

## EFEITO DA CONCENTRAÇÃO DE ESPERMATOZOÍDES NA DOSE DE SÊMEN SUÍNO NA PROLIFICIDADE E NO PESO DE LEITÕES NASCIDOS

Eduardo Henrique Andreiv<sup>1</sup>, Vivian Fernanda Gai<sup>2</sup>, Ana Clara Mourão Simonetti<sup>3</sup>

### RESUMO

A relevância deste estudo justifica-se pela necessidade de verificar a influência da concentração de espermatozoides nas doses de sêmen sobre o peso e o número de leitões nascidos. Foi realizado o delineamento em blocos ao acaso. Foram utilizadas três diferentes concentrações de sêmen, Tratamento 1 - 350 milhões de espermatozoides vivos em 80 mL, Tratamento 2 - 300 milhões de espermatozoides vivos e Tratamento 3 - 250 milhões de espermatozoides vivos. O número de espermatozoides foi avaliado em laboratório utilizando-se a técnica de contagem pela câmara de Neubauer. As matrizes foram divididas em três lotes com 8 fêmeas por lote, e foram inseminadas durante três semanas, realizando as inseminações sempre no sábado. Foram mantidas em gaiolas durante 100 dias. Após esse período, foram transferidas para a maternidade onde ficaram até a parição. No momento do nascimento os leitões foram contados e pesados. Após a coleta dos dados os mesmos foram avaliados pelo teste de Tukey. De acordo com os dados coletados e os resultados obtidos, pode-se concluir que os tratamentos utilizados não causaram alterações notáveis no peso e número de leitões por fêmea.

**PALAVRAS-CHAVE:** Dose, espermatozoides, sêmen, peso, leitões.

### 1. INTRODUÇÃO

Estudos e investimentos na suinocultura posicionaram o Brasil em quarto lugar no ranking de produção e exportação mundial de carne suína. Alguns elementos como sanidade, nutrição, bom manejo da granja, produção integrada e, principalmente, aprimoramento gerencial dos produtores, contribuíram para aumentar a oferta interna e colocar o País em destaque no cenário mundial (ABCS, 2015).

Segundo ABCS (2015), especialistas brasileiros também investiram na evolução genética da espécie por 20 anos, o que reduziu em 31% a gordura da carne, 10% do colesterol e 14% de calorías, tornando a carne suína brasileira mais magra e nutritiva, além de saborosa. Consequência de investimento, a produção vem crescendo em torno de 4% ao ano, sendo os estados de Santa Catarina, Paraná e Rio Grande do Sul os principais produtores de suínos do País. Atualmente, o Brasil representa 10% do volume exportado de carne suína no mundo. A carne suína é, atualmente, a mais consumida do mundo, representando 45% do consumo total de carnes. O maior país produtor é a China, que detém 42% da produção mundial, seguida dos EUA.

O início das atividades da associação brasileira de criadores de suínos na metade da década de 50 foi marcada por um significativo e intenso trabalho de melhoramento do rebanho quando iniciou a transformação do porco tipo banha em tipo carne, através de introdução de raças puras já selecionadas para produzir menos gorduras e mais carne. O rígido controle exercido pela Associação através do registro enalógico, a realização de exposições especializadas a seleção de animais (ABCS, 2015).

Nos últimos anos a técnica de inseminação artificial em suínos (IA) vem se desenvolvendo cada vez mais, refletindo um avanço nas metas produtivas e reprodutivas dos planteis e na intensificação do uso (Corrêa *et al.*, 2001). Devido ao aumento da demanda da inseminação artificial, ocorreu o surgimento de dúvidas sobre a sanidade. A contaminação de sêmen que é destinada a (IA) é praticamente inevitável podendo ocorrer contaminações diretas pelo animal e indiretas onde ocorre em suas etapas de coleta, no seu armazenamento, distribuição e mesmo na (IA) (THACKER *et al.*, 1984; SOBESTIANSKI e MATOS, 2000).

O uso da inseminação artificial reduz o número de reprodutores no rebanho, a biotecnologia pode ser uma ferramenta, o sistema genético aberto e o sanitário fechado, sendo que o risco de doenças em planteis que faz se o uso da (IA) é menor quando comparado com o sistema de monta natural (THACKER *et al.*, 1984; BOUMA, 2000).

A ampla difusão da (IA) é levada a inúmeras vantagens, dentre elas, ganho genético com emprego de machos geneticamente superiores, melhor aproveitamento de instalação, melhor segurança com sanidade e a eliminação dos ejaculados impróprios (FLOWERS, L., ESBENSHADE, K., 1993).

A relevância deste estudo justifica-se pela necessidade de verificar a influência da concentração de espermatozoides nas doses de sêmen sobre o peso e o número de leitões nascidos.

<sup>1</sup> Instituição: Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz. E-mail: eduardoandreiv\_@hotmail.com.

<sup>2</sup> Instituição: Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz. E-mail: viviangai@fag.edu.br.

<sup>3</sup> Instituição: Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz. E-mail: acmmsimonetti@minha.fag.edu.br.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado no ano de 2015/2016, no município de Espigão Alto do Iguaçu – PR, nas coordenadas geográficas, S 25° 25' 54" W 52° 49' 44", na Granja São Marcos, localizada na Linha Hoinoski, no período de 26 outubro de 2015 até 30 de março de 2016, durante este período foi realizado todo o processo de desenvolvimento do experimento desde o início com a escolha dos animais até a avaliação dos leitões após a parição.

Foram utilizadas fêmeas suínas de terceira cria, da raça do cruzamento Landrace e Large White, utilizando 24 animais divididos em três lotes de oito animais.

O sêmen utilizado foi coletado de machos do cruzamento de Landrace, Large White e Duroc, foi realizada a coleta e formuladas as doses em diferentes concentrações utilizando a técnica câmara de Neubauer.

Os tratamentos foram realizados conforme o texto abaixo:

T1 - 350 milhões de espermatozoides vivos foram inseridos em oito animais;

T2 - 300 milhões de espermatozoides vivos foram inseridos em oito animais;

T3 - 250 milhões de espermatozoides vivos foram inseridos em oito animais.

Cada animal recebeu três doses de sêmen, não foi utilizado nenhum produto para que as porcas entrem em cio. Um cachão foi utilizado apenas para a estimulação. Os materiais utilizados para fazer a (IA) eram descartáveis, uso unitário por animal para evitar contaminações entre os mesmos. Foi utilizado papel toalha para higienização, pipeta, cateter tipo espiral, e um volume de 80 mL de inseminante. Foi avaliado o momento ideal do cio, de forma natural sem indução com hormônios, as fêmeas em cio eram identificadas por alguns sinais visíveis como: agitação, tendência de monta, corrimento vulvar aquoso, vulva inchada, urina frequente, perda de apetite.

O processo de inseminação e reinseminação foi realizado da seguinte maneira: a fêmea foi inseminada na presença de um macho adulto. Caso a fêmea não estivesse apresentando o reflexo de tolerância ao macho, a inseminação não seria realizada; as matrizes foram higienizadas e massageadas para estímulo. Após homogeneização, o cateter foi introduzido no sentido crânio-dorsal, até observar uma resistência ao mesmo, foi acoplado o frasco contendo a dose de sêmen, a pipeta; introduzindo o sêmen até o útero do animal. Finalizada a inseminação, todo o material utilizado foi descartado. No 28º dia foi realizado ultrassom nas fêmeas, as que apresentaram ausência de prenhez foram reinseminadas.

Todos os animais que compõem este trabalho receberam o mesmo sistema de manejo, após a inseminação foram colocadas em gaiolas individuais onde passaram aproximadamente 100 dias, com uma alimentação específica para gestação e água a vontade - as fêmeas receberam 3,5 kg de ração por dia. Após 100 dias foram transferidas para o barracão de maternidade para parição (aproximadamente 114 dias). No momento da parição da fêmea, foi realizada a avaliação dos leitões através da pesagem e da contagem.

O método de avaliação utilizado foi o número de nascidos vivos, e o peso por diferentes concentrações de sêmen. A partir dos dados obtidos foi avaliado a aplicação de diferentes concentrações de espermatozoides nas doses de sêmen, usando estatística descritiva (*i.e.* média, desvio padrão, análise de variância – ANOVA - e teste de comparação de médias de Tukey). Todas as análises estatísticas foram realizadas no software Statistica 7.0 (Statsoft Inc., Tulsa, USA).

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a realização dos experimentos pode-se avaliar na Tabela 1, que o peso médio dos animais (kg) foi significativamente diferente para a concentração de 300 milhões de espermatozoides. Por outro lado, o número de animais vivos (cabeça x matriz) e o percentual de sobrevivência não apresentaram diferença estatística segundo Teste de Tukey, porém o tratamento dois apresentou um melhor resultado, com maior rendimento de peso e número de animais (Figuras 1 e 2).

**Tabela 1** – Resultados médios para peso médio de animais (kg), número de animais vivos por cabeça x matriz e percentual de sobrevivência, para os diferentes tipos de tratamento.

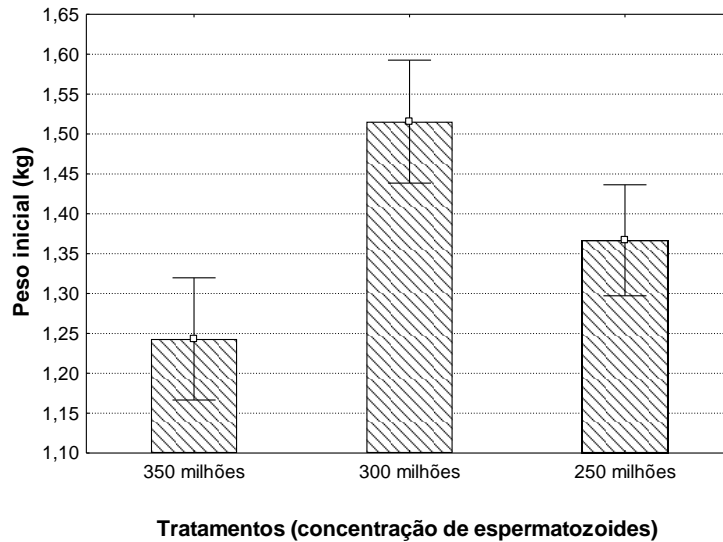
Tratamentos	Peso médio dos animais (kg)*	Número de animais vivos (cabeça x matriz) *	% Sobrevivência*
350 milhões de espermatozoides	1,24 <sup>a</sup> ± 0,39	13,12 <sup>a</sup> ± 1,73	83,49 <sup>a</sup> ± 37,30
300 milhões de espermatozoides	1,52 <sup>b</sup> ± 0,40	13,25 <sup>a</sup> ± 3,41	91,59 <sup>a</sup> ± 27,89
250 milhões de espermatozoides	1,37 <sup>a</sup> ± 0,34	13,29 <sup>a</sup> ± 1,38	89,36 <sup>a</sup> ± 31,00

\* Valores apresentados como média ± desvio padrão.

<sup>a,b</sup> **Linhas** com letras diferentes na mesma coluna indica que houve diferença significativas entre os tipos de tratamento ao nível de 95% de confiança (Teste de Tukey).

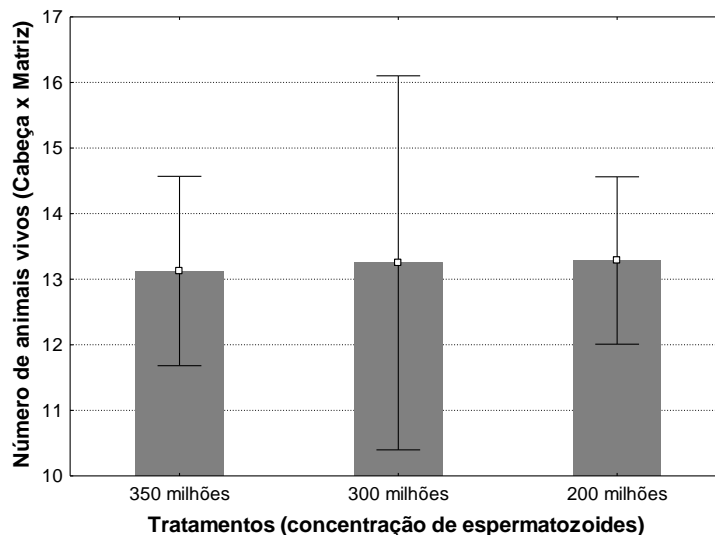
A Figura 1 traz os resultados médios em quilos para peso dos animais ao nascer obtidos para as diferentes concentrações de espermatozoides por dose.

**Figura 1** – Resultados médios para peso médio de animais (kg) obtidos para os diferentes tipos de tratamentos.



A Figura 2 traz as informações de leitões nascidos vivos por matriz nos diferentes tratamentos durante o período experimental.

**Figura 2** – Resultados médios para número de animais vivos por matriz obtidos com diferentes tipos de tratamentos.



Em estudo realizado por Bennemann *et al.* (2014), na Universidade de Xanxere-SC, utilizando uma concentração de sêmen maior do que a utilizada, com 3 bilhões de espermatozoides a cada dose seminal de 80 mL, pode-se observar um número semelhante de animais nascidos, pois a média é de 13,36 leitões.

Em contrapartida, segundo Dallanora (2004), em um experimento realizado com 561 fêmeas em três tratamentos, aquelas que foram inseminadas com 2 bilhões de espermatozoides em 95 mL, apresentaram 0,69 leitão a menos que as fêmeas inseminadas com 4 milhões, e 0,40 leitão a menos que as fêmeas inseminadas com 3 milhões. Porém, com tamanhos de leitegadas parecidos apenas entre as inseminadas com 3 e 4 bilhões de espermatozoides.

Adicionalmente, de acordo com Serret (2005), em um estudo realizado na cidade de Pelotas – RS, a técnica de inseminação artificial pós-cervical com uma reduzida concentração de espermatozoides e com menor volume total, em relação a técnica de inseminação artificial intra-cervical, não diferiram quanto a taxa de parição e tamanho total de leitegada em maiores concentrações.

## 5. CONCLUSÃO

De acordo com os dados coletados e os resultados obtidos, pode-se concluir que os tratamentos utilizados não causaram alterações notáveis no peso e número de leitões por fêmea. Tanto na avaliação média de animais vivos quanto na avaliação média de peso (kg) por animal, constatou-se diferença estatística de apenas 5% de significância, segundo o teste de TUKEY.

## 6. REFERÊNCIAS

**ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE SUÍNOS.** (ABCS). Disponível em: < <http://www.abcs.org.br> >. Acesso em: 20 set. 2015.

BENNEMANN, P. E.; BRAGANÇA, J. F. M.; CAPELETTO, A.; PETROLI, T. G.; ROCHA, R. X. **Correlação entre morfologia espermática, taxa de parto e tamanho da leitegada em matrizes suínas.** Trabalho de Iniciação Científica – UNOESC, Xanxerê, SC, 2014, p. 10.

BOUMA, A. **Transmissible virus diseases in porcine reproduction.** *Reprod Dom Anim.* v.35, p.243-246, 2000.

CORRÊA, M. N.; MEINCKE, W.; DESCHAMPS, J. C. **Inseminação artificial em suínos.** Pelotas, Printpar, 2001.

DALLANORA, D. **Desempenho reprodutivo de fêmeas suínas após a inseminação artificial intrauterina ou tradicional.** Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Veterinária. Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias. Porto Alegre, Brasil, 2004.

EMBRAPA SUÍNOS E AVES. **Inseminação Artificial em Suínos.** p.11.

FLOWERS, W. L.; ESBENSHADE, K. L. **Optimizing management of natural and artificial mating in swine.** *Journal of reproduction and fertility.* p. 217-228, 1993.

SERRET, C. G. **Eficiência reprodutiva com inseminação artificial intra-cervical e pós-cervical, em fêmeas suínas, associada à concentração espermática e perfil estral.** Universidade Federal de Pelotas. Centro de Biotecnologia, Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia. Pelotas, Brasil, 2005.

SOBESTIANSKY, J.; MATOS, M. P. C. **Doenças transmissíveis via sêmen.** In: Simpósio Internacional de Reprodução e Inseminação Artificial de Suínos. Foz do Iguaçu, p.295-297, 2000.

THACKER, B. J.; LARSEN, R. E.; JOO, H. S.; LEMAN, A. D.; SWIGUEGUEN B. The diseases transmissible with artificial insemination. *Am Vet Med Assoc*, v.185, p.511-516, 1984.

WENTZ, I.; VARGAS, A. J.; BORTOLOZZO, F. P.; CASTAGNA, C. D. **Situação atual da inseminação artificial em suínos no Brasil e viabilização econômica do emprego dessa biotecnologia.** III simpósio internacional de inseminação artificial em suínos, p.5-12, 2000.