

COMPARAÇÃO ENTRE O CPM DE NOVILHAS PRECOCE COM A TAXA DE PREENHEZ NA IATF DURANTE A ESTAÇÃO DE MONTA 2020/2021

COMPARISON BETWEEN THE CPM OF EARLY HEIFERS AND THE PREGNANCY RATE IN THE IATF DURING THE 2020/2021 MOUNTING SEASON

Fátima Renata dos Santos Lima¹

Karla Priscila de Oliveira²

RESUMO: O objetivo deste estudo foi avaliar e comparar a taxa de prenhez com o CPM de novilhas precoces da raça nelore puro por origem (PO), durante o programa de Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF). Através da comparação entre as notas atribuídas a cada animal nas categorias e a taxa de prenhez. Foram utilizados para o experimento 356 novilhas precoces com idade média de 14,6 meses, pertencentes a uma propriedade localizada em um município do estado de Rondônia, criadas em regime extensivo, divididas em três lotes e submetidas ao mesmo protocolo de IATF (Do 2mg de benzoato de estradiol + implante de dispositivo intravaginal bovino com 1,0 g de progesterona, D7 retirada do implante + cipionato de estradiol 0,5mg + 200 UI eCG + Cloprostenol 1,6 ml, D9 IATF). O lote de novilhas I continha n=116 animais, lote II n=140 e lote III n=100. A taxa total de prenhez por lote foi respectivamente de 76,72% (89:116), 75,71% (106:140) e 62% (100:62).

4153

Palavras-chave: Taxa de prenhez. CPM. Novilhas. Nelore.

ABSTRACT: The objective of this study was to evaluate and compare the pregnancy rate with the CPM of early purebred Nelore heifers by origin (PO), during the Fixed Time Artificial Insemination (FTAI) program. By comparing the scores given to each animal in the categories and the pregnancy rate. For the experiment, 356 precocious heifers with an average age of 14.6 months, belonging to a property located in a municipality in the state of Rondônia, raised in an extensive regime, divided into three lots and submitted to the same FTAI protocol (Do 2mg of estradiol benzoate + implantation of bovine intravaginal device with 1.0 g of progesterone, D7 implant removal + estradiol cypionate 0.5mg + 200 IU eCG + Cloprostenol 1.6 ml, D9 FTAI). Heifer batch I contained n=116 animals, batch II n=140 and batch III n=100. The total pregnancy rate per batch was respectively 76.72% (89:116), 75.71% (106:140) and 62% (100:62).

Keywords: Pregnancy rate. CPM. Heifers. Nelore.

¹ Bacharelado em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário Maurício de Nassau de Cacoal - UNINASSAU.

² Professora Orientadora: Docente do Centro Universitário Maurício de Nassau de Cacoal - UNINASSAU.

INTRODUÇÃO

Com o aumento das exportações de carne bovina do Brasil, a pecuária de corte tem a cada dia buscado por animais mais produtivos e altamente rentáveis. Sendo necessário a utilização de animais adequados aos sistemas de produção, para atender a demanda do mercado consumidor.

Só no ano de 2021 o agronegócio brasileiro teve uma participação de 27,4% no produto interno bruto (PIB), um crescimento de 8,36% CEPEA (2022). Porém apesar de todo o bom desempenho do setor agropecuário e de possuir o segundo maior rebanho do mundo IBGE (2021). O país ainda possui baixas taxas reprodutivas quando comparadas a outros países concorrentes.

Por isso o uso de critérios de seleção cada vez mais eficazes se faz cada vez mais necessário já que até pouco tempo o peso era utilizado como critério para avaliar o crescimento. No entanto, somente esta característica tem se mostrado insuficiente para avaliação, já que não se explora todo o potencial produtivo do animal. Com base nisso é preciso selecionar animais pensando em precocidade sexual, de crescimento e de terminação, juntamente com qualidade de carcaça e índices reprodutivos (JORGE JÚNIOR et al., 1999).

Uma alternativa para o aumento das taxas reprodutivas, seria o uso de biotécnicas associadas a um bom manejo e sanidade dos rebanhos. Entre as principais tecnologias utilizadas estão a inseminação artificial (IA), e a inseminação artificial em tempo fixo (IATF) (PALHANO et al., 2012).

Atualmente a biotécnica IATF vem sendo cada vez mais utilizada a campo por possuir vantagens como eliminar a necessidade de observação do estro, possibilitar a programação das IA, menor uso de touros, alto valor genético além do controle de doenças sexualmente transmissíveis (NOGUEIRA, 2017). A técnica de IATF controla o ciclo estral por meio de medicamentos com o objetivo de induzir e sincronizar o estro e a ovulação.

Apesar de possuir muitas vantagens para a sua utilização no Brasil, apenas 26% das matrizes de corte são inseminadas. Enquanto no estado de Rondônia este número cai para apenas 17% (ASBIA, 2021).

Porém não basta só o uso de biotécnicas associadas a avaliações visuais para a escolha de animais economicamente mais rentáveis, é necessário também avaliar a nutrição de uma forma adequada para que se encontre um equilíbrio uma vez que ela possui um grande papel na reprodução das fêmeas (FERNANDES, 2018). Fêmeas má nutridas apresentam atraso no início da puberdade e intervalo da primeira ovulação (FERNANDES, 2018), além de dificuldades em emprenhar e nutrir o feto durante a gestação (MACHADO, 2018). E isso tem um grande impacto uma vez que a lucratividade das propriedades de corte está totalmente associada à capacidade dos animais em retomarem sua atividade ovariana após o parto (PFEIFER et al., 2021).

Por este motivo a avaliação da condição corporal das fêmeas é extremamente importante para a análise do estado nutricional além de útil no manejo reprodutivo. Animais com escore muito baixo produzem bezerros mais leves, e com alta mortalidade além de causar atraso no aparecimento do primeiro cio após o parto. Já animais com escore muito alto também não é desejável, pois o acúmulo de gordura nos órgãos contribuem para redução da fertilidade (FARIA et al., 2007).

Um método bastante utilizado nos programas de melhoramento genético proposto por (Long, 1973), é a observação visualmente e atribuição de pontos por escore denominado sistema Ankony, que além de ser eficaz possui um baixo custo.

Para a avaliação da conformação, precocidade de terminação e musculatura são atribuídas notas que variam de 1 a 5 sendo avaliadas de forma individual.

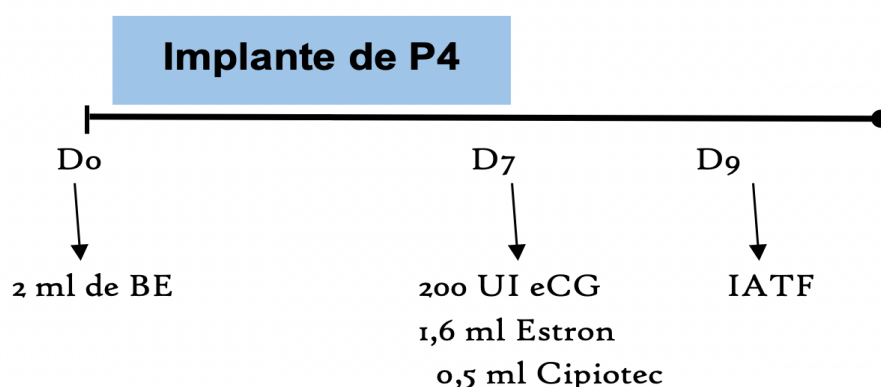
MATERIAL E MÉTODOS

Entre os meses de novembro de 2020 e janeiro de 2021, foram avaliadas 356 novilhas precoces da raça Nelore divididas em três lotes, com idades entre 13 e 15 meses no início da estação de monta e peso médio de 305 kg, que fazem parte de um rebanho de gado puro de origem (PO) com todos os animais registrados na Associação Brasileira dos Criadores de Zebu (ABCZ), localizado no Município de Alta Floresta D'Oeste no estado de Rondônia. Todos os animais são criados em regime extensivo, com suplementação em cocho e livre acesso à água.

No manejo reprodutivo foi escolhido o programa de IATF e utilizados sêmen de touros da raça Nelore PO. Foram realizadas três IATF durante a estação de monta e não foi utilizado touro de repasse.

No experimento, todas as novilhas foram submetidas a avaliação visual de conformação, precocidade e musculatura (CPM) com notas que variaram de 1 a 5 avaliadas de forma individual para cada característica. Os três lotes foram submetidos ao mesmo protocolo de IATF que teve início no dia 05 de novembro (Do 2mg de benzoato de estradiol + implante de dispositivo intravaginal bovino com 1,0 g de progesterona, D7 retirada do implante + cipionato de estradiol 0,5mg + 200 UI eCG + Cloprostenol 1,6 ml, D9 IATF). A inseminação foi realizada pelo mesmo inseminador nos três lotes. O diagnóstico final de gestação foi realizado pelo método de ultrassom após o fim da estação de monta.

Figura 1 - Protocolo de sincronização de ovulação utilizado para IATF



Fonte: LIMA, 2022

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Conforme os resultados obtidos apontam para influência do biotipo do animal com a taxa de prenhez, já que fêmeas mais precoces tendem a entrar na puberdade mais cedo e permanecendo por mais tempo no rebanho. Animais mais bem conformados, precoces e musculosos obtêm um maior resultado.

Uma vez que neste estudo os animais com maior nota no programa também obtiveram maior taxa de prenhez quando avaliada as características de forma separada. Porém vale ressaltar que estas características são avaliadas de forma individual, podendo exemplo um animal receber nota máxima em uma delas e uma nota mais baixa em outra. Isso significa que nem todos os animais receberam notas boas nas três características.

Além disso, temos o fator nutricional no caso destes animais, todo o manejo é seguido de forma criteriosa, mesmo com criação a pasto a suplementação em cocho é realizada diariamente. E isso tem um fator importante uma vez que a nutrição é o principal envolvido no bloqueio de liberação de GnRH e secreção LH. Além de estar associada à velocidade do crescimento de folículos estrogênicos (MURPHY et al., 1990).

Segundo estudos, a escolha de animais com base nos escores de CPM poderia promover uma mudança genética nos rebanhos (FORNI et al., 2007). Além disso, estas características possibilitam selecionar animais que cumpram as exigências do mercado, produzindo mais carne ou carcaça.

O uso dos escores visuais para a conformação do animal contribuem para a descrição da composição do crescimento (Nogueira, 2017). Características como crescimento e reprodução na produção de carne bovina afetam diretamente a rentabilidade produtiva e econômica, uma vez que a característica de crescimento é um bom indicador de potencial de crescimento de animais em idades avançadas, que são utilizadas em programas de avaliação genética de reprodutores.

A pecuária de corte está cada vez mais buscando por animais precoces que atendam a exigência do mercado, no que se refere a qualidade e quantidade de carne, e que também estejam em equilíbrio com o seu sistema de produção. Se avaliarmos a (tabela 1) podemos notar que a característica que teve a maior taxa de prenhez, foram entre as novilhas que obtiveram nota máxima no quesito musculatura, isso estaria ligado ao fato de que os animais com alto escore tendem a ser mais precoces em terminação, podendo apresentar uma maior precocidade sexual e serem mais adaptados ao sistema extensivo de criação (KOURY FILHO et al., 2015). Animais mais musculosos resultam em animais mais pesados, isso indica animais mais responsivos ao manejo tendo maior capacidade de converter o alimento em carne.

Tabela 1 - Porcentagem de Prenhez por nota e característica de CPM

Notas de Conformação	Total Animais	Nº de prenhez	Porcentagem
1	25	13	52%
2	89	58	65,1%
3	107	77	71,9%
4	99	77	77,7%
5	36	31	86,9%

Notas de Precocidade	Total Animais	Nº de prenhez	Porcentagem
1	31	16	51,6%
2	76	46	60,5%
3	111	80	72%
4	92	74	80,4%
5	46	40	86,9%

Notas de Musculatura	Total Animais	Nº de prenhez	Porcentagem
1	30	14	46,6%
2	84	51	60,7%
3	113	87	76,9%
4	88	67	76,1%
5	41	37	90,2%

Fonte: LIMA, 2022

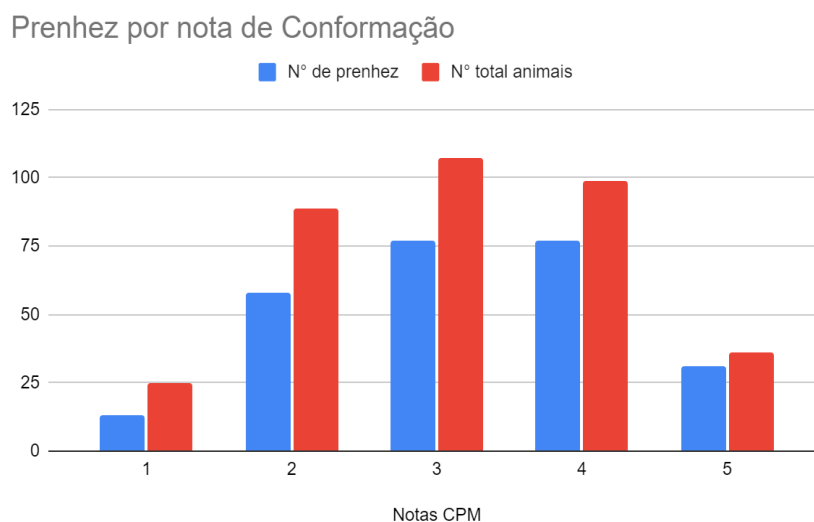
Na característica de conformação animais com as maiores notas também obtiveram maior taxa de sucesso na IATF e isso está ligado a idade do animal ao parto sendo este um ponto principal na reprodução. Hoje em dia busca-se cada vez mais diminuir a idade do primeiro parto (IPP) buscando animais mais precoces.

Novilhas com melhores notas de CPM apresentam maiores concentrações séricas de IGF-I e insulina, conseqüentemente há uma maior deposição de gordura no subcutâneo e na garupa e um maior ganho de peso, diminuindo assim a IPP. E isso explicaria a maior taxa de prenhez entre as novilhas com maiores notas.

Os gráficos a seguir expressam de forma separadamente os dados de cada característica da tabela, onde nota-se de forma mais clara a maior taxa de prenhez entre as novilhas com notas 5 de CPM. Acredita-se que o bom desempenho durante a estação de monta se deu pelo bom manejo reprodutivo, o controle sanitário e o atendimento às exigências nutricionais realizadas pela propriedade. Os resultados expressados nos gráficos,

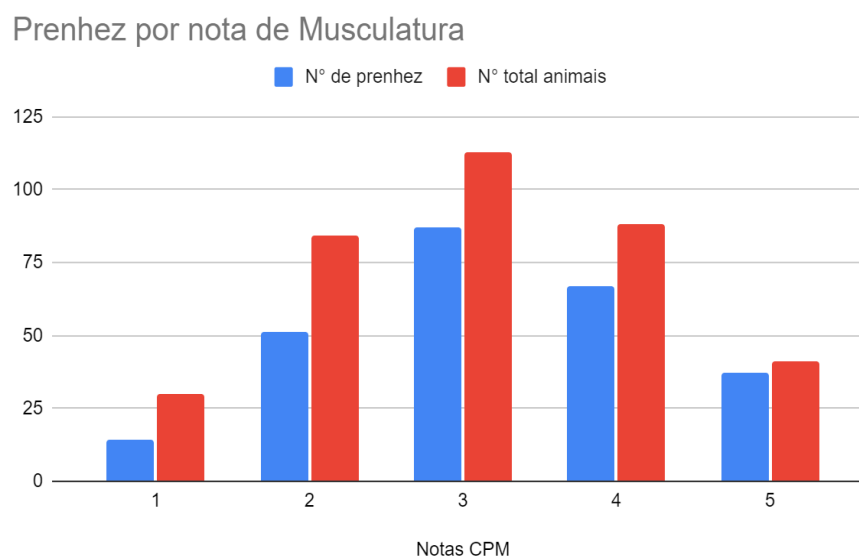
apenas afirmam que um manejo nutricional ajustado contribui para que os animais atinjam um escore ideal.

Gráfico 1 - Prenhez por nota de conformação



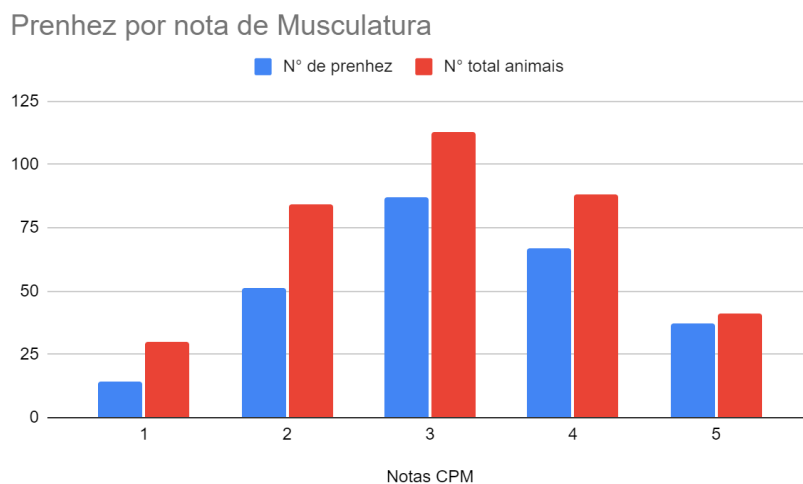
Fonte: LIMA,2022

Gráfico 2 - Prenhez por nota de precocidade



Fonte: LIMA,2022

Gráfico 3 - Prenhez por nota de musculatura



Fonte: LIMA,2022

Quando se avalia a taxa total de prenhez ao final da estação de monta somando os três lotes de novilhas, temos um total de 72,19% de novilhas prenhes confirmadas. O que é um bom índice haja visto que muitas propriedades possuem dificuldades em atingir essa porcentagem por diversos fatores. Entre eles, a nutrição talvez seja o fator principal, além da genética dos animais.

4160

CONCLUSÃO

A bovinocultura é uma atividade que constitui um papel fundamental na economia do Brasil. Por isso os métodos de avaliações visuais podem e devem ser utilizados nos rebanhos com objetivo de buscar animais mais rentáveis para a pecuária, melhorando assim as baixas taxas reprodutivas do país. Uma vez que a pecuária tem como objetivo a produtividade e lucratividade, a reprodução desempenha um papel importante neste segmento. E deve ser vista como um fator importante.

Os animais que obtiveram notas máximas tiveram uma alta taxa de prenhez, no entanto, nem todos os animais obtiveram nota máxima nas três características. Para um resultado mais exato seria necessário separar todos os animais em lotes com notas iguais ou parecidas nos três quesitos, para então avaliar o resultado final separadamente.

Além disso, a nutrição também é uma parte fundamental uma vez que uma dieta desbalanceada ou escassa de alimentos pode ocasionar baixas taxas reprodutivas, e interferir no resultado final dos programas de IATF.

REFERÊNCIAS

1. **Associação Brasileira de Frigoríficos - ABRAFRIGO.** abrafrigo.com.br, 2022. Disponível em. <https://www.abrafrigo.com.br/>. Acesso em Maio de 2022.
2. **Associação Brasileira de Inseminação Artificial - ASBIA.** Disponível em <http://www.asbia.org.br/certificados/relatorios/> . Acesso em Setembro de 2022.
3. BARUSELLI, P. S. et al. **Efeito da ciclicidade de vacas Nelore sobre as taxas de concepção e de prenhez após protocolos de sincronização para inseminação artificial em tempo fixo.** Brazilian Journal of Veterinary Medicine, v. 34, p.63-68, 2012.
4. **CEPEA. Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada.** Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/releases/pib-agro-cepea-pib-do-agro-cresce-8-36-em-2021-participacao-no-pib-brasileiro-chega-a-27-4.aspx>. Acesso em: 07 Set. 2022.
5. FARIA, Carina Ubirajara de *et al.* **Utilização de Escores Visuais de Características Morfológicas em de Bovinos Nelore como Ferramenta para o Melhoramento Genético.** Planaltina - DF, Embrapa Cerrado, 2007. 40 p.
6. FERNANDES, Carlos Antônio de Carvalho. **Determinação da eficácia do aminofort[®] para melhoria de parâmetros reprodutivos em fêmeas bovinas de corte em anestro.** Alfenas-MG: Biotran Ltda, 2018. 11p.
7. FORNI, Selma; FEDERICI, Juliana de Freitas; ALBUQUERQUE, Lucia Galvão de. **Tendências genéticas para escores visuais de conformação, precocidade e musculatura à desmama de bovinos Nelore.** v.36. Viçosa: Revista Brasileira de Zootecnia, 2007. 6 p.
8. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE.** ibge.gov.br. Disponível em <https://www.ibge.gov.br/>. Acesso em Maio de 2022
9. JORGE JÚNIOR, J., PITA, F.V.C., FRIES, L.A., ALBUQUERQUE, L.G. **Influência de alguns fatores de ambiente sobre os escores de conformação, precocidade e musculatura à desmama em um rebanho da raça Nelore.** In: XXXVI REUNIÃO ANUAL DA SBZ, 1999, Porto Alegre. Anais. p.153.

10. KOURY FILHO, W.; TRAMONTE, N. C.; BITTENCOURT, A.; ALVES, F. C. P. Avaliação visual – EPMURAS descritivo. **Caderno de Ciências Agrárias**. v. 7, n. 1, p. 12-21, 2015.
11. LONG, R.A. **El sistema de evaluación de Ankony y su aplicación en la mejora del ganado Colorado**: Ankony Corporation, 1973. p. 21.
12. MACHADO, Rui, et al. **Escore de condição corporal e sua aplicação no manejo reprodutivo de ruminantes**. São Carlos-SP: Circular Técnica, 2008. 57-72p.
13. MURPHY, M. G.; BOLAND, M. P.; ROCHE, J. F. Pattern on follicular growth and resumption of ovarian activity in post-partum beef suckler cows. **Journal of Reproduction and Fertility**, Oxford, v. 90, p. 523 – 533, 1990.
14. NOGUEIRA, Camila de Souza. **Impacto da iatf (inseminação artificial em tempo fixo) sobre características de importância econômica em bovinos nelores**. Jaboticabal-SP: Universidade Estadual Paulista, 2017. 34p.
15. PALHANO, H. B. et al. **Efeito da ciclicidade de vacas Nelore sobre as taxas de concepção e de prenhez após protocolos de sincronização para inseminação artificial em tempo fixo**. *Brazilian Journal of Veterinary Medicine*, v34, p.63-68, 2012.
16. PFEIFER, Luiz Francisco Machado; SILVA, Samira Alves de Sousa; RODRIGUES, Walvonvitis Baes; NOGUEIRA, Erikliis. **Índice de condição corporal de vacas de corte: relação entre ECC e fertilidade de vacas submetidas a protocolos de IATF**. Porto Velho - RO: Embrapa Rondônia, 2021. 9 p.
17. SÁ FILHO, M. F., CRESPILO, A. M. SANTOS, J. E. P., PERRY, G. A. BARUSELLI, P. S. Ovarian follicle diameter at time insemination and estrous response influence likelihood of ovulation and pregnancy after estrous synchronization with progesterone or progestin-based protocols in suckled *Bos indicus* cows. **Animal Reproduction Science**, São Paulo, v. 120, p. 23-30, 2010
18. SHIOTSUKI, Luciana. **Associação genética entre precocidade sexual e características de crescimento e terminação em animais nelore**. 2007. 66 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Zootecnia, Universidade Estadual Paulista – Unesp, Jaboticabal, 2007