

## PARÂMETROS HEMATOLÓGICOS E TAXA DE GESTAÇÃO DE VACAS TRATADAS COM SUPLEMENTO INJETÁVEL E SUBMETIDAS A IATF

**DOUGLAS CORDEIRO<sup>1,2,\*</sup>, GABRIELA SALETE VASCONCELOS<sup>3</sup>, MATHEUS RAMOS ROSIN<sup>5</sup>, DANIEL TOBIAS BUENO CAVALHEIRO<sup>6</sup>, ADALGIZA PINTO NETO<sup>2,4</sup>**

### 1 Introdução

Os avanços biotecnológicos, como a inseminação artificial (IA), têm contribuído para o melhoramento genético dos rebanhos bovinos no Brasil (Castro et al., 2018). No entanto, a inseminação artificial em tempo fixo (IATF) ainda apresenta baixos índices de concepção (Rodrigues et al., 2020). O desequilíbrio nutricional pode afetar negativamente a reprodução dos animais (Nogueira et al., 2015).

A nutrição adequada, com aporte adequado de vitaminas, proteínas e minerais, é de grande importância (Valentim et al., 2019). Visto que o desajuste nutricional pode levar a problemas reprodutivos (Furtado et al., 2011). Além disso, a análise de parâmetros hematológicos é fundamental para avaliar a saúde dos animais e sua capacidade de defesa contra infecções (Meirelles et al., 2009; Fraga et al., 2019).

A administração de suplementos injetáveis pode ajudar a suprir o balanço energético negativo e auxiliar no período de anestro pós-parto das vacas, contribuindo para melhorar a taxa de concepção e a saúde reprodutiva dos rebanhos bovinos (Robinson et al., 2006; Bó et al., 2004).

1 Acadêmico do curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Realeza contato: douglaskrigel@gmail.com

2 Grupo de Pesquisa: Saúde, Produção e Reprodução Animal -GpqPRA – LABRA – Laboratório de Reprodução Animal. Orientadora Profa. Dra. Adalgiza Pinto Neto, Doutora em Reprodução Animal, professora Associada IV no Curso de Medicina Veterinária e do Programa de Mestrado em Saúde, Bem – estar e Produção Animal Sustentável, da Universidade Federal da Fronteira Sul, Campus de Realeza, Paraná

3 Acadêmica do curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal da Fronteira Sul *campus* Realeza, Paraná.

5 Médico Veterinário

6 Médico Veterinário

4 Doutora em Reprodução Animal, professora Associada IV no Curso de Medicina Veterinária e do Programa de Mestrado em Saúde, Bem – estar e Produção Animal Sustentável, da Universidade Federal da Fronteira Sul, Campus de Realeza, Paraná.

## 2 Objetivos

O estudo objetivou avaliar a taxa de gestação de vacas de corte tratadas com suplemento injetável comercial, rico em aminoácidos, vitaminas e minerais, e submetidas a protocolo de IATF.

## 3 Metodologia

Estudo realizado em parceria com propriedade privada localizada no Município de Realeza, Paraná. A pesquisa foi aprovada pela Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) da Universidade Federal da Fronteira Sul, sob o protocolo CEUA nº 7996181021.

Para realização do estudo foi utilizado 83 vacas da raça Nelore, saudáveis e em ganho de peso, que foram mantidas a pasto e com acesso livre à água, de idade entre três a 10 anos. Os animais foram divididos aleatoriamente em dois grupos: Grupo Controle (C), composto por 44 animais, e Grupo Suplementado (S), composto por 39 animais. Todos os animais foram submetidos a um protocolo específico de sincronização de estro e ovulação, que incluiu inseminação artificial em tempo determinado

O protocolo tem início no dia zero (D0), com a colocação de implante intravaginal de Progesterona (P4) e a administração de Benzoato de Estradiol (BE) por via intramuscular (IM). Além disso, no Grupo S, foi adicionado um suplemento injetável composto por vitaminas e minerais.

No dia oito os animais foram manejados novamente com a administração de um segundo implante de Progesterona, seguido pela administração de Prostaglandina F<sub>2α</sub> (PGF<sub>2α</sub>), Gonadotrofina Coriônica Equina (eCG) e Cipionato de Estradiol (ECP), todos por via intramuscular (IM).

A inseminação artificial (IA) foi realizada no dia 10 (D10), com 48 horas após a remoção do implante, utilizando-se sêmen comercial de touros da raça Angus. O diagnóstico de gestação foi realizado 30 dias após a IA por meio de ultrassonografia transretal.

Aleatoriamente, 30 vacas (15 de cada grupo) foram submetidas a duas coletas de sangue, no D0 e no D10, para realização de hemograma. Os parâmetros hematológicos foram submetidas à análise de variância e comparadas entre os grupos e os dias de coleta. A taxa de gestação foi estimada considerando-se os dois grupos e comparada pelo teste de Qui-

Quadrado. Pacote estatístico utilizado As análises foram processadas utilizando o pacote estatístico SAS versão 9.2.

#### 4 Resultados e Discussão

A utilização do suplemento injetável comercial Anabolic não teve um impacto significativo nas taxas de gestação em vacas, de acordo com um estudo realizado por Rodrigues et al. (2020). As médias de gestação para fêmeas não suplementadas e suplementadas foram de 54,5% e 56,4%, respectivamente. Sugere-se que a suplementação em fêmeas com pontuação de condição corporal abaixo de 3 não tenha efeito devido ao estado corporal desses animais.

Tabela 1- Taxa de gestação de vacas Nelore submetidas a IATF no controle e suplementado

Variáveis	Tratamento		Valor P
	Controle	Suplemento	
Taxa de gestação (%)	54,5	56,4	0,8654

Fonte: Os autores.

A escolha do protocolo hormonal da (IATF) e a pontuação corporal das vacas também podem influenciar a taxa de gestação. O uso do hormônio eCG no protocolo da IATF pode aumentar a taxa de ovulação, mesmo em fêmeas com deficiência de liberação de gonadotrofinas e com escore corporal abaixo de 2,5 pontos. O uso de três manejos no protocolo de IATF pode reduzir o estresse dos animais, facilitar a mão de obra e maximizar a eficiência reprodutiva.

Os parâmetros hematológicos das vacas Nelore submetidas ou não à suplementação não apresentaram diferenças significativas, indicando que os grupos experimentais eram homogêneos nesse aspecto.

Tabela 2 - Valores médios dos parâmetros hematológicos de vacas Nelore, no dia D0 e no D10, submetidas a IATF no grupo controle e suplementado

Fonte: Os autores.

	Dia 0		Dia 10		Valor p
	Controle	Suplemento	Controle	Suplemento	
Hemácias (x10 <sup>6</sup> /μL)	7,07	7,19	7,00	7,26	0,6781
Hemoglobina (g/dL)	11,1	11,2	11,3	11,0	0,8909
Hematócrito (%)	33,2	33,7	33,5	33,4	0,5848
VCM (fL)	47,3	46,9	47,4	46,7	0,6571
HCM (pg)	15,9	15,6	16,2	15,4	0,3757
CHCM (g/dL)	33,6	33,1	33,9	32,8	0,1328
Plaquetas (μL)	221,4	195,9	194,4	222,9	0,3608
Leucócitos (x10 <sup>3</sup> /μL)	10,33	10,17	9,91	10,59	0,8038
Linfócitos (μL)	43,7	41,4	38,8	46,3	0,4227
Monócitos (μL)	8,83	8,83	7,96	9,70	1,0000
Segmentados (μL)	46,7	49,1	53,0	42,8	0,4865
Eosinófilos (μL)	0,73	0,50	0,20	1,03	0,4183
Basófilos (μL)	0,03	0,00	0,03	0,00	0,3216
Bastonetes (μL)	0,06	0,06	0,06	0,06	1,0000

## 5 Conclusão

A utilização do suplemento comercial injetável em conjunto com o protocolo específico de IATF, não alterou a taxa de gestação e os parâmetros hematológicos de vacas Nelore com escore corporal abaixo de 3 (escala de 1-5).

## Referências Bibliográficas

BÓ, G. A. et al. Manipulação hormonal do ciclo estral em doadoras e receptoras de embrião bovino. *Acta Scientiae Veterinariae*, v. 32, n. Suplemento 1, p. 1-22, 2004.

BÓ, G. A. et al. Technologies for fixed-time artificial insemination and their influence on reproductive performance of *Bos indicus* cattle. *Society of Reproduction and Fertility supplement*, v. 64, p. 223, 2007.

CASTRO, FERNANDA CAVALLARI DE; FERNANDES, HUGO; LEAL, CLÁUDIA LIMA VERDE. Sistemas de manejo para maximização da eficiência reprodutiva em bovinos de corte nos trópicos. *Vet. Zoot.*, p. 41-61, 2018.

FURTADO, Diego Augusto et al. Inseminação artificial em tempo fixo em bovinos de corte. *Revista científica eletrônica de medicina veterinária*, v. 16, p. 1-25, 2011.

NOAKES, D. E. Fertilidade e obstetrícia em bovinos. Varela, 1991.

NOGUEIRA, E. et al. Nutrição aplicada à reprodução de bovinos de corte. Embrapa Pantanal-  
Capítulo em livro científico (ALICE), 2015.

ROBINSON, J. J. et al. Nutrition and fertility in ruminant livestock. Animal Feed Science and  
Technology, v. 126, n. 3-4, p. 259-276, 2006.

RODGERS, John Calvin et al. An economic evaluation of estrous synchronization and timed  
artificial insemination in suckled beef cows. Journal of animal science, v. 90, n. 11, p. 4055-  
4062, 2012.

RODRIGUES, Alexandra Soares et al. Eficácia do uso distintos estimulantes do crescimento  
folicular em um protocolo para IATF em fêmeas nelore. Archives of Veterinary Science, v. 25,  
n. 1, 2020.

VALENTIM, Jean Kaique et al. Fatores Nutricionais Aplicados à Reprodução de Ruminantes.  
UNICIÊNCIAS, v. 23, n. 2, p. 77-82, 2019.

VISHWANATH, R. Artificial insemination: the state of the art. Theriogenology, v. 59, n. 2, p.  
571-584, 2003.

**Palavras-chave:** Necessidade Nutricional. Eficiência Reprodutiva. Minerais.

**Nº de Registro no sistema Prisma:** PES 2022-0176

**Financiamento:** Fundação Araucária