programa ASSISTAT versão 7.7 pt.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDOLFATO, G. M., DELFIOL, D. J. Z., **Principais causas de distocia em vacas e técnicas para correção: Revisão e Literatura**. Garça. P.2, 4 e 6., 2014.

BORGES, M. C. B., COSTA, J. N., FERREIRA, M. M., MENEZES, R. V. e CHALHOUB, M., **Caracterização das distocias atendidas no período de 1985 a 2003 na Clínica de Bovinos** In: Escola de Medicina Veterinária da Universidade Federal da Bahia. - Disponível em: <<http://revistas.ufba.br/index.php/rbspa/article/view/681>> acesso em abril de 2017.

DEMATAWEWA, C. M. e BERGER, P. J. Effect of dystocia on yield, fertility, and cow losses and an economic evaluation of dystocia scores for Holsteins. **J Dairy Sci**, v.80, n.4, p.754-61. 1997.

DIAS, A.L., **Avaliação do parto de vacas da raça Holandesa inseminadas com Holandês ou Jersey e do desenvolvimento, sanidade e concentração de imunoglobulinas do bezerro**. In: UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA CENTRO DE CIÊNCIAS AGROVETERINÁRIAS. p.6-7/15-17. 2010.

FRANDSON, R. D., WILKE, W. L. e FAILS, A. D. **Anatomia e Fisiologia dos Animais de Fazenda - Sétima Edição** - Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

JOHANSON, J. M. e BERGER, P. J. Birth weight as a predictor of calving ease and perinatal mortality in Holstein cattle. **J Dairy Sci**, v.86, n.11, p.3745-55. 2003.

LEITE, L. E., MORAES, J. C. F., e PIMENTEL, C. A., **Eficiência Produtiva e Reprodutiva em Vacas Leiteiras** – In: Ciência Rural, Santa Maria. P. 4-5., 2001.

MALTECCA, C., KHATIB, H., SCHUTZKUS, V. R., HOFFMAN, P. C. e WEIGEL, K. A. Changes in conception rate, calving performance, and calf health and survival from the use of crossbred Jersey x Holstein sires as mates for Holstein dams. **Journal of Dairy Science**, v.89, n.7, p.2747-54. 2006.

MEIJERING, A. Dystocia and stillbirth in cattle - a review of cause, relations and implications. **Livestock Production Science**, v.11, p.143 - 177. 1984.

NAKAO, T. e GRUNERT, E. Effects of dystocia on postpartum adrenocortical function in dairy cows. **J Dairy Sci**, v.73, n.10, p.2801-6. 1990.

OLIVEIRA, A. C; BOMBONATO, P. P.; BARUSELLI, S. P; et al. **Pelvimetria e pelvilogia em búfalas mestiças (Bubalus bubalis)**. Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science, v. 38, n. 3, p. 114-121, 2001.

OLIVEIRA, C. P.; BOMBONATO, P. P.; BALIEIRO, C. C. J. Pelvimetria em vacas Nelore. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, São Paulo, v. 40, p. 297-304, 2003.

OLIVEIRA, L. F., **Pelvimetria e escore de dificuldade de parto em vacas da raça Holandesa**. In: Belo Horizonte. P. 15-23, 26-30, 38-39, 43-46, 2008.

OLIVEIRA, L. F. e GHELLER, V. A., **AVALIAÇÃO DE MEDIDAS PÉLVICAS INTERNAS DE VACAS HOLANDESAS DO ESTADO DE MINAS GERAIS, BRASIL. 2008 - Disponível em:** <<https://www.revistas.ufg.br/vet/article/view/7906/5760?journal=vet>> acesso em abril de 2017.

RAJALA, P. J. e GROHN, Y. T. Effects of dystocia, retained placenta, and metritis on milk yield in diary cows. **J Dairy Sci**, v.81, n.12, p.3172-81. 1998.

REIS, G. L. et al. Estimativa do peso vivo de novilhas mestiças leiteiras a partir de medidas corporais. In. SIMPÓSIO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE MELHORAMENTO ANIMAL. 5, 2004 Pirassununga. **Anais...Pirassununga: Sociedade Brasileira de Melhoramento Animal. [2004]. (CD-ROM).**

TENHAGEN, B. A., HELMBOLD, A. e HEUWIESER, W. Effect of various degrees of dystocia in dairy cattle on calf viability, milk production, fertility and culling. **J Vet Med A Physiol Pathol Clin Med**, v.54, n.2, p.98-102. 2007.

XIMENES, F. H. B. **Distocia em vacas e ovelhas atendidas no hospital veterinário da UnB entre os anos de 2002 e 2009. 2009.** 66 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Animal) - Universidade de Brasília, Brasília, 2009. Disponível em: <<http://repositorio.unb.br/handle/10482/8243>> acesso em abril de 2017.