

# INFLUÊNCIA DO TEMPO E DA TEMPERATURA DE DESCONGELAÇÃO DO SÊMEN NA TAXA DE CONCEPÇÃO DE VACAS LEITEIRAS

PEREIRA-JUNIOR, Elsio José<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Discente do curso de Medicina Veterinária da Faculdade de Ciências Sociais e Agrárias de Itapeva – FAIT – Itapeva/SP

SILVA-JUNIOR, Edjalma Rodrigues<sup>2</sup>

<sup>2</sup>Docente do curso de Medicina Veterinária da Faculdade de Ciências Sociais e Agrárias de Itapeva – FAIT – Itapeva/SP

## RESUMO

Um problema que o produtor rural tem hoje com a produção de leite, são os animais que tem a concepção tardia, o que pode causar diminuição da lucratividade. Isso ocorre pois o manejo de animais em lactação varia entre intervalos de partos. Nesse contexto a avaliação reprodutiva precisa estar em conjunto, para manter a lucratividade e evitar o aumento do intervalo entre partos. Este trabalho foi realizado a partir do levantamento de dados da utilização de inseminação artificial, com identificação do cio natural, com duas temperaturas de descongelamento. Foram utilizadas 10 vacas da raça Jersey híbridas com idades entre 3 e 5 anos, com escore corporal na primeira inseminação de 2.5 na escala até 5 e 3.5 na segunda estação, ambas em lactação. As vacas foram inseminadas na primeira estação de monta nos meses de outubro e junho e julho de 2018, com sêmen congelado, com a detecção de cio pelo operador da ordenha. O sêmen foi descongelado na temperatura de 36°C e com tempo de 60 segundos, a taxa de concepção foi de 20%. A próxima avaliação ocorreu em junho e julho de 2019, com a utilização dos mesmos 10 animais, porém com temperatura de 37°C e tempo de descongelamento do sêmen de 30 segundos, a taxa de concepção foi de 90%. Os estudos indicaram que o aumento na taxa de concepção foi de 70% com a utilização do descongelamento a 37°C e 30 segundos.

**Palavras chave:** Inseminação artificial, reprodução, sêmen, Jersey

**Linha de Pesquisa:** Reprodução Animal

## ABSTRACT

One problem that the farmer today has with milk production, are the animals that have delays or may cause loss of profitability. This is because the management of lactating animals varies between birth intervals. In this context, reproductive assessment needs to be together to maintain profitability and avoid widening the gap between the parties. This work was carried out from the data collection of the use of artificial insemination, with identification of the natural state, with two thawing temperatures. Ten Jersey cows, aged between 3 and 5 years old, with a score in the first body insemination of 2.5 in the scale up to 5 and 3.5 in the second season, lactating ranges were used. As cows were inseminated in the first breeding season in October and June and July 2018, with frozen freezing, with flow detection

by the milking operator. Semen was thawed at 36 ° C and 60 seconds with a conception rate of 20%. The next evaluation took place in June and July 2019, using the same 10 animals, but with a temperature of 37 ° C and thawing time of up to 30 seconds, with a reproduction rate of 90%. Studies indicated that the increase in development rate was 70% with thawing at 37 ° C and 30 seconds.

**Keywords:** Artificial insemination, reproduction, semen, Jersey

**Research Line:** Reproduction

## 1. Introdução

Em 1949, surgiu a possibilidade de congelação do sêmen, utilizando como constituinte do diluente o glicerol (POLGE et al., 1949). Após a descoberta da função crioprotetora do glicerol, a criopreservação do sêmen bovino teve grandes avanços (POLGE, 1985).

O tempo de viabilidade do sêmen no útero é menor, sendo assim a capacitação que ocorre na criopreservação aumenta seu tempo (O'FLAHERTY et al., 1999; WATSON, 2000), com a criopreservação, há um aumento nos níveis de cálcio e, conseqüentemente a capacitação prematura do espermatozoide (GILLAN et al., 1997; WATSON, 2000).

Dessa maneira, a conservação do sêmen e o uso do conjunto de métodos para identificar e melhorar a genética do rebanho, favorecem o propósito de ganho de qualidade na produção e controle da sanidade (CASSOU, 1964).

O processamento e a utilização do sêmen proporcionaram o desenvolvimento de novos recipientes para o armazenamento e estocagem do mesmo (JONDET, 1980).

Grave (2007), relatou que a utilização e manutenção dos botijões criogênicos é importante para a viabilidade do espermatozoide. A inseminação artificial (IA) convencional é realizada com o sêmen que é armazenado em palhetas de 0,25 e 0,50 mL, onde o sêmen é depositado no corpo do útero, contendo entre 6 a 10 milhões de espermatozoides móveis (FONSCECA et al., 1991).

Mies Filho (1987) demonstrou que a IA é um método específico, aparentemente simples, de coletar o sêmen do macho e depositar no útero da fêmea.

Com a demanda da utilização da IA e aprimoramento, vem o aumento da utilização do sêmen congelado. A IA provou ser uma ferramenta essencial para o melhoramento genético, com uma grande importância zootécnica, especialmente na indústria bovina (ALMEIDA, 1997).

A técnica de IA consiste na deposição do sêmen na fêmea, sem que aconteça o contato com o reprodutor, no caso, a monta natural. De modo simples, coleta-se o sêmen, faz a manipulação e após deposita-se no útero (ALVAREZ, 2008).

Para que ocorra uma IA com eficácia, a identificação do cio se torna primordial, pois a observação de fêmeas que começam a aceitar a monta, a IA deve ser realizada em um intervalo de no máximo 12 horas. Logo, se a manifestação do cio se deu pela manhã, a IA deve ser a tarde (WEB, 2003).

Entre as vantagens são a melhora genética da propriedade, permite que o proprietário trabalhe com animais de fora de sua região (EMATER, 2000).

Um dos fatores que causa uma baixa na fertilidade de vacas é a nutrição, com isso um suporte deve ser feito durante a gestação, pós-parto e desmama para que possibilite um retorno precoce ao cio (SANTOS et al., 1998).

A fertilidade está ligada diretamente com nutrientes específicos que auxiliam na ovulação, sobrevivência embrionária e também manutenção da gestação (ROBINSON et al., 2006).

A falta de uma boa nutrição influencia na falha de ovulação, pois o nível de LH circulante no organismo é insuficiente resultando em uma não maturação do folículo dominante (RHODES et al., 1996).

Sendo assim, os objetivos deste levantamento de dados, foi comparar duas temperaturas e dois tempos de descongelamento de sêmen bovino e sua interferência na taxa de concepção de vacas leiteiras.

## **2. Material e Métodos**

Utilizou-se 10 vacas da raça Jersey hígdas com idade entre 3 e 5 anos da fazenda experimental da Faculdade de Ciências Sociais e Agrárias de Itapeva – SP (FAIT), no período de junho e julho de 2018 a junho e julho de 2019.

Os animais eram mantidos em sistema extensivo, com pastagem *Brachiaria decumbens*, concentrado com 20% de proteína e sal mineral em sua composição, duas vezes ao dia e água *ad libitum*. Não foram realizados protocolos hormonais em nenhum dos procedimentos de inseminação.

Foi avaliado na primeira estação de monta com identificação de cio natural pelo operador da ordenha e inseminação feita pelo mesmo inseminador, que ocorreu entre junho e julho de 2018, o sêmen de touro Jersey foi descongelado com temperatura de 36 graus com tempo de 60 segundos e inseminado no útero das vacas, podendo observar que 8 das 10 vacas inseminadas retornaram cio. Os animais estavam com escore corporal entre 2.5 e 3.0, na escala de 5.0.

Entre junho e julho de 2019, as duas matrizes que tiveram a concepção confirmada no ano anterior já estavam receptivas novamente, entrando na estação de monta e sendo inseminada, com um novo protocolo de descongelação, que foi com temperatura de 37°C com tempo de 30 segundos, feita pelo mesmo inseminador, com taxa de concepção de 90. Sendo assim avaliou-se que o sêmen descongelado á 37°C com tempo de 30 segundos, teve um resultado de melhora de 70%. Os animais estavam com escore corporal entre 3.0 e 3.5, na escala de 5.0.

Os dados foram submetidos a estatística descritiva, onde determinou-se como variável a taxa de concepção dos animais.

A pesquisa bibliográfica foi realizada, mediante a busca de informações em bases eletrônicas como: *Google Scholar* e *Pubmed*, agregando conhecimento para o estudo e facilitando o entendimento do assunto tratado. Para uma maior expansão das buscas as palavras chaves utilizadas foram sêmen, Jersey, reprodução, congelação e descongelação.

### 3. Resultados e Discussão

Cassou (1964) demonstrou que a conservação do sêmen, mantém um estoque de material genético de qualidade do touro.

Com as melhorias na manutenção do sêmen, podemos observar uma melhora na manipulação com palhetas de 0,25 mL e 0,50 mL, sendo mais fácil o manuseio e com menor risco de perda de ampolas como relatou (JONDET 1980).

Como manejo instituído na propriedade optamos pela utilização apenas da inseminação artificial, não tendo reprodutores para monta natural, sendo feito a compra de sêmen, que são manipulados e depositados direto no útero (ALVAREZ, 2008).

Com a utilização da inseminação artificial, houve a possibilidade da utilização touros de diferentes localidades e rebanhos diversos (ALMEIDA, 1997), objetivando a busca de uma melhor genética para o rebanho utilizando um sêmen de fertilidade comprovada.

Alguns métodos são utilizados na inseminação, como depositar o sêmen no útero ou em pequenas doses no corno onde ocorreu a ovulação (HUNTER, 2003), a nossa técnica foi a aplicação do sêmen no útero, onde obtivemos resultados satisfatórios.

Durante a estação de monta observamos o cio das vacas, para proceder a inseminação mais próximo a ovulação. No caso vacas que aceitam monta no período da manhã são inseminadas a tarde e vice-versa com um intervalo de 12 horas (WEB, 2003).

A IA com a utilização de sêmen congelado, permite uma melhoria na genética dos bezerros, sendo possível o armazenamento por tempo prolongado de sêmen de touros de alto padrão genético (EMATER, 2000). Observou-se que, a facilidade do manejo e a implantação de qualidade na genética do rebanho.

Foram feitas as inseminações por técnico habilitado, garantindo assim uma execução de qualidade no trabalho sendo imprescindível uma assistência técnica qualificada (ALVAREZ, 2008).

O descongelamento do sêmen pode ser feito entre 35°C a 37°C em 30 (REICHENBACH, 2008). Porém, observou-se uma maior taxa de concepção, em

animais submetidos à IA utilizando-se protocolo de descongelamento a 37°C em 30 segundos.

#### 4. Conclusão

Podemos observar que a descongelamento do sêmen bovino a 37°C com tempo de 30 segundos e a melhora do escore corporal, proporcionou uma taxa de concepção maior que aos 36°C com tempo de 60 segundos.

#### 5. Referências

ALMEIDA, RH. **Considerações sobre o uso da inseminação artificial em bovinos**. Instituto de Zootecnia. 2008. Disponível em: <http://iz.sp.gov.br/pdfs/1200068178.pdf> Acesso: 13 set 2019.

CASSOU, R. La méthode des paillets en plastique adaptée à la généralisation de la congélation. In: INTERNATIONAL CONGRESS OF ANIMAL REPRODUCTION, 5., Trento, Italy, 1964. **Proceedings...** Trento: 1964. v. 4, p. 540-546.

GILLAN, L.; EVANS, G.; MAXWELL, W.M.C. Capacitating status and fertility of fresh and frozen-thawed ram spermatozoa. **Reproduction Fertility and Development**, v.9, p.481-487, 1997.

HUNTER, R.H.F. Advances in deep uterine insemination: a fruitful war forward to exploit new sperm technologies in cattle. **Animal Reproduction Science**, 79. p 157-70, 2003.

JONDET, R. **Contribution a l'amélioration de la technologie du sperme de taureau**. 1980. 166 p. Theses (Docteur es Sciences) – Université de Rennes, U.E.R. de Sciences Biologiques.

MIES FILHO, A. Dados históricos da inseminação artificial no Brasil. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, v. 1, p. 11-22, 1977.

MIES FILHO, A. **Reprodução dos animais e inseminação artificial**. 4.ed. Porto Alegre: Sulina, 1978. v. 2, 765 p.

O'FLAHERTY, C.M.; BEORLEGUI, N.B.; BECONI, M.T. Reactive oxygen species requirements for bovine sperm capacitation and acrosome reaction.

**Theriogenology**, v.52, p.289-301, 1999.

POLGE, C.; SMITH, A. U.; PARKES, A. S. Revival of spermatozoa after vitrification and dehydration at low temperatures. **Nature**, v. 164, p. 666, 1949.

REICHENBACH H. D.; MORAES J. C. F.; NEVES J.P. Tecnologia do sêmen e inseminação artificial em bovinos. In: GONÇALVES, P.B.D.; FIGUEIREDO, J.R.; FREITAS, V. J. F. **Biotecnias aplicadas à reprodução animal**. São Paulo: Varela, 2008. p. 57-82

RHODES, F. M.; ENTWISTLE, K. W.; KINDER, J. E. Changes in ovarian function and gonadotropin secretion preceding the onset of nutritionally induced anestrus in *Bos indicus* heifers. **Biology of Reproduction**, v.55, p.1437–1443, 1996.

ROBINSON, J.J.; ASHWORTH, C.J.; ROOKE, J.A. et al. Nutrition and fertility in ruminant livestock. **Animal Feed Science Technology**, v.126, p.256-276, 2006

SANTOS, J. E.; AMSTALDEN, M. Effects of nutrition on bovine reproduction. **Arquivo Faculdade Veterinária**, UFRGS, Porto Alegre, v. 26, n.1, p.19-79, 1998.

ZYLBERSZTAJN, D. et al. **Economia e gestão dos negócios agroalimentares**. São Paulo: Pioneira, 2000. 428 p.