



Revista
Técnico-Científica



AVALIAÇÃO DO EFEITO DO TOURO E DA CONDIÇÃO CORPORAL SOBRE AS TAXAS DE PREENHEZ DE VACAS SUBMETIDAS À INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL EM TEMPO FIXO

¹Lucas Balinhas Farias, ²João Ricardo Pacheco de Freitas, ³Cássio Cassal Brauner

¹Doutorando em Zootecnia pela Universidade Federal de Pelotas – UFPel; ²Médico Veterinário Universidade Federal de Pelotas – UFPel; ³Professor Adjunto do Departamento de Zootecnia da Universidade Federal de Pelotas –UFPel

RESUMO: O objetivo deste trabalho foi avaliar a influência da condição corporal (ECC 3 e 3,5) e do impacto do desempenho do touro, sobre a taxa de prenhez de vacas Braford criadas em campo nativo submetidas à inseminação artificial em tempo fixo (IATF). Para isso, foram selecionadas de um rebanho comercial 216 vacas Braford, múltíparas e lactantes, com escore de condição corporal (ECC) de 3,0 e 3,5. Todas as vacas selecionadas foram submetidas ao mesmo protocolo de IATF. As vacas foram aleatoriamente designadas à inseminação com um dos dois touros (A e B) em avaliação no presente estudo. O diagnóstico de gestação de 30 dias após a inseminação artificial foi realizado através de exame ultrassonográfico. Não foi observado qualquer efeito, tanto do touro quanto do ECC na taxa de prenhez das vacas, porém, foi possível observar que a porcentagem de animais não prenhez foi alta (ECC 3,0 = 71,6%; ECC 3,5= 72%). Não houve efeito do ECC e do touro na taxa de prenhez de vacas Braford submetidas à IATF.

Palavras-chave: ECC, desempenho, IATF.

EVALUATION OF THE EFFECT OF BULL AND BODY CONDITION ON THE PREGNANCY RATE OF COWS SUBMITTED TO FIXED TIME ARTIFICIAL INSEMINATION

ABSTRACT: *The objective of this study was to evaluate the influence of the body condition (BCS 3 and 3,5) and of the impact the performance of bulls on the pregnancy rate of Braford cows in the native field submitted to fixed time artificial insemination (FTAI). For this, 216 Braford, multiparous and lactating cows with body condition score (BCS) of 3.0 and 3.5 were selected from a commercial herd. All the selected cows were submitted to the same FTAI protocol. Cows were randomly assigned to insemination with one of the two bulls (A and B) under evaluation in the present study. The diagnosis of gestation 30 days after artificial insemination was*

performed by ultrasonographic examination. There was no effect of either bulls or BCS on cows pregnancy rates, however, it was possible to observe that the percentage of animals without pregnancy was high (ECC3 = 71.6%, ECC3.5 = 72%). No effect of ECC and bull on the pregnancy rate of Braford cows submitted to FTAI was observed.

Keywords: BCS, performance, FTAI.

INTRODUÇÃO

O Brasil apresenta um mercado interno de grande potencial para a produção de alimentos, principalmente para as carnes. Segundo a USDA (U.S. Department of Agriculture) o comércio mundial de carne terá um incremento em torno de 22% até 2023 e o consumo mundial de carne deve aumentar 1,9% por ano durante o período de 2014-2023, sendo importante relatar que o Brasil é apontado como o principal exportador de carne bovina no período.

Inúmeras opções de manejo apresentam como foco principal o aperfeiçoamento do potencial reprodutivo dos rebanhos, de forma sustentável e econômica (VALLE et al., 1998). Neste contexto, a inseminação artificial em tempo fixo (IATF), é uma técnica que vem se tornando bastante popular no Brasil, pois diminui a mão de obra e suprime a necessidade de detecção de cio, devido à utilização de hormônios sintéticos, que atuam na indução da ciclicidade, aumentando a eficiência reprodutiva dos rebanhos (BARUSELLI et al., 2004). A técnica de IATF aumenta à possibilidade de nova prenhez na próxima estação, intensifica os nascimentos e proporciona terneiros mais uniformes (GREGORY e ROCHA, 2004).

O desempenho reprodutivo da vaca está associado à sua condição corporal que é avaliada através do escore corporal. Para Santos et al. (2009) o escore de condição corporal (ECC) é uma medida subjetiva, na qual baseia-se na classificação dos animais pelo índice da massa muscular e pela cobertura de gordura, por meio de avaliação visual e/ou tátil. Quando o nível nutricional desses animais está baixo, as taxas de prenhez de animais submetidos ao protocolo de IATF são prejudicadas, assim, comprometendo a sua reprodução, levando ao atraso do ciclo estral,

umentando o intervalo entre partos, reduzindo o índice de concepção e conseqüentemente menor taxa reprodutiva o que gera prejuízos para a pecuária (SILVA, 2013). Desta forma, animais com melhor condição corporal respondem melhor aos protocolos de IATF, resultando em maiores taxas de concepção (LAMB et al., 2001; MENEGHETTI et al., 2005).

Porém, os protocolos de IATF são influenciados por diversos fatores além da condição corporal da vaca, sendo um deles a qualidade do sêmen (SILVA et al., 2015). Na inseminação o sêmen utilizado é comercializado por empresas especializadas, no entanto, até mesmo o sêmen de touros com qualidade espermática comprovada apresentam resultados distintos em protocolos de IATF (LUZ et al., 2018).

Portanto, o objetivo deste trabalho foi avaliar a influência da condição corporal (ECC 3 e 3,5) e do impacto do desempenho do touro, sobre a taxa de prenhez de vacas da raça Braford criadas em campo nativo submetidas a programa de IATF.

MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo foi realizado no município de Pelotas (RS), em uma propriedade particular, entre os meses de março a abril de 2017. Foram utilizadas 216 vacas multíparas da raça Braford em lactação as quais foram submetidas ao protocolo de Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF). No início do protocolo (D0), os animais receberam o dispositivo de liberação controlada de progesterona (CIDR®, Zoetis) e 2,0 mg via intramuscular (IM) de benzoato de estradiol (Gonadiol®, Zoetis). No dia 9 (D9), o dispositivo foi removido, e foram administrados via IM 12,5 mg de dinoprosttrometamina (Lutalyse®, Zoetis) e 1mg de cipionato de estradiol (E.C.P.®, Zoetis) e 400 UI de gonadotrofina coriônica equina (eCG) (Novormon®, Zoetis).

A IATF foi realizada no D11, sendo as vacas divididas aleatoriamente entre os touros A (n=108) e touro B (n=108). O diagnóstico de gestação (DG) de 30 dias após a inseminação artificial foi realizado através de exame ultrassonográfico (Mindray DP 220 with 5-MHz, Shenzhen, China). No D9 (momento da retirada do implante), todas as fêmeas foram submetidas à avaliação visual do escore de condição corporal

(ECC) que variou de 1 a 5 (1 muito magra e 5 obesa), sendo esta avaliação realizada por um profissional treinado. Animais que apresentaram ECC inferior a 3 não foram submetidas à IATF, e com ECC superior a 4 não entraram no experimento. Todos os animais foram mantidos em regime de pasto, campo nativo, em sistema extensivo, recebendo suplementação de sal mineral e livre acesso à água.

A análise estatística foi realizada no programa RCommander x64 3.2.2 utilizando o teste Qui-quadrado de Pearson para dados não paramétricos com um nível de 5% de significância. As taxas de gestação foram expressas em percentual simples.

RESULTADOS

Não foi observado efeito de touro ($p=0,173$) e tão pouco de ECC ($p=0,960$) na taxa de prenhez, como mostra a tabela 1 e a figura 2.

Tabela 1. Percentual de vacas prenhes de acordo com o touro utilizado na inseminação artificial em tempo fixo.

	Touro A	Touro B
Prenhe	24,1%	32,4%
Vazia	75,9%	67,6%

$p=0,173$

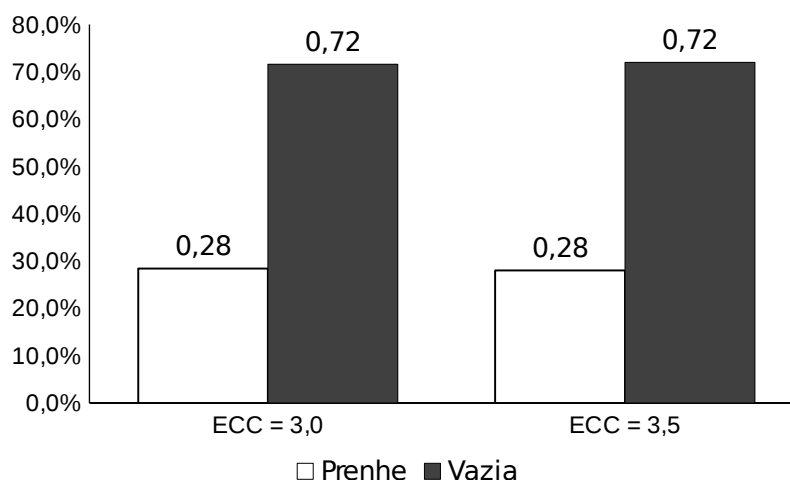


Figura 1. Porcentagem de vacas prenhes submetidas ao protocolo de inseminação artificial em tempo fixo com escore de condição corporal (ECC) de 3,0 e 3,5 ($p=0,960$).

DISCUSSÃO

No presente estudo não se observou efeito dos touros sobre as taxas de prenhez das vacas submetidas à IATF ($p=0,173$), não corroborando com Schenatto et al., 2016, que observaram diferenças entre os touros, os autores utilizaram 25 reprodutores, e concluíram que a escolha de touros comprovados para a IATF deve ser preconizada. Assim como Luz et al., 2018, que encontraram diferença entre os touros usados em protocolos de IATF na taxa de prenhez, e também a interferência dos diferentes touros na taxa de prenhez em diferentes estações do ano.

Reprodutores que apresentam qualidade espermática comprovada apresentam resultados distintos na IATF (LUZ et al., 2018; SCHENATTO et al., 2016), assim, estudos que avaliam diferentes touros em lotes homogêneos devem ser realizados, a fim de distinguir touros com melhores taxas de concepção. Desta forma, o uso destes deve ser indicado, visando maior eficiência nos rebanhos.

A condição corporal não interferiu na taxa de prenhez, devido à utilização de eCG, que foi incluída nos protocolos a fim de melhorar as taxas de prenhez na IATF (BARUSELLI e al., 2012), com foco principal nos índices reprodutivos de vacas com baixa condição corporal (SÁ FILHO et al., 2009). A utilização deste hormônio

possibilita uma maior eficiência na indução da ovulação de folículos pequenos, possibilitando que vacas com condição corporal mais baixa venham a ovular. O fornecimento exógeno de eCG no D9 proporcionou um desenvolvimento folicular final para todos os animais. Sendo assim, sua utilização fez com que folículos menores tivessem um desenvolvimento adequado até a ovulação, corroborando com Pessoa et al., (2015) que encontrou efeito positivo da aplicação de eCG no momento da retirada do implante de progesterona, aumentando o desenvolvimento folicular e, conseqüentemente, a taxa de prenhez em vacas de corte (*Bos taurus*) submetidas ao protocolo de IATF.

Porém, além do ECC, para que se tenha sucesso na IATF, vários outros fatores são importantes, como: ciclicidade, comportamento estral, manejo e inseminador (PERRY E PERRY, 2009), dessa forma, outros fatores podem ter interferido na taxa de prenhez do estudo.

CONCLUSÕES

Portanto, não foi observado efeito do ECC (3 e 3,5) e do touro sobre a taxa de prenhez de vacas Braford lactantes, criadas em campo nativo, submetidas à IATF.

REFERÊNCIAS

BARUSELLI, P. S.; SALES J. N.; SALA. V.; VIEIRA, L. M.; SÁ FILHO, M.F. History, Evolution and perspectives of timed artificial inseminations programs in Brazil. Anim. Reprod., São Paulo, v.9, n.3, p.139 – 152, 2012.

BARUSELLI, P. S.; REIS, E. L.; MARQUES M. O.: Técnicas de manejo para aperfeiçoar a eficiência reprodutiva em fêmeas *bos indicus*. Grupo de Estudo de Nutrição de Ruminantes – Departamento de Melhoramento e Nutrição Animal – FCA – FMVZ – Unesp, Botucatu, São Paulo, 2004, p.18. Disponível em: <http://www.4shared.com/file/98542021/372f7ad5/manejo_reprodutivo.html>, Acesso em: 21 fev 2018.

BARUSELLI, P. S.; MARQUES, R. M. F.; FILHO, M. F. S.; BATISTA, E. O. S.; VIERA L. M.; SALES, J. N. S.: Avanços conceituais aplicados à IATF em vacas de cria. VIII Jornada NESPRO / I Simpósio Internacional sobre Sistemas de Produção de Bovinos de Corte e Cadeia Produtiva. Porto Alegre, RS, Brasil. 24 a 26 de setembro de 2013. Disponível em:

<http://www.ufrgs.br/nespro/jornada/arquivos/palestras_viii_jornada/3_pietro_baruselli.pdf>, Acesso em: 20 fev 2018.

GRECELLÉ, R. A.; BARCELLOS, J. O. J.; NETO, J. B.; COSTA, E. C.; PRATES, E. R. Taxa de prenhes de vacas Nelore x Hereford em ambiente subtropical sob restrição alimentar. Revista Brasileira de Zootécnica. v 35, n.4, p. 1423-1430, 2006, Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbz/v35n4/23.pdf>>, Acesso em: 20 fev 2018.

GREGORY, R. M.; ROCHA, D. C. Protocolos de sincronização e indução de estros em vacas de corte no Rio Grande do Sul. In: BARUSELLI, P. S.; SENEDA, M. Simpósio internacional de reprodução animal aplicada – biotecnologia da reprodução em bovinos, 2004, Londrina-PR. Anais. Londrina, 2004. p.147-154. Disponível em: <<http://www.geraembryo.com.br/artigos/protocolos-de-sincronizacao-e-inducao-de-estros-em-vacas-de-corte-no-rio-grande-do-sul>>, Acesso em: 12 fev 2018.

LAMB, G.C.; STEVENSON, J.S.; KESLER, D.J. Inclusion of an intravaginal progesterone insert plus GnRH and prostaglandin F2 for ovulation control in postpartum suckled beef cows. Journal Animal Science, v.79, p.2253-2259, 2001. Disponível em: <<https://dl.sciencesocieties.org/publications/jas/abstracts/79/9/2253?access=0&view=pdf>>, Acesso em: 20 fev 2018.

LUZ, G.B; MAFFI, A.S.; FARIAS, L.B.; XAVIER, E.G.; LIMA, M.E.; CORRÊA, M.N.; BRAUNER, C.C. Effects of the Bull on Conception Rate of Dairy Cows in Different Seasons and According to AI Type. Acta Scientiae Veterinariae, v.46, p. 1-6, 2018. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/actavet/46/PUB%201552.pdf>>, Acesso em: 02 jul 2018.

MENEGHETTI, M.; LOSI, T.C.; MARTINS Jr., A.P. Protocolos de sincronização de ovulação a base de progesterona e estradiol, em vacas de corte paridas. Congresso brasileiro de reprodução animal, 16., 2005, Goiânia. Anais..., 2005, p.187.

PESSOAS, G. A.; MARTINI, A. P.; CARLOTO, G. W.; RODRIGUES, M. C. C.; CLARO J. I.; BARUSELLI, P. S.; BRAUNER, C. C.; RUBIN, M. I. B.; CORRÊA, M. N.; LEIVAS, F. G.; SÁ FILHO, M. F. Different doses of equine chorionic gonadotropin on ovarian follicular growth and pregnancy rate of suckled *Bos taurus* beef cows subjected to timed artificial inseminations protocol. *Theriogenology*, New York, v 85, n5. p.792-799, 2015.

PERRY, G. A. & PERRY B. L. GnRH treatment at artificial inseminations in beef cattle fails to increase plasma progesterone concentrations or pregnancy rates. *Theriogenology*, New York, v 71, n5. p.775-779, 2009.

SANTOS, S. A.; ABREU, U. G. P.; SOUSA, G. S.; CATTO, J. B. Condição corporal, variação de peso e desempenho reprodutivo de vacas de cria em pastagem nativa do Pantanal. *Revista Brasileira de Zootecnia*, Viçosa, v. 38, n.2, p.354-360, 2009.

Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/657375/condicao-corporal-variacao-de-peso-e-desempenho-reprodutivo-de-vacas-de-cria-em-pastagem-nativa-no-pantanal>>,

Acesso em: 12 fev 2018.

SÁ FILHO O. G., MENECHETTI M, PERES R.F., LAMB G. C., VASCONCELOS J. L. Fixed-time artificial insemination with estradiol and progesterone for *Bos indicus* cow II, strategies and factors affecting fertility. *Theriogenology*, New York, v 72, n2. p,210-218, 2009.

SCHENATTO, R. O. TRETIN, J. M. CASARIN, J. B. S., FIORENZA, M. S. ARAUJO, L. B. BALESTRIN, T. S., MACIEL, N. MARTINI, A. P., PESSOA, G. A., RUBIN, M. I. B., Impacto no desempenho de touros nos programas de IATF. Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Tecnologia de Embriões. Foz do Iguaçu, Anais...2016. p. 234. Disponível em: <http://itarget.com.br/newclients/sbte.org.br/2014/anais/anais-2016.pdf>, Acesso em 21 fev 2018.

SILVA, A.R.: Efeitos da condição corporal nas taxas de concepção em vacas nelore e seu impacto financeiro. Monografia, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Betim, 2013. Disponível em: <<http://icbs.pucminas.br/arq/Destaques/pdf/EFEITOS%20DA%20CONDI%C3%87%C3%83O%20CORPORAL%20NAS%20TAXAS.pdf>>, Acesso em: 20 fev 2018.

SILVA, C.B.; RODRIGUEZ, M.A.P.; AZEVEDO JUNIOR, J.; SANTOS, B.V.B.; DIAS, K.J.P.; COSTA, M.D; RUAS, J.R.M. Efeito do touro sobre a ocorrência de prenhez de fêmeas submetidas à IATF. Fórum de ensino pesquisa extensão e Gestão. In: 9º Fórum de Ensino, Pesquisa, Extensão e Gestão (Montes Claros, Brasil). 2015. 202p.

USDA. (United States Department of Agriculture) National Nutrient Database for Standard Reference. Disponível em: <https://www.economiaemdia.com.br/EconomiaEmDia/pdf/infset_carne_bovina.pdf Acesso em 12 de agosto de 2017>, Acesso em: 08 de agosto de 2017.

VALLE, E.R; ANDREOTTI, R.; THIAGO, L.R.L. de S. Estratégias para aumento da eficiência reprodutiva e produtiva em bovinos de corte. Campo Grande: EMBRAPA-CNPGC, 1998. 80p. (EMBRAPA-CNPGC. Documentos, 71). Disponível em: <<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/321581/1/DOC071.pdf>>, Acesso em: 22 fev 2018.