

# XX CONGRESSO NACIONAL ABRAVES

Produzindo suínos para um futuro sustentável

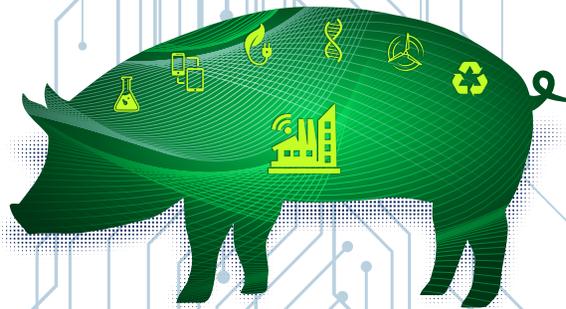
**16 a 19 outubro de 2023**

Centro de Eventos da PUCRS Porto Alegre / RS



# **ANAIS** **XX CONGRESSO** **NACIONAL ABRAVES**





# XX CONGRESSO NACIONAL ABRAVES

Produzindo suínos para um futuro sustentável

Patrocínio Diamante

agroceres 

 **Boehringer  
Ingelheim**



  
**DANBRED**  
Brasil

dsm-firmenich 

  
**HIPRA**

 **MSD**  
Saúde Animal

  
**Phibro**  
ETHANOL PERFORMANCE GROUP™

Realização

 **ABRAVES**  
Regional Rio Grande do Sul

Apoio Científico

  
**UFRGS**  
UNIVERSIDADE FEDERAL  
DO RIO GRANDE DO SUL

 **UPF**  
UNIVERSIDADE  
DE PASSO FUNDO

Secretaria Executiva

  
**LUIZ BASSO  
PRODUÇÕES  
EVENTOS**



# COMISSÕES | Abraves 2023

## COMISSÃO ORGANIZADORA

### Presidente

Ana Paula Gonçalves Mellagi

### Membros

André Hagemann  
Alexandre Marchetti  
Bruno Marimon  
Eraldo Zanella  
Fernando Bortolozzo  
Gabriela Zanin  
Karine Takeuti  
Kelly Will  
Rafael Ulguim

## COMISSÃO CIENTÍFICA

Alícia Fraga  
Ana Paula Mellagi  
David Barcellos  
Diogo Magnabosco  
Eraldo Zanella  
Fernando Bortolozzo  
Franciele Siqueira  
Gabriela Zanin  
Ines Andretta  
Marisa Cardoso  
Rafael Frandoloso  
Rafael Ulguim

## COMISSÃO AVALIADORA

Alícia Fraga  
André F. C. de Andrade  
Andrea Ribeiro  
Cesar Garbossa  
Claudio Canal  
Daniela Gava

David Driemeier  
Diógenes Dezen  
Gabriela Zanin  
Ivan Bianchi  
Ivan Bustamante  
Karine Takeuti  
Kelly Will  
Laura Almeida  
Mariana Marques  
Thomaz Lucia Jr  
Vinícius Cantarelli  
Vladimir Oliveira

## COMISSÃO DE TRABALHO

Diogo Magnabosco  
Eduardo Wollmann  
Fernando Retamal  
Gabriel Vearick  
Henrique Brandt  
Juliana Calveyra  
Marina Walter  
Pedro Lisboa  
Ricardo Nagae  
Tiago Paranhos

## DADOS INTERNACIONAIS PARA CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)

C749a Congresso Nacional ABRAVES (20. : 2023 : Porto Alegre, RS)

Anais do XX Congresso Nacional ABRAVES, 16 a 19 de outubro de 2023, Porto Alegre [recurso eletrônico]: produzindo suínos para um futuro sustentável / organizado por Ana Paula Gonçalves Mellagi ... [et al.] - Porto Alegre: PUCRS. Centro de Eventos, 2023.

E-book  
1 arquivo : il., 419 p.

Publicado como suplemento na Revista Acadêmica Ciência Animal, v. 21, jan-dez/2023.

1. Medicina Veterinária – Eventos. – 2. Suínos. I. Mellagi, Ana Paula Gonçalves (org.). II. Associação Brasileira de Veterinários Especialistas em Suínos. III. Título

CDU: 636.4

CATALOGAÇÃO NA FONTE: MARINA MAROSTICA FINATTO, CRB-10/2777 - BIBLIOTECÁRIA DA FACULDADE VETERINÁRIA/UFRGS



# Ganho de peso diário até o primeiro estro e sua associação com *flushing* alimentar em leitoas

*Daily weight gain until the first estrus and its association with flush feeding in gilts*

Lóis Silva Machado  
Victoria Nunes Pereira  
Caroline Moreira da Silva  
Ana Paula Gonçalves Mellagi  
Fernando Pandolfo Bortolozzo  
Rafael da Rosa Ulguim\*

Departamento de Ciências Veterinárias, Faculdade de Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil

\*Correspondência: rafael.ulguim@ufrgs.br

**Palavras-chave:** Energia de manutenção. Longevidade. Taxa de retenção.

## Introdução

A composição corporal das matrizes suínas tem passado por mudanças, com uma constituição de massa magra mais robusta e reduzida deposição de gordura na carcaça (Beltranena et al., 1991; Kummer et al., 2009). Isso afeta a idade puberal, a taxa de ovulação e o desempenho reprodutivo das leitoas (Kirkwood e Aherne, 1985). O *flushing* alimentar, utilizado antes da inseminação artificial (IA), visa influenciar o desenvolvimento folicular tanto no período pré-cobertura quanto entre o desmame e o estro (Mallmann et al., 2020). A redução da oferta alimentar durante o *flushing* permite uma otimização no uso da ração, melhorando o custo-benefício. Além disso, estabelecer a quantidade adequada de ração durante o *flushing* pode trazer benefícios ao desenvolvimento corporal das matrizes, evitando o excesso de peso. O objetivo desse estudo, portanto, foi investigar a interação entre o ganho de peso diário até o primeiro estro de leitoas com o fornecimento de diferentes quantidades de ração durante o

*flushing* pré-cobertura e seu efeito no desenvolvimento corporal e desempenho reprodutivo.

## Material e métodos

O estudo foi realizado com 630 leitoas (185 dias de idade) da linhagem Camborough (Agrocere PIC®), com manejo de indução à puberdade uma vez ao dia. As leitoas foram alojadas em baias coletivas e receberam 2,1 kg/dia de ração à base de milho e soja com fornecimento de água *ad libitum*. Após a detecção do primeiro estro, foram transferidas para gaiolas individuais, onde no sexto dia (d6) foi iniciado o fornecimento de diferentes quantidades de ração para atender duas (2x), duas e meia (2,5x) e três vezes (3x) a necessidade diária de energia para manutenção. Para definir a necessidade de manutenção de cada tratamento, as fêmeas foram pesadas e distribuídas em dois intervalos de peso: 88,5 a 120 kg e 120,5 a 150,5 kg. Dessa forma, foram calculadas as quantidades de ração a ser ofertada conforme a média de peso desses intervalos.

Durante o experimento, as leitoas dos diferentes tratamentos consumiram: 2x - EM 7.358,91 Kcal/dia; 2,5x - EM 15.137,02 Kcal/dia; e 3x - EM 11.005,20 Kcal/dia. A ração foi pesada e individualmente fornecida seca duas vezes ao dia (às 7h30 e às 11h30) de forma manual até o segundo estro. Após o fornecimento, a ração ficou disponível

por duas horas e em seguida as sobras foram pesadas para avaliação do consumo individual. Após o 15º dia do ciclo estral (d15), as leitoas foram expostas diariamente a um macho sexualmente maduro para detecção do estro. A primeira IA ocorreu no momento da detecção do estro e as demais em intervalos de 24 horas. A IA foi produzida com doses heterospermicas (80 ml;  $2,5 \times 10^9$  espermatozoides). No dia da primeira IA, as fêmeas passaram a receber 1,8 kg/dia de ração, também em dois tratos (às 7h30 e às 11h30). Respostas de desempenho e longevidade até o terceiro parto foram coletados a partir do software de gerenciamento da granja. Os dados foram analisados com o software SAS (Statistical Analysis System), usando procedimento GLIMMIX e incluindo o ganho de peso diário (GPD), tratamento e interação como efeito fixo. Os resultados foram considerados significativos a uma probabilidade de 5% ( $p \leq 0,05$ ).

## Resultados e discussão

O tempo de fornecimento de *flushing* foi semelhante para todos os grupos avaliados ( $p = 0,14$ ). Não houve efeito da interação entre os níveis de manutenção e o GPD até o

primeiro estro no peso no momento da IA e o GP durante o *flushing* ( $p > 0,57$ ) (Tabela 1). Contudo os maiores níveis de alimentação no *flushing* frente ao uso de  $2\times$  a manutenção, aumentaram o ganho peso ( $2\times - 10,4 \text{ kga} \pm 0,4$ ;  $2,5\times - 13,5 \text{ kgb} \pm 0,5$ ;  $3\times - 15,1 \text{ kgb} \pm 0,6$ ) e, conseqüentemente, o peso na IA ( $2\times - 130,9 \text{ kga} \pm 0,8$ ;  $2,5\times - 135,5 \text{ kgb} \pm 0,9$ ;  $3\times - 134,6 \text{ kgb} \pm 1,0$ ). É interessante notar que leitoas com  $\text{GPD} \leq 630$  até o primeiro estro ganharam mais peso no *flushing* ( $13,7 \text{ kg} \pm 0,4$ ) em relação às de  $\text{GPD} \leq 630$  ( $12,4 \text{ kg} \pm 0,4$ ) ( $p = 0,04$ ). Como esperado, porém, leitoas com  $\text{GPD} \leq 630$  até o primeiro estro tiveram menor peso na inseminação ( $126,7 \text{ kg} \pm 0,8$ ) comparado com as de  $\text{GPD} > 630$  até o primeiro estro ( $140,7 \text{ kg} \pm 0,8$ ) ( $p < 0,01$ ). O número total de leitões nascidos ao primeiro parto (OP1), bem como nos partos subsequentes (OP2 e OP3), não foi influenciado pelas quantidades de ração, GPD ou interação dos fatores ( $p > 0,08$ ). Fêmeas com  $\text{GPD} < 630\text{g}$ , porém, permaneceram mais dias no rebanho ( $345,1\text{d} \pm 9,3$ ) comparadas àquelas com  $\text{GPD} \leq 630 \text{ g}$  ( $374,4\text{d} \pm 9,0$ ) ( $p = 0,02$ ). Para a taxa de remoção por ordem de parição, bem como para a taxa de retenção no rebanho, não observou-se efeito dos níveis de manutenção nem do GPD até o primeiro estro e suas interações.

**Tabela 1** - Características de desempenho de leitoas, nascidos totais e longevidade em leitoas com diferentes ganhos de peso até o primeiro estro e alimentadas com diferentes níveis de manutenção durante o *flushing* pré-cobertura

| Variáveis              | Níveis de manutenção                            |                  |                  |                  |                  |                  | Valor-p     |         |      |
|------------------------|---|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------|---------|------|
|                        | 2x  |                  | 2,5x             |                  | 3x               |                  |             |         |      |
|                        | Ganho de peso diário até o primeiro estro (g/d) |                  |                  |                  |                  |                  | GPD         | TRAT    | INT  |
| $\leq 630$             | $> 630$   | $\leq 630$       | $> 630$          | $\leq 630$       | $> 630$          |                  |             |         |      |
| N                      | 61  | 66               | 50               | 47               | 43               | 36               | -           | -       | -    |
| <i>Flushing</i> (d)    | $14,8 \pm 0,2$                                  | $14,3 \pm 0,9$   | $14,5 \pm 0,2$   | $14,7 \pm 0,2$   | $14,7 \pm 0,2$   | $15,0 \pm 0,2$   | 1,00        | 0,48    | 0,14 |
| Peso IA (kg)           | $123 \pm 1,2$                                   | $138,7 \pm 1,2$  | $128,9 \pm 1,3$  | $142,1 \pm 1,4$  | $128 \pm 1,4$    | $141,2 \pm 1,6$  | $<0,01$     | $<0,01$ | 0,56 |
| GP (kg)                | $10,9 \pm 0,7$                                  | $9,81 \pm 0,7$   | $14,1 \pm 0,8$   | $12,9 \pm 0,8$   | $15,9 \pm 0,8$   | $14,3 \pm 0,9$   | $\leq 0,05$ | $<0,01$ | 0,98 |
| <b>Nascidos totais</b> |   |                  |                  |                  |                  |                  |             |         |      |
| OP1                    | $14,8 \pm 0,3$                                  | $14,4 \pm 0,3$   | $14,0 \pm 0,4$   | $14,8 \pm 0,4$   | $15,0 \pm 0,4$   | $14,6 \pm 0,4$   | 0,87        | 0,67    | 0,15 |
| OP2                    | $15,1 \pm 0,5$                                  | $15,9 \pm 0,5$   | $15,2 \pm 0,6$   | $15,6 \pm 0,6$   | $15,4 \pm 0,6$   | $14,6 \pm 0,7$   | 0,76        | 0,68    | 0,39 |
| OP3                    | $17,2 \pm 0,5$                                  | $16,3 \pm 0,6$   | $16,2 \pm 0,6$   | $16,2 \pm 0,7$   | $16,3 \pm 0,6$   | $15,5 \pm 0,7$   | 0,29        | 0,38    | 0,72 |
| OP1 3                  | $37,7 \pm 1,9$                                  | $36,3 \pm 1,8$   | $38,5 \pm 2,1$   | $35,5 \pm 2,16$  | $39,0 \pm 2,2$   | $34,3 \pm 2,4$   | 0,08        | 0,98    | 0,75 |
| <b>Longevidade</b>     |   |                  |                  |                  |                  |                  |             |         |      |
| D-rebanho (d)          | $368,5 \pm 14,3$                                | $342,2 \pm 13,6$ | $371,5 \pm 15,7$ | $340,0 \pm 16,2$ | $383,2 \pm 16,9$ | $352,8 \pm 18,5$ | 0,02        | 0,69    | 0,98 |
| <b>Remoção %</b>       |   |                  |                  |                  |                  |                  |             |         |      |
| OP1                    | $11,4 \pm 4,1$                                  | $13,6 \pm 4,2$   | $12,0 \pm 4,6$   | $17,0 \pm 5,5$   | $69,7 \pm 3,9$   | $83,3 \pm 4,6$   | 0,49        | 0,39    | 0,96 |
| OP2                    | $16,6 \pm 5,1$                                  | $17,5 \pm 5,0$   | $18,1 \pm 5,8$   | $23,0 \pm 6,8$   | $15,0 \pm 5,6$   | $27,2 \pm 7,7$   | 0,24        | 0,79    | 0,67 |
| OP3                    | $17,7 \pm 5,7$                                  | $25,5 \pm 6,4$   | $55,5 \pm 3,8$   | $13,3 \pm 6,2$   | $18,1 \pm 6,7$   | $12,5 \pm 6,7$   | 0,45        | 0,12    | 0,46 |
| Retenção (%)           | $60,6 \pm 6,2$                                  | $53,0 \pm 6,1$   | $68,0 \pm 6,6$   | $55,3 \pm 2,2$   | $65,1 \pm 7,3$   | $58,3 \pm 8,2$   | 0,12        | 0,69    | 0,90 |

Nota: GPD = ganho diário de peso; TRAT = tratamento; INT = interação; OP = ordem de parição.

## **Conclusão**

Os diferentes níveis de manutenção durante o *flushing* ou o GPD até o primeiro estro não influenciaram o número de nascidos totais no primeiro parto e no segundo e terceiro partos. As taxas de remoção e retenção também não foram influenciadas. Observou-se maior peso na inseminação e ganho de peso para leitoas que consumiram quantidades superiores a 2× a manutenção durante o *flushing*. Os efeitos da interação entre o GPD até o primeiro estro e as quantidades de ração durante o *flushing* não foram observados.

## **Agradecimentos**

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS), Edital ARD/ARC 10/2021

## **Referências**

- BELTRANENA, E. et al. Effects of pre- and post-pubertal feeding on production traits at first and second estrus in gilts. *Journal of animal science*, v. 69, n. 3, p. 886-893, 1991.
- DIAZ, J. A. C. et al. Age at puberty, ovulation rate, and uterine length of developing gilts fed two lysine and three metabolizable energy concentrations from 100 to 260 d of age. *Journal of Animal Science*, v. 93, n. 7, p. 3521-3527, 2015.
- KIRKWOOD, R. N.; AHERNE, F. X. Energy intake, body composition and reproductive performance of the gilt. *Journal of animal science*, v. 60, n. 6, p. 1518-1529, 1985.
- KUMMER, R. et al. Reproductive performance of gilts with similar age but with different growth rate at the onset of puberty stimulation. *Reproduction in Domestic Animals*, v. 44, n. 2, p. 255-259, 2009.
- MALLMANN, A. L. et al. Effects of flush feeding strategy before breeding on reproductive performance of modern replacement gilts: impacts on ovulation rate and litter traits. *11 American Society of Animal Science*, p. 1-10, 2020.