



## A IMPORTÂNCIA DO MANEJO REPRODUTIVO PARA A ECONOMIA DO REBANHO THE IMPORTANCE OF REPRODUCTIVE MANAGEMENT TO THE ECONOMY OF THE HERD

Alejandro Ojeda Rojas<sup>a\*</sup>, Camila Raineri<sup>a</sup>, Augusto Hauber Gameiro,<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Universidade de São Paulo, Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos. Av. Duque de Caxias Norte, 225, CEP 13635-900. Pirassununga, São Paulo, Brasil. \*Correspondencia:

[alejandro.ojeda@usp.br](mailto:alejandro.ojeda@usp.br)

### INTRODUÇÃO:

A população mundial e a demanda de alimentos para o sustento crescem a um ritmo rápido. Segundo as previsões, em 2050 a população mundial terá atingido 9100 milhões de pessoas (FAO, 2009). Cerca de 70% da população mundial viverá em cidades grandes, em comparação com 49% hoje e os níveis de renda aumentarão o que irá causar mudanças no estilo de vida e hábitos alimentares (FAO, 2009). A exigência de vegetais, frutas, óleos, carnes, laticínios e peixes será aumentada. O consumo de carne per capita, por exemplo, aumentará dos atuais 41 kg para 52 kg em 2050. De acordo com a FAO, em 2050 a demanda por alimentos prevista será 70% maior do que hoje e no que diz respeito ao consumo de carne haverá um adicional anual de cerca de 200 milhões de toneladas.

Outra questão preocupante nesse cenário é a limitação dos recursos naturais, devido à maior competição com outros setores para diferentes recursos, a utilização das terras para os processos agroindustriais, provavelmente, mais rentáveis do que a pecuária e a agricultura, forçando essas atividades se mudar para terras de menor valor e mais distantes dos centros de consumo. Uma proporção maior de terra está sendo usada para a produção de bioenergia. Os combustíveis líquidos derivados de produtos agrícolas aumentaram consideravelmente entre 2000 e 2008. Neste último ano foram utilizados 10% dos grãos secundários em todo o mundo pela sua produção (FAO, 2009).

Sob este cenário, a responsabilidade de assessores técnicos de empresas produtoras de alimentos está aumentando à medida que transcende os objetivos financeiros de investidores no setor primário da economia para se envolver diretamente com a segurança alimentar da humanidade, o que os enfrentam o desafio de propor sistemas de produção inovadores e sustentáveis para produzir mais em uma área menor de terra e com menos mão de obra.

Neste sentido, a criação de gado para produção de carne tem sido o assunto de várias estratégias para melhorar as taxas de produção, principalmente os associados com o desempenho reprodutivo das fêmeas. Segundo Trenkle & Wilham (1977) do ponto de vista econômico, o desempenho reprodutivo de um rebanho é cinco vezes mais importante do que o ganho de peso e dez vezes mais importantes do que a qualidade da carcaça dos indivíduos. O melhoramento genético contínuo é uma condição inevitável na criação de gado, que é considerado a principal fase de produção da cadeia da carne e proporciona a base para a sustentabilidade da atividade (Oaigen, 2008). Estas melhorias nas características de interesse produtivo só são possíveis na medida em que os animais com desempenho superior comprovado sejam multiplicados por meio das biotecnologias, como a inseminação artificial e transferência de embriões e através destes, se permita uma distribuição de suas vantagens genéticas. No entanto, é importante considerar a sustentabilidade econômica dos manejos considerados neste processo, na medida em que as melhorias genéticas não levam a detrimientos na eficiência reprodutiva do rebanho e seus resultados econômicos derivados.



## **MONTA NATURAL**

A monta natural é o manejo reprodutivo mais tradicionalmente utilizado em sistemas de criação. Neste sistema é o touro que assume o papel de detecção de cio e inseminador, reduzindo os custos do trabalho e eliminando o erro humano associado com a detecção de cio (Overton, 2005). Atualmente, uma parte significativa dos produtores de bezerros considera a monta natural como a melhor opção, argumentando diminuir os custos do trabalho, a escassez de pessoal qualificado para desenvolver programas de inseminação artificial e da crença de muitos de que os programas de serviços naturais são mais fáceis de manejar e menos caros do que o uso de inseminação artificial (Overton, 2005). Adicionalmente, comparando a monta natural com programas de sincronização do estro, estes exigem um investimento de tempo necessário para o planejamento de atividades a desenvolver, produtos para a sincronização e possíveis melhorias nas instalações da propriedade (Johnson 2005). O preço de compra do touro, a proporção de vacas por touro e os anos de uso do reprodutor no rebanho são fatores importantes que afetam os custos, resultantes da utilização de touros em programas de serviço naturais e são atribuídos às gestações produzidas (Johnson, 2005). Em contraste com o estudo de Lima et al. em 2010, os custos da alimentação dos touros assim em períodos serviço e de descanso são de valor significativo no desempenho econômico.

No trabalho feito nos EUA por Johnson et al. em 2005, foram calculados os custos totais atribuídos ao serviço de um touro Angus sob a suposição de que foi utilizado em quatro estações de monta, com perdas de 10% de mortalidade e um valor de compra de 2,300 dólares. Assim, os custos totais anuais atribuídos ao serviço totalizaram \$951,95. Desse total, 32,6% refere-se à alimentação e 36,8% à amortização do touro. Custos por prenhez atribuída a este touro considerando uma taxa de 94% de prenhez foram \$67,51 e \$20,25 para uma proporção de 15 ou 50 vacas por touro respectivamente. Há muito pouca informação na literatura sobre a relação de vacas por touro, mas, em geral, a maioria dos consultores na produção de leite recomendam um touro para cada 15-25 vacas vazias (Overton, 2005). Como mencionado acima, no caso em que o produtor utiliza quantidades de fêmeas menores do que a capacidade de serviço do touro, o custo da gestação será aumentado. Por outro lado, o custo da gestação será reduzido se touros de elevada fertilidade são identificados e expostos a mais vacas em comparação com as recomendações mais conservadoras (Johnson, 2005).

## **INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL EM TEMPO FIXO (IATF)**

Através da IATF podem ser obtidos resultados que incluem: uma temporada mais curta de partos, uma maior uniformidade na produção de bezerros, a antecipação de partos durante a estação de parição, o aumento do crescimento pré-desmama e bezerros mais pesados ao desmame (Rodgers, 2012). Além disso, o uso de IATF fornece datas conhecidas de serviço, o que pode facilitar a gestão da vaca seca, devido a datas mais precisas dos nascimentos esperados, pode ajudar a reduzir o risco de distócia através da melhoria do acasalamento e reduz o risco de transmissão de doenças sexualmente transmissíveis (Overton, 2005). No entanto, a principal vantagem da técnica está relacionada com o melhoramento genético e produção de animais mais eficientes (Baruselli, 2012). Esta técnica pode ser vantajosa pela redução de custos, devido à aquisição e manutenção de menos touros, o que exige menos trabalho para uma estação de parição mais curta e com partos mais fáceis.

De acordo com uma hipótese de 50% de taxa de prenhez, os custos por fêmea prena para o protocolo CO-Synch + CIDR (Dia 0 GnRH, Dia 7 PGF, Dia 9 GnRH + IATF) foram \$80, \$61 e \$55 para tamanhos de rebanho de 30, 100 e 300 vacas, respectivamente. Nesse mesmo estudo, ao comparar estes valores com os custos por prenhez do serviço natural, que foram de \$58, \$35 e \$35



para rebanhos de 30, 100 e 300 vacas, respectivamente, é evidente que o custo por prenhez da sincronização é significativamente superior (Johnson, 2005). Ao comparar estes resultados com os obtidos no estudo realizado por Rodgers et al. (2012), em que foram determinados os resultados económicos de a IATF há uma grande diferença. Rodgers et al (2012) dividiram um grupo de 1197 vacas para receber 1 de 2 tratamentos: Grupo 1 IATF e Grupo 2 Monta natural. Observou-se que, em geral, a percentagem de vacas expostas ao tratamento, que mais tarde desmamaram um bezerro, foi 6% maior para a IATF, que para o grupo controle e, além disso, os bezerros do grupo IATF pesavam 17,5 kg mais do que o grupo controle, o que resulta em \$49,14 de vantagem por vaca exposta ao grupo IATF em relação ao grupo controle. Isso apoia a teoria de que as decisões administrativas com base unicamente no custo e não sobre o rendimento gerado por esses custos podem não estar corretas (Johnson, 2005) e por esta razão é necessário fazer análise objetivos que considerem a maioria das variáveis que permitem o processo de tomada de decisão na pecuária e aumentar a competitividade do setor.

O valor do ganho genético, a estação de parição mais concentrada e a diminuição das perdas por descartes, muitas vezes são difíceis de conceituar. Os produtores não recebem o pagamento imediato por o melhoramento genético, mas eles se beneficiam através do aumento da produção de leite, ganho de peso ou aumento da qualidade da carcaça (Overton, 2005. Johnson, 2005).

## CONCLUSÃO

A sustentabilidade econômica ao longo do tempo na produção pecuária depende da análise dos pontos críticos e a tomada de decisões administrativas bem sucedidas com base em informações técnicas e financeiras para permitir assumir riscos calculados e atingir os objetivos dos investidores, consultores técnicos e consumidores.

## REFERENCIAS

- BARUSELLI, PS. SALES, JNS. SALA, RV. VIEIRA, LM. SÁ FILHO, MF. 2012. History, evolution and perspectives of timed artificial insemination programs in Brazil. *Anim. Reprod.* 9 (3): 139-152.
- FAO: organización de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura. Foro de expertos de alto nivel sobre como alimentar al mundo en el 2050. Roma, 12-13 de octubre del 2009.  
[http://www.fao.org/fileadmin/templates/wsfs/docs/synthesis\\_papers/C%3%B3mo\\_alimentar\\_al\\_mundo\\_en\\_2050.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/templates/wsfs/docs/synthesis_papers/C%3%B3mo_alimentar_al_mundo_en_2050.pdf)
- JOHNSON, S. K. & JONES, R. 2005. Costs and comparisons of estrus synchronization systems. In: *Applied Reproductive Strategies in Beef Cattle*, 3, 2005, Reno. Anais... Reno 235-249.
- LIMA, FS. DE VRIES, A. RISCO, CA. SANTOS, JEP. THATCHER, WW. 2010. Economic comparison of natural service and timed artificial insemination breeding programs in dairy cattle. *J. Dairy Sci.* 93 :4404–4413.
- OAIGEN, R. P., BARCELLOS, J. O. J., CHRISTOFARI, L. F., BRACINI NETO, J., OLIVEIRA, T. E., & PRATES, E. R. 2008. Melhoria organizacional na produção de bezerros de corte a partir dos centros de custos. *R. Bras. Zootec.* 37(7), 580-587.
- OVERTON, MW. 2005. Cost comparison of natural service sires and artificial insemination for dairy cattle reproductive management. *Theriogenology.* 64: 589–602.
- RODGERS, J. C., BIRD, S. L., LARSON, J. E., DILORENZO, N., DAHLEN, C. R., DICOSTANZO, A., & LAMB, G. C. 2012. An economic evaluation of estrous synchronization and timed artificial insemination in suckled beef cows. *J. Anim. Sci.* 90(11), 4055-4062.
- TRENKLE, A. AND WILHAM, R.L. 1977. Beef production efficiency. *Science* 198:1009.