

Taxa de Prenhez de Vacas Nelore Submetidas a Protocolos de IATF no Planalto Boliviano

Foto: Ailson Sebastião Silva



Corumbá, MS
Dezembro, 2011

Autores

Ériklis Nogueira

Médico Veterinário, Dr.
Embrapa Pantanal, CP 109
79320-900 Corumbá, MS
eriklis@cpap.embrapa.br

Ailson Sebastião Silva

Médico Veterinário, MSc
Genesis Reprodução
Animal
79037-280 Campo Grande, MS
ailson@genesisset.com.br

Heitor R. Marques Junior

Médico Veterinário, MsC
UCDB
Campo Grande, MS
heitorvet@terra.com.br

Roosevelt José Nogueira

Médico Veterinário
Genesis Reprodução
Animal
79037-280 Campo Grande, MS
rooseveltjn@hotmail.com

Juliana Correa Borges

Médica Veterinária, Dra.
FCAV, UNESP
14884-900 Jaboticabal, SP
julicborges@yahoo.com

Introdução

Os benefícios da utilização de métodos reprodutivos alternativos como a inseminação artificial (IA) tem proporcionado avanços significativos no melhoramento do rebanho bovino mundial, além de permitir o controle de doenças venéreas e diminuição de custos de reposição. São também algumas das vantagens apontadas na utilização desta tecnologia a redução na frequência de genes recessivos indesejáveis e difusão genética de touros comprovadamente superiores para regiões do mundo onde sua criação não seria possível.

Em grandes propriedades do Centro-Oeste brasileiro, elevado número de animais é submetido à técnica de IA como um meio eficaz para a melhoria do patrimônio genético e para a implementação dos índices produtivos dos rebanhos de bovinos de corte (STEVENSON et al., 1996; PINHEIRO et al., 1998), mas alguns problemas com a detecção de cio, ou mesmo com a mão-de-obra, podem limitar esta técnica, visto que apenas 11% dos rebanhos nos países do Mercosul são inseminados.

Devido às limitações para implantação de IA em rebanhos extensivos, medidas têm sido adotadas com o intuito de incrementar a utilização da técnica, como os protocolos de sincronização do cio e a Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF), que têm apresentado resultados satisfatórios (MURTA, 2007). Programas de IATF servem para concentrar as inseminações e as parições em épocas desejáveis, apresentando inúmeras vantagens como: a eliminação da observação de cio, evitando a inseminação de vacas no momento incorreto e impedindo desperdício de sêmen e mão-de-obra; indução da ciclicidade de vacas em anestro, diminuindo o intervalo entre partos, programação das inseminações em um curto período de tempo; controle da transmissão de doenças sexualmente transmissíveis; diminuição dos investimentos com touros; padronização dos lotes; redução do descarte e o do custo de reposição de matrizes, entre outros. Entretanto, para muitos produtores, o desafio é equilibrar os recursos de tempo e materiais disponíveis no mercado para obter todas as vantagens da sincronização.

O objetivo deste trabalho foi avaliar as variáveis que interferem nas taxas de prenhez de vacas Nelore submetidas à IATF em propriedade rural no Planalto Boliviano.

Material e métodos

Foram utilizados dados de 5267 animais inseminados em protocolo de IATF em uma propriedade no departamento de Santa Cruz, no Planalto Boliviano, em pastagem cultivada. O experimento foi realizado durante a estação de monta nos meses de novembro de 2007 a junho de 2010. O protocolo utilizado em todos os animais foi:

D0= Implante Vaginal P4 + 2ml de benzoato de estradiol (BE)

D8= retirada P4 + 400 ui ECG+ 2 ml de PGF2 + 0,5 ml de ECP

D10= IATF 54 horas após a retirada do implante.

As vacas foram mantidas em pasto de *Panicum maximum*, com carga animal adequada para obtenção de desempenho satisfatório, e suplementação mineral *ad libitum*.

O diagnóstico de gestação foi realizado 60 dias após a inseminação artificial através de ultrassonografia transretal.

As variáveis estudadas foram: os touros utilizados, a data (mês) da IATF, a categorial animal, o inseminador e o ano da realização do trabalho (1º, 2º ou 3º ano de trabalho na propriedade). Para taxa de gestação foi assumida uma distribuição binomial (prenhe e vazia), e a análise estatística foi realizada utilizando PROC LOGISTIC do pacote estatístico SAS (1996).

Resultados e discussão

Em relação ao touro utilizado, houve diferença significativa ($P < 0,05$), sendo a maior taxa de prenhez, de 61,9%, apresentada pela utilização do sêmen do touro **M**, e 40,9% quando da utilização do sêmen do touro **C** (Figura 1), demonstrando uma variação de mais de 20%. Uma das explicações pode estar na viabilidade do sêmen, ou em outros fatores extrínsecos como manipulação excessiva que pode ter ocorrido com este sêmen, conforme observado por Nogueira et al. (2011).

Vários autores têm demonstrado variações nas taxas de prenhez de vacas inseminadas com observação de cio, ou com IATF, de acordo com o sêmen utilizado, portanto, faz-se necessária atenção para este importante item da inseminação artificial, devendo ser avaliadas as informações de referência do touro a ser utilizado antes do início da IA ou IATF.

Em relação aos inseminadores, houve apenas uma tendência ($P = 0,12$) de diferença entre a mão-de-obra utilizada nos resultados de prenhez (Tabela 1). Vale lembrar também a importância de se utilizar mão-de-obra especializada para efetuar este serviço, buscando-se assim obter maiores índices de prenhez com a técnica de IATF.

O desempenho dos inseminadores também pode ser afetado pelo sugestionamento. Em estudo realizado por Umland (1983), os inseminadores foram sugestionados quanto à baixa fertilidade de uma partida de sêmen, e isto acarretou diminuição do desempenho, principalmente nos inseminadores de baixo aproveitamento, o que sugere que para alguns deles, a confiança na partida de sêmen utilizado é muito importante.

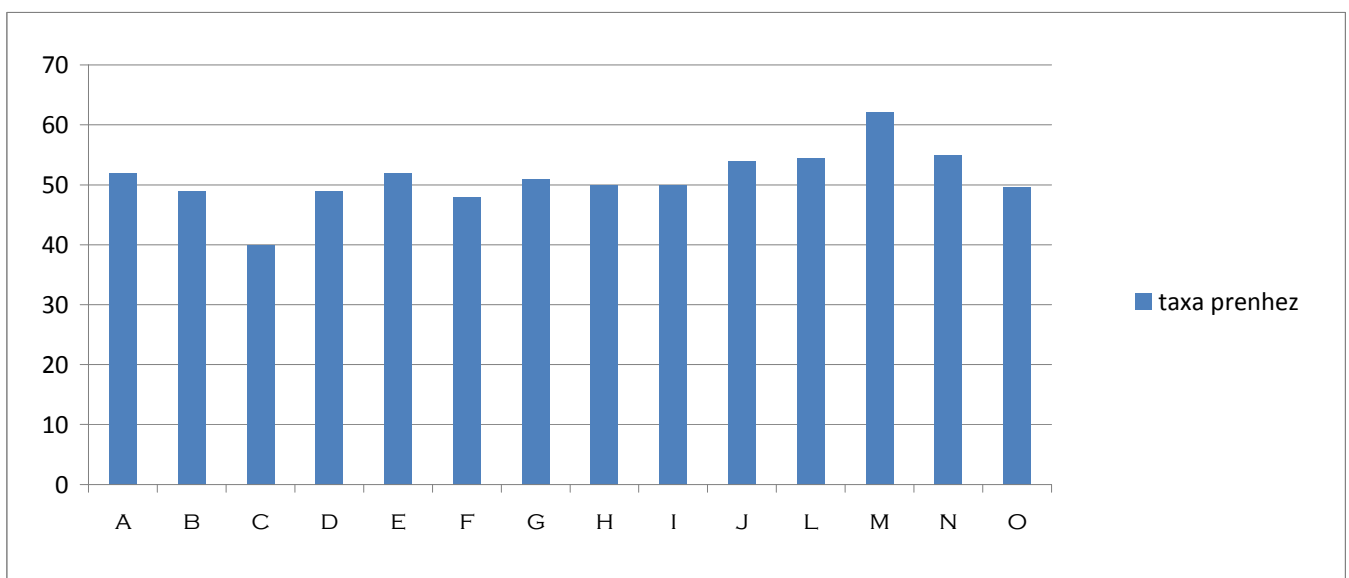


Figura 1. Taxa de prenhez (%) de acordo com o touro utilizado na IATF.

Costa e Silva et al. (2005) observaram ainda que a taxa de prenhez obtida pela IATF variou significativamente entre inseminadores ($P = 0,002$), sendo que o inseminador que obteve piores taxas também era o mais rápido e utilizou o aplicador de forma incorreta em 48,5% das práticas que realizou.

Sugerindo que as características pessoais no uso da técnica de IA pelo inseminador são parâmetros importantes no resultado final de programas de IATF e devem ser objeto de verificação constante durante os procedimentos de IA, podendo determinar a escolha do inseminador mais adequado para a IATF.

Tabela 1. Taxa de prenhez de vacas Nelore submetidas à IATF, de acordo com o inseminador.

Inseminador	Número de animais	Prenhas	%
01	521	248	47,6 ^a
02	1206	626	51,9 ^a
03	405	187	46,2 ^a
04	1208	654	54,1 ^a
05	758	439	57,9 ^a
06	272	115	42,3 ^a
07	311	162	52,1 ^a
08	423	248	58,6 ^a
Total	5104	2679	52,5

Letras iguais na coluna não diferem ($p > 0,05$), $p = 0,12$.

Em relação à categoria animal, observamos que as vacas solteiras apresentaram maiores taxas de prenhez, quando comparadas com vacas paridas, e novilhas que tiveram o pior desempenho ($P < 0,05$) (Tabela 2). Tal resultado encontra-se de acordo com vários autores (RODRIGUES et al., 2009a; 2009b) demonstrando que novilhas Nelore, apesar da ciclicidade, apresentam resultados variáveis, e

geralmente inferiores quando são submetidas a protocolos de IATF. Mesmo com resultados inferiores às outras categorias, o resultado de 48% de prenhez é considerado satisfatório, por se tratar de novilhas, e demonstra que a técnica pode ser utilizada em qualquer destas categorias animais, desde que atendidas às recomendações técnicas para cada uma delas.

Tabela 2. Taxa de prenhez de fêmeas Nelore submetidas à IATF, de acordo com a categoria animal.

Categoria	Número de animais	Prenhas (%)	Vazias (%)
Novilha	2558	48,5 ^c	51,4
Vaca parida	2328	53,7 ^b	46,3
Vaca solteira	363	64,7 ^a	35,3
Total	5249	51,8	48,0

Letras iguais na coluna não diferem ($p > 0,001$).

Verifica-se que na Tabela 3 houve diferença ($p > 0,05$) entre os meses em que foi realizada a IATF. Os melhores resultados ocorreram nos meses de novembro (65,4%) e dezembro (55,7%), e os piores no mês de maio (40,2%). Tal fato pode ser esperado devido ao regime de maior precipitação, que se inicia no mês de outubro, favorecendo o crescimento dos pastos, aumentando a disponibilidade e qualidade das pastagens.

Os resultados intermediários observados nos meses de janeiro e fevereiro, quando também encontramos forragens de boa qualidade disponível aos animais, podem ser explicados pela grande precipitação ocorrida nestes meses, o que contribui para aumentar o "barro" nos currais e produzir condições de stress acentuado nos animais, concorrendo dessa forma para a redução da obtenção de bons resultados de prenhez.

Tabela 3. Taxa de prenhez de vacas Nelore submetidas à IATF, de acordo com o mês de IATF.

Mês	Número de animais	Prenhas	%	Vazias	%
Janeiro	511	240	46,9 ^d	271	53,1
Fevereiro	1221	601	49,2 ^{cd}	620	50,8
Março	699	362	51,8 ^{bcd}	337	48,2
Mai	418	168	40,2 ^e	250	59,8
Junho	1238	667	53,8 ^{bc}	571	46,2
Novembro	442	289	65,4 ^a	153	34,6
Dezembro	720	401	55,7 ^b	319	44,3
Total	5249	2728	51,8	2521	48,0

Médias seguidas de letras iguais na coluna não diferem ($p>0,05$).

Na Tabela 4 podemos verificar a evolução nos resultados de prenhez de acordo com o decorrer dos anos de utilização de IATF na referida propriedade. Verificou-se diferença ($P<0,05$), para percentagem de prenhez nos diferentes anos, com menor taxa de prenhez na primeira estação de monta (46,1%)

(2007/2008), e com melhora dos resultados nos anos seguintes, 2008/2009 (52,7%) e 2009/2010 (54,5%). Tal resultado pode ser explicado pelo processo de seleção reprodutiva a que foram submetidos os animais da propriedade, com descarte das vacas que não engravidaram no final da estação de monta.

Tabela 4. Taxa de prenhez de vacas Nelore submetidas à IATF, de acordo com o ano.

Estação	Número de animais	Prenhas	%	Vazias	%
2007/2008 (1º ano)	1381	637	46,1 ^b	744	54
2008/2009 (2º ano)	1555	820	52,7 ^a	735	47
2009/2010 (3º ano)	2313	1261	54,5 ^a	1052	45
Total	5249	2718	51,8	2531	48

Médias seguidas de letras iguais na coluna não diferem ($p>0,05$).

Outro fator que também pode ter influenciado nos resultados diz respeito ao treinamento da mão-de-obra na propriedade, que se manteve praticamente estável, e após o primeiro ano de trabalho com IATF, tornou-se mais apta a realização de todo o processo que envolve transporte e manejo dos animais, aplicação de medicamentos em horários pré-determinados, inseminação, dentre outros.

Conclusões e recomendações

O treinamento da equipe de inseminadores, bem como dos funcionários que manejam os animais refletem no sucesso de programas de IATF para as taxas de prenhez.

Apesar das diferenças entre os meses, os programas de IATF podem ser realizados com resultados satisfatórios (acima de 40% de prenhez) em vários períodos do ano, e em diferentes categorias animais (novilhas, vacas primíparas e multíparas), desde que sejam atendidas as condições mínimas de manejo reprodutivo e nutricional.

Referências

- COSTA e SILVA, E. V.; RUSSI, L. S.; RUEDA, P. M.; ZÚCCARI, C. E. S. N.; DIAS, F. C. F.; PASSOS, T. S.; STUPP, W. Interação homem animal e a fertilidade nos programas de inseminação artificial em tempo fixo de bovinos de corte. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE REPRODUÇÃO ANIMAL, 16., 2005, Goiânia. **Anais...** Goiânia: CBRA, 2005. 1 CD-ROM.
- MURTA, J. E. J.; OLIVEIRA, E. S. Taxas de gestação de fêmeas bovinas primíparas inseminadas em tempo fixo. CONGRESSO BRASILEIRO DE REPRODUÇÃO ANIMAL, 2007. Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: CBRA, 2007. p.120.
- PINHEIRO, O. L.; BARROS, C. M.; FIGUEREDO, R. A.; VALLE, E. R. do; ENCARNAÇÃO, R. O.; PADOVANI, C. R. Estrus behavior and the estrus-to-ovulation interval in nelore cattle (*Bos indicus*) with natural estrus or estrus induced with prostaglandin 2 or norgestomet and estradiol valerate. **Theriogenology**, v.49, n.34, p.667-681, 1998.

RODRIGUES, G. P.; RIBEIRO, P. H. P. R.; COSTA FILHO, L. C.; RODRIGUES, L. A.; CASTRO ALVES, L. G.; NOGUEIRA, É. Índice de prenhez de vacas bonsmara submetidas a inseminação artificial em tempo fixo (IATF), de acordo com a categoria. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 46, 2009, Maringá, PR. **Anais...** Viçosa: SBZ, 2009a.

RODRIGUES, L. A.; COSTA FILHO, L. C. C.; CASTRO ALVES, L. G.; RIBEIRO, P. H. P. R.; FILHO, S. D.; SILVA, A. S.; NOGUEIRA, É. Efeitos do implante da progesterona (CIDR e CRONIPRESS MONODOSE) e da avaliação prévia com ultrassonografia na taxa de prenhez de novilhas Nelore (*Bos taurus indicus*) submetidas a IATF. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 46., 2009, Maringá, PR. **Anais...** Viçosa: SBZ, 2009b.

SAS. **Statistical analyses system:** user's guide. Version 8.0. Cary: SAS Institute Inc., 1996.192p.

STEVENSON, J. S.; SMITH, M. W.; JAEGER, J. R.; CORAH, L. R.; LEFEVER, D. G. Detection of estrus by visual observation and radiotelemetry in peripuberal, estrus-synchronized beef heifers. **Journal Animal Science**, v.74, n.4, p.729-735, 1996.

UWLAND, J. Influence of technicians on conception rates in artificial insemination. **Theriogenology**, v.20, n. 6, p.693-697, 1983.

COMO CITAR ESTE DOCUMENTO

NOGUEIRA, É.; SILVA, A. S., MARQUES JÚNIOR, H. R.; NOGUEIRA, R. J.; BORGES, J. C. **Taxa de prenhez de vacas Nelore submetidas a protocolos de IATF no Planalto Boliviano** Corumbá: Embrapa Pantanal, 2011. 5p. (Embrapa Pantanal. Circular Técnica, 101). Disponível em: <<http://www.cpap.embrapa.br/publicacoes/online/CT101.pdf>>. Acesso em: 31 dez. 2011.

Circular Técnica, 101

Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Pantanal
Endereço: Rua 21 de Setembro, 1880
Caixa Postal 109
CEP 79320-900 Corumbá, MS
Fone: 67-3234-5800
Fax: 67-3234-5815
E-mail: sac@cpap.embrapa.br
1ª edição
1ª impressão (2011): formato digital

Comitê de Publicações

Presidente: Suzana Maria de Salis
Membros: Ana Maria Dantas Maio
André Steffens Moraes
Vanderlei Donizeti A. dos Reis
Viviane de Oliveira Solano
Secretária: Eliane Mary Pinto de Arruda

Expediente

Supervisor editorial: Suzana Maria Salis
Normalização bibliográfica: Viviane de Oliveira Solano
Edição eletrônica: Eliane Mary Pinto de Arruda
Disponibilização na home page: Marilisi Jorge da Cunha