
Impacto da idade da vaca ao parto sobre o peso à desmama e ao sobreano de animais da raça Nelore

Impact of calving cow age on weaning weight and yearling weight of Nelore breed animals

Ingrid Faustino De Jesus

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-3008-792X>

Universidade de Uberaba, UNIUBE, Brasil

E-mail: ingrid.faustino02@gmail.com

Guilherme Costa Venturini

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4738-5983>

Universidade de Uberaba – UNIUBE, Brasil

E-mail: guilherme.venturini@uniube.com

Fernanda Hvala de Figueiredo

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-8096-4055>

Nelore de produção – Produção Consultoria Rural, Brasil

E-mail: fernandahvala@yahoo.com.br

Eustáquio Rezende Bittar

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7176-9920>

Universidade de Uberaba – UNIUBE, Brasil

E-mail: eustaquio.bittar@uniube.br

Joely Ferreira Figueiredo Bittar

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1813-9006>

Universidade de Uberaba – UNIUBE, Brasil

E-mail: joely.bittar@uniube.br

RESUMO

O Brasil é um grande produtor de carne bovina, porém, o aumento constante da produção, e melhoria da eficiência produtiva e reprodutiva da raça Nelore, deve ser o foco. O objetivo deste trabalho foi avaliar a existência de interação da idade da vaca sobre o peso a desmama e ao sobreano de seus produtos. Foram analisadas 1.039 progenitoras da raça Nelore, divididas em três grupos, provenientes da região de Bonito-MS. Em relação ao perfil produtivo destes animais 66,8% (694/1039) pariram. A taxa de parição foi significativamente superior nos animais com idade de 17 a 36 meses. Em relação aos índices produtivos vacas de 36 meses, entregaram bezerros mais pesados e vacas de 17 a 36 meses entregaram bezerro ao sobreano quando comparadas com os demais grupos. Interações entre a idade das mães e os pesos são de suma importância, visto que isso facilitar na escolha das vacas para determinada característica almejada. Com base nos dados obtidos, pode-se concluir que a idade das vacas é um fator importante a ser levado em consideração pois, influencia diretamente no peso dos seus produtos na desmama e consequentemente ao sobreano sendo este, devido possivelmente ao ganho compensatório.

Palavras-chave: Bovinos de corte; Reprodução; Taxa de parição; Zebuínos

ABSTRACT

Brazil is a major producer of beef; however, the continuous increase in production and the improvement of the productive and reproductive efficiency of the Nelore breed should be the focus. The aim of this study was to assess the existence of an interaction between the cow's age and the weaning weight and yearling weight of its offspring. A total of 1,039 Nelore breed dams from the Bonito-MS region were analyzed and divided into three groups. Regarding the productive profile of these animals, 66.8% (694/1039) gave birth. The calving rate was significantly higher in animals aged 17 to 36 months. Concerning the productive indices, 36-month-old cows delivered heavier calves, and cows aged 17 to 36 months delivered yearling calves when compared to the other groups. Interactions between the age of mothers and weights are of paramount importance, as this facilitates the selection of cows for a desired characteristic. Based on the obtained data, it can be concluded that the age of cows is an important factor to be taken into consideration because it directly influences the weight of their offspring at weaning and, consequently, at yearling, possibly due to compensatory gain.

Keywords: Beef cattle; Calving rate; Reproduction; Zebu cattle

INTRODUÇÃO

O Brasil é um imponente produtor de carne bovina, com capacidade de atender as necessidades locais assim como fornecer grandes volumes desta proteína para o restante do mundo, por conseguinte, a bovinocultura de corte tornou-se uma atividade de extrema importância econômica (ABIEC, 2018). O país exportou mais de 2,48 milhões de toneladas de carne no ano de 2022, tendo uma crescente após a retomada das importações no mercado chinês. Sendo assim, o Brasil é considerado o maior exportador de carne bovina do mundo (COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO, 2022).

É visto que o consumo mundial de proteína animal está em constante expansão, pois, a carne bovina é uma importante fonte de proteína animal para saúde, (LIMA JÚNIOR et al., 2011). Além disso, o mercado consumidor vem buscando cada vez mais por carne magra por se tratar de uma alimentação mais saudável (VALLE, 2000). Neste contexto, o país é responsável por uma grande produção de carne considerada magra, produzida exclusivamente a pasto e proveniente principalmente da raça Nelore, ao qual se adaptou muito bem as condições tropicais do país (VALLE, 2000).

Em relação a esse nicho de mercado, o Brasil tem condições favoráveis em manter a liderança nas exportações principalmente para mercados que discordam do sistema de produção confinado como a União Européia, Ásia e Oriente Médio. Porém, para suprir essa demanda, se faz necessário o aumento da produção desse tipo de carne, tendo em foco a eficiência produtiva e reprodutiva de bovinos da raça Nelore. Sabe-se que ainda o rebanho nacional com aproximadamente 80% de animais composto por zebuínos (90% Nelore ou anelorados) por produzir bovinos de corte provenientes de sistemas extensivos, com baixo investimento em manejo de solo apresentam baixos índices de produtividade e por consequência baixos índices reprodutivos (CATTELAM, 2014; PIRES et al., 2015).

Assim, a redução da idade reprodutiva e aumento da produtividade é foco fundamental que se dá via seleção de genitores de qualidade que influenciem diretamente esses parâmetros. De acordo com Silva et al. (2000), a matriz representa maior parte dos custos alimentares e vão tornar-se mais caras quando a eficiência reprodutiva do rebanho é baixa. Desta forma, os índices produtivos e econômicos, estão associados com a puberdade reduzida, diminuindo assim, o ciclo de produção de bovinos e aumentando o retorno econômico (MOREIRA et al., 2015).

Outro ponto a ser observado se refere a habilidade materna da vaca assim como a quantidade do leite produzido e a idade da mãe ao parto. Segundo Trematore et al., (1998) estas características irão influenciar diretamente o crescimento e ganho de peso do bezerro até a desmama.

Tratando-se da qualidade dos produtos que serão entregues, é necessário refletir que toda e qualquer atividade, deve partir do princípio, da busca de resultados produtivos e conseqüentemente retornos econômicos. Sendo assim, devemos pensar em desmamar e levar ao sobreano animais com peso superior, para que possamos aperfeiçoar o tempo daquele animal ao entrar em idade reprodutiva (BRUMATTI et al., 2011) e tentar evitar o ganho compensatório, pois este poderia interferir na idade ao abate e nas taxas reprodutivas de fêmeas de reposição. Diante do exposto, o presente trabalho objetivou avaliar a influência da idade de vacas da raça Nelore sobre a taxa de sucesso (parição) e pesos a desmama e ao sobreano dos seus produtos.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado utilizando os dados de 1.039 bovinos de corte da raça Nelore, de uma propriedade particular localizada em Bonito, no estado do Mato Grosso do Sul, que realiza atividade de cria extensiva em pasto cultivado. Os animais eram vacinados contra a febre aftosa seguindo o calendário estabelecido pelo Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) e contra clostridioses, anualmente. Nos animais com idade entre três e cinco meses o reforço para clostridiose foi realizado 30 dias após a primeira vacinação. Todas as fêmeas com idade compreendida entre três e oito meses eram vacinadas contra brucelose com a vacina da cepa B-19, e em idade reprodutiva vacinadas contra leptospirose. A reprodução dos animais foi realizada por inseminação artificial em tempo fixo (IATF) e/ou transferência de embriões (TE).

Dados zootécnicos referentes as vacas (idade e dados reprodutivos) e de suas crias (peso ao desmame – 250 dias e peso ao sobreano – 450 dias, após jejum prévio de 12 horas) foram obtidos e as vacas foram separadas em grupos de idade reprodutiva:

- Grupo 1 (n=109): bovinos com idade entre 14 e 16 meses;
- Grupo 2 (n=609): bovinos com idade entre 17 e 36 meses;

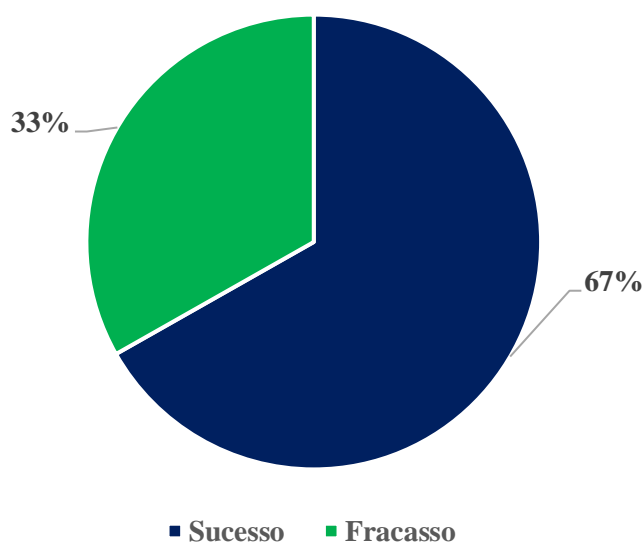
- Grupo 3 (n= 301): bovinos com idade acima de 36 meses.

Os dados foram organizados em uma planilha Excel para realização das análises descritivas e obtenção de tabelas e gráficos. Para as análises comparativas, o teste de qui-quadrado de Pearson foi utilizado com intuito de comparar as diferenças entre as frequências reprodutivas, e o teste Tukey foi utilizado para avaliar as diferenças entre as médias das variáveis quantitativas ao nível de 5% de probabilidade ($p < 0,05$) utilizando o software R (R core team, 2020).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pôde-se observar, em relação ao perfil reprodutivo, que dos 1.039 animais avaliados, 66,8% (694/1.039) tiveram sucesso reprodutivo (pariram) e apenas 33,2% (345/1.039) fracasso (não pariram) (Figura 1). Neste contexto, vale ressaltar que, diversos, são os fatores que influenciam significativamente no sucesso da reprodução bovina, incluindo a ordem de parto, idade, condição corporal e manejo em geral (GRILLO et al., 2015).

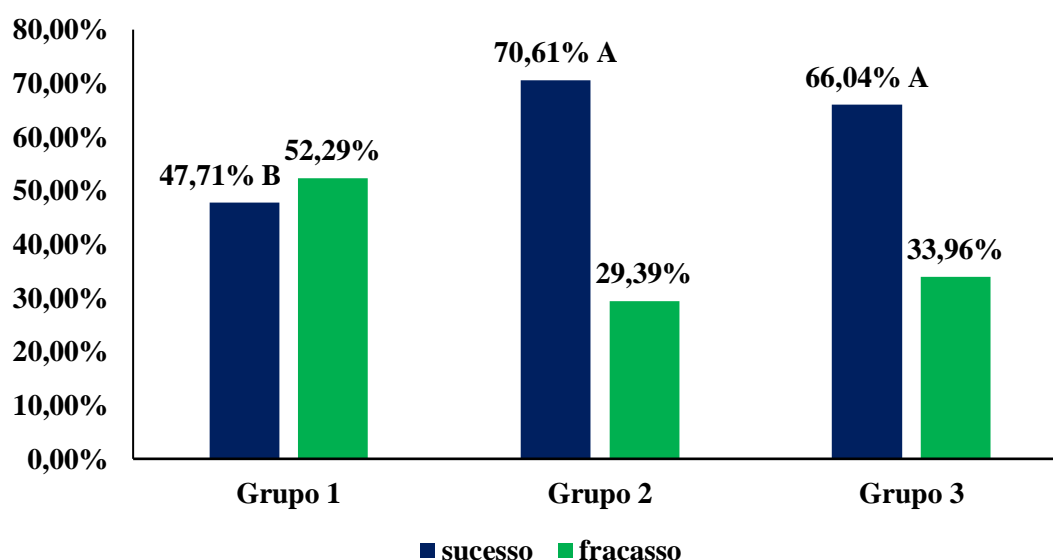
Figura 1 - Relação ao perfil reprodutivo das vacas da raça Nelore quanto ao sucesso (parição) e fracasso (não parição) referente a todos animais avaliados



Resultado semelhante ao sucesso da parição foi observado por Batista et al. (2012) em que, trabalharam com índices reprodutivos de bovinos Nelore. Os autores ressaltaram que inserir vacas nulíparas na estação reprodutiva juntamente com múltiparas pode melhorar a eficiência reprodutiva do rebanho, em taxas superiores a 74,00%. Entretanto, é importante salientar que, animais de primeiro e segundo parto, se tiverem com baixo escore corporal ao parto, podem gerar progênieis mais leves comparadas as vacas em plena maturidade fisiológica (BITENCOURT et al., 2020).

Já, quando se avalia a taxa de parição entre classes de idade, observou-se que o Grupo 1 (bovinos com idade entre 14 e 16 meses) apresentou taxa de parição igual a 47,71% (52/109), Grupo 2 (bovinos com idade entre 17 e 36 meses) 70,61% (430/609) e o Grupo 3 (bovinos com idade acima de 36 meses) um total de 66,04% (212/321). Neste contexto, houve diferença significativa ($p < 0,05$) entre os grupos, sendo o com menor taxa de sucesso reprodutivo o Grupo 1 e com maiores taxas de parição os Grupos 2 e 3 sendo estes com resultados semelhantes (Figura 2).

Figura 2 - Taxa de parição entre os grupos de vacas da raça Nelore. Letras diferentes nas colunas de mesma cor diferem significativamente pelo teste Qui-quadrado ($P > 0,05$).



Silva (2022) avaliando o efeito da indução de puberdade em novilhas de corte sobre a taxa reprodutiva, observou um incremento de 68,6% de sucesso destes animais submetidos ao protocolo de indução da puberdade. É crucial destacar que, para atingir maior produtividade, rentabilidade e, por conseguinte, sucesso nas taxas reprodutivas

com um aumento na quantidade de produtos nascidos, torna-se imprescindível implementar um manejo reprodutivo adequado durante a estação de monta para todas as categorias de fêmeas, com especial atenção às precoces.

Os pesos a desmama dos produtos de cada grupo tiveram médias iguais a 206,25±26,24 kg (Grupo 1), 212,72±31,34 kg (Grupo 2) e 218,12±36,5 kg (Grupo 3) e ao sobreano iguais a 240,71 ± 24,87 kg; 289,66 ± 61,06 kg e 268,65 ± 52,78 kg para os Grupos 1, 2 e 3, respectivamente (Tabela 1). Em se tratando de peso à desmama, o Grupo 3 apresentou maior média de peso ($p<0,05$) comparado aos demais grupos e, com menor peso médio o Grupo 1 que contempla as fêmeas mais jovens (Tabela 1).

Este resultado do Grupo 1 pode ser devido, normalmente as raças zebuínas são mais tardias, obtendo a puberdade com cerca de 16 a 40 meses, em condições tropicais e subtropicais (NOGUEIRA, 2004), quando comparadas a novilhas de raças taurinas que normalmente entram na puberdade de 10 a 15 meses (HAFEZ; HAFEZ, 2004).

Entretendo, a seleção genética vem sendo realizada a cerca da precocidade de idade a puberdade, pois está diretamente ligada a antecipação da idade ao primeiro parto, podendo aumentar assim a possibilidade de mais prenhes e maior quantidade de produtos de alta qualidade (EMERICK et al., 2009).

Tabela 1 – Grupos experimentais com os respectivos pesos médios, mínimos e máximos.

Grupos Experimentais	Nº Bezerros	Média/DP	
		PD	PS
G1	52	206,25±26,24 C	240,71 ± 24,87 C
G2	430	212,72±31,34 B	289,66 ± 61,06 A
G3	212	218,12±36,5 A	268,65 ± 52,78 B

Vale ressaltar que, a determinação da precocidade sexual em fêmeas não é uma tarefa trivial, uma vez que as características reprodutivas, em geral, possuem baixos índices de herdabilidade e não são prontamente quantificáveis, sendo mais afetadas pelo ambiente (nutrição, sanidade, bem-estar animal e adequado manejo reprodutivo) do que pela genética (MARSON E FERRAZ, 2011). Para complicar ainda mais, certos criadores optam por estipular uma idade ou um peso específico, o que torna a identificação das fêmeas mais precoces sexualmente ainda mais desafiadora (DIAS et al., 2004). Para se ter ideia de quão baixa seria a herança de características reprodutivas precoces, estes

autores observaram estimativa de herdabilidade média para a característica idade ao primeiro parto igual a $0,11 \pm 0,03$. Porém, outros autores trabalhando com novilhas Nelore de 14 a 16 meses observaram estimativas de herdabilidade variando de 0,44 a 0,55 (MOTA et al., 2022; TERAKADO et al., 2015) podendo responder positivamente a seleção. Segundo Borba et al. (2011), característica de prenhez precoce exibe maiores estimativas de herdabilidade chegando a aproximadamente 73%. Dessa forma, a seleção genética para essa característica, seria considerada favorável.

Porém, vale ressaltar mais um possível entrave na utilização de vacas jovens. Sonohata (2013) ressaltaram que este entrave estaria relacionado a uma menor produção de leite em função destas categorias priorizarem o crescimento corporal e com isso refletindo na produção de bezerros a desmama, tendo uma melhora a partir da segunda cria. Porém, fisiologicamente é visto que, a produção do leite é iniciada quando a vaca atinge, mais ou menos, 2 anos de idade e vai aumentando até alcançar o máximo entre quatro e seis anos de idade, ou seja, da terceira à sexta cria, diminuindo, depois, até a décima cria quando, em geral, termina a vida útil da vaca. Portanto, o manejo geral das fêmeas, atendendo todas suas exigências são de suma importância para o sucesso da criação bovina.

CONCLUSÕES

Com base nos dados obtidos, pode-se concluir que a idade das vacas é um fator importante a ser levado em consideração pois, influencia diretamente no peso dos seus produtos na desmama e com isso, afeta o peso ao sobreano indiretamente, tendo um aumento significativo de peso dos produtos de grupos mais jovens devido possivelmente ao ganho compensatório.

REFERÊNCIAS

ABIEC (2018) - **Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne.**

Disponível em: < <http://www.abiec.com.br/Sumario.aspx>>. Acessado em: 05/10/2023.

- BATISTA, D.S.N. et al. Reproductive rates of Nelore herd at Nhumirim farm, Nhecolândia Pantanal. **Acta Sci., Anim. Sci.**, v.34, n.1, p.71-76, 2012.
- BORBA, L. H. F. et al. Parâmetros genéticos para características de crescimento e reprodução de bovinos da raça Canchim. **Pesq. Agropec. Bras.**, v.46, n.11, p.1570-1578, 2011.
- BRUMATTI, R. C. et al. Desenvolvimento de índice de seleção em gado de corte sob enfoque de um modelo bi econômico. **Arq. Zootec.**, v. 60, p. 2005-2013, 2011.
- CATTELAM, J. Desmame precoce na produção de bovinos de corte. **Rev. Ciênc. Agrovet.**, v. 13, n. 2, p. 190-198, 2014.
- CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. AgroConab. **Cia Nac. Abast.**, v.1, n.9, 2022.
- DIAS, L.T.; EL FARO, L.; ALBUQUERQUE, L.G. Estimativas de Herdabilidade para Idade ao Primeiro Parto de Novilhas da Raça Nelore. **R. Bras. Zootec.**, v.33, n.1, p.97-102, 2004.
- EMERICK, L. L. et al. Aspectos relevantes sobre a puberdade em fêmeas. **Rev. Bras. Reprod. Anim.**, Belo Horizonte, v.33, n.1, p.11-19, 2009.
- FERRAZ, J. B. S.; ELER, J. P. Seleção de Bos indicus para precocidade sexual. **Rev. Bras. Reprod. Anim.**, v.31, n.2, p.167-171, 2007.
- GRILLO, G. F. et al. Comparação da taxa de prenhez entre novilhas, primíparas e múltiparas da raça Nelore submetidas à inseminação artificial em tempo fixo. **Rev. Bras. Med. Vet.**, v.37, n.3, p. 193-197, 2015.
- HAFEZ, E. S. E.; HAFEZ, B. **Reprodução Animal**. São Paulo, Brasil: Manole, 7ed, p. 513, 2004.
- LIMA JÚNIOR, D. M et al., Alguns aspectos qualitativos da carne bovina: uma revisão. **Acta Vet. Bras.**, v.5, n.4, p.351-358, 2011.
- MARSON, E. P.; FERRAZ, J. B. S. Fatores genéticos relacionados à idade à puberdade em novilhas de corte. Disponível em: < <https://www.beefpoint.com.br/fatores-geneticos-relacionados-a-idade-a-puberdade-em-novilhas-de-corte-4754/>>

MOREIRA, L.H. et al. Reproductive traits selection in Nelore Beef Cattle. **Ciência e Agrotec.**, v.39, p.355-362, 2015.

MOTA, L.F.M. et al. Integrating genome-wide association study and pathway analysis reveals physiological aspects affecting heifer early calving defined at different ages in Nelore cattle. **Genomics**, v.114, p.1-12, 2022.

NOGUEIRA, G.P. Puberty in South American *Bos indicus* (zebu) cattle. **Anim. Reprod. Sci.** v.82, p.361-372, 2004.

SILVA, A. M. et al. Herdabilidade e correlações genéticas para peso e perímetro escrotal de machos e características reprodutivas e de crescimento de fêmeas, na raça Canchim. **Rev. Bras. Zootec.**, v. 29, n. 6, 2000.

SILVA, M.E.R. **Efeito da indução de puberdade em novilhas de corte sobre a taxa de gestação ao final da estação de monta.** 2022. 57 f. Trabalho de conclusão de curso (Medicina Veterinária), Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2022.

TERAKADO, A.P.N. et al. Evaluation of productivity of sexually precocious Nelore heifers. **Animal**, 9:938–943, 2015.

TREMATORE, R. L. et al. Estimativas de efeitos aditivos e heteróticos para características de crescimento pré desmama em bovinos Charolês-Nelore. **Rev. Bras. Zootec.**, v.27, n.1, p.87-94, 1998.