

## **ESTUDO DO PESO AO NASCIMENTO, DESMAME E GANHO DE PESO DE SUÍNOS CRIADOS NO OESTE DO ESTADO DO PARANÁ**

*Study of Birth Weight, Weaning Weight and Gain Birth at Weaning in Swine Created at the West of Paraná State*

Júlio César de Souza<sup>1</sup>

Jônatas Wolf<sup>2</sup>

Carlos Henrique Mendes Malhado<sup>3</sup>

Alan Rogiu do Nascimento<sup>4</sup>

### **Resumo**

O objetivo deste estudo foi avaliar os fatores que influenciam o peso ao nascimento, ao desmame e o ganho de peso do nascimento ao desmame de leitões na região de Foz do Iguaçu, PR. Utilizaram-se 244 leitegadas nascidas no período de 1997 a 1999. As análises estatísticas foram realizadas pelo procedimento GLM do programa SAS (1996). Os pesos médios ao nascer, ao desmame e o ganho de peso do nascimento ao desmame foram  $1,51 \pm 0,20$  kg,  $6,35 \pm 0,89$  kg e  $0,23 \pm 0,04$  kg/d, respectivamente. O mês do parto influenciou ( $P < 0,05$ ) o peso ao desmame e o ganho de peso do nascimento ao desmame. Encontrou-se efeito ( $P < 0,05$ ) da matriz sobre as características estudadas, com aumento de 34,5% para peso ao nascer nas progênes de fêmeas com idade superior a 35 meses, 18,0% para peso ao desmame nas progênes de fêmeas com idade entre 27 e 31 meses e 14,3 % para ganho de peso do nascimento ao desmame nas progênes de fêmeas com idade entre 27 e 31 meses.

**Palavras-chave:** Idade da matriz; Leitão; Produção de suínos.

### **Abstract**

and The objective this work was evaluate the effects what influence the birth weight, weaning weight gain of born at weaning of sucking pig in region of Iguaçu Falls. Were utilizing pigs 244 of litter, born from 1997 to 1999. the statistical analyses were accomplished by the procedure GLM of the SAS program (1996). The average birth, weaning and the gain were  $1,51 \pm 0,20$  kg,  $6,35 \pm 0,89$  kg and  $0,23 \pm 0,04$  kg/d, respectively. The month of the calving influenced ( $P < 0,05$ ) of weaning weight and the gain. The dam and age of dam effect was influence ( $P < 0,05$ ) on the studied characteristics, with increase of 34,5 % for weight when being born in the females with superior age to 35 months, 18,0% for weight to the it weans in the progenies of females with age between 27 and 31 months and, 14,3% for weight earnings of the birth to the it weans in the progenies of females with age between 27 an 31 months.

**Keywords:** Age of dam; Sucking pig; Production.

---

<sup>1</sup> Prof. Adjunto Universidade Federal do Paraná, UFPR – AG / DZ – e-mail: jcs@ufpr.br

<sup>2</sup> Graduando da UFPR – Palotina – Orientado do primeiro autor.

<sup>3</sup> Graduando da UFPR – Palotina – Orientado do primeiro autor; Pós-graduando – UFC; bolsista do CNPq.

<sup>4</sup> Graduando da UFPR – Palotina – Orientado do primeiro autor.

## Introdução

A suinocultura possui papel de destaque no contexto nacional, com um grande número de produtores envolvidos, gerando um elevado volume de empregos diretos e indiretos. Além disso, apresenta alta capacidade de produzir proteína de qualidade, num reduzido espaço físico, em curto tempo, quando comparada a outras espécies animais. Indubitavelmente, o desenvolvimento da suinocultura constitui-se em importante fator do desenvolvimento econômico nacional, provocando efeitos multiplicadores de renda e emprego em diversos setores da economia, intensificando a demanda de insumos agropecuários e a expansão e modernização dos setores de comercialização e agroindústrias.

O rebanho suíno brasileiro tem sua maior representação numérica, econômica e tecnológica na Região Sul (ABCS, 1999). O que fundamenta o desenvolvimento rentável da produção animal nesta região em produtividade e qualidade dos produtos. A moderna suinocultura, como atividade zootécnica, é voltada à adoção de técnicas que viabilizam a atividade e preconizam o melhor desempenho produtivo dos animais. O peso dos leitões ao nascimento, ao desmame e o ganho diário de peso neste período estão diretamente relacionados ao desenvolvimento futuro desses animais, sendo importante considerar as informações ligadas aos fatores que influenciam estas características, para se maximizar os resultados da atividade.

Burgstaller (1981) estudou o índice de mortalidade de leitões durante o período de lactação, bem como o seu desenvolvimento, e verificou que estas variáveis estão intimamente relacionadas com o peso e vigor dos leitões ao nascer. Mores *et al.* (1998) relatam que, para um leitão ter um bom desenvolvimento, seu peso mínimo ao nascer deve ser igual ou superior a 1.200g. Com relação à idade das matrizes e tamanho das leitegadas, Bertolin (1992) afirma que nas grandes leitegadas e em porcas que apresentam idade superior à média, é comum o aparecimento de leitões com peso abaixo do normal, em torno de 600 a 800g.

Schneider (1978) destaca a aceitação e o sucesso do cruzamento em suínos como fato responsável pela maior velocidade de ganho de peso, maior sobrevivência do nascimento a desmame e leitegadas mais pesadas a desmama. Não obstante, vários são os fatores de ambiente que podem influenciar o número de leitões por leitegada, peso dos lei-

tões ao nascer e ao desmame. Schlindwein *et al.* (1988) estudaram os efeitos de ano, época de nascimento e ordem de parição sobre o tamanho e peso da leitegada aos 21 dias de idade e constataram que a idade da porca ao parto revelou-se importante causa de variação sobre as características estudadas. As maiores médias, em geral, ocorreram à idade de 34-39 meses ou entre o quarto / quinto parto. Torres Filho *et al.* (1998) observaram efeito significativo de ano, estação de parição e ordem de parto sobre as características tamanho de leitegada ao nascimento e ao desmame, peso da leitegada ao nascimento e aos 21 dias de idade, ganho de peso do nascimento ao desmame e taxa de mortalidade do leitão.

O objetivo deste trabalho foi estudar as características produtivas peso ao nascimento, ao desmame e o ganho do nascimento ao desmame de leitões criados na região de Foz do Iguaçu - PR e o desempenho dos leitões de acordo com a idade da matriz ao parto.

## Materiais e métodos

Os dados utilizados foram obtidos em uma granja comercial situada na região de Foz do Iguaçu, na cidade de Medianeira, PR. Os registros foram efetuados durante o período de 1997 a 1999. As raças envolvidas no estudo foram Large White, Landrace e Duroc. Mais comumente, as matrizes do plantel eram compostas por animais F1 (Large White x Landrace), sendo submetidas à inseminação artificial ou acasalamento natural de machos puros das raças citadas.

Foram utilizados dados de 244 leitegadas (2478) para o peso ao nascimento (PN), e 243 leitegadas para o peso ao desmame (PD) e ganho de peso do nascimento ao desmame (GP). A granja caracteriza-se por apresentar uma suinocultura de ciclo completo, com todas as etapas de produção (cria, recria e terminação) envolvidas no processo, na mesma propriedade. Os animais ficavam em regime de confinamento, recebendo ração de acordo com as exigências nutricionais nas respectivas fases de desenvolvimento. A ração era constituída por milho, farelo de soja e suplementos vitamínicos e minerais, sendo que para os leitões, acresciam-se sucedâneos do leite. As análises estatísticas foram realizadas pelo método de quadrados mínimos, utilizando-se o procedimento GLM do programa SAS (1996). O modelo estatístico ao nascimento continha os efeitos fixos da matriz, mês do parto (MP),

ano do parto (AP) e a idade da matriz ao parto (IDD\_P). Para o peso ao desmame foi utilizado o mesmo modelo mais o efeito da idade do leitão ao parto. Para a característica ganho de peso do nascimento ao desmame (GP), acrescentou-se a regressão linear (ID) e quadrática (ID\_). Por derivação da equação, obtida a partir dos resultados da análise de regressão, obteve-se o ponto máximo.

Para o resultado da idade da matriz ao parto foram estabelecidas classes com as seguintes faixas etárias: Grupo 0: < 7 ≤ meses; Grupo 1: 7 ≤ idp < 11 meses; Grupo 2: 11 ≤ idp < 15 meses; Grupo 3: 15 ≤ idp < 19 meses; Grupo 4: 19 ≤ idp < 23 meses; Grupo 5: 23 ≤ idp < 27 meses; Grupo 6: 27 ≤ idp < 31 meses; Grupo 7: 31 ≤ idp < 35; e Grupo 8: idp ≥ 35 meses.

## Resultados e discussão

Os pesos médios ao nascimento e ao desmame foram 1,51 ± 0,20 kg, 6,35 ± 0,89 kg, respectivamente, valores esses bastantes superiores aos relatados por Mores et al. (1998). É importante observar que animais nascidos com pesos mais elevados, desde que não sejam demasiadamente grandes para provocarem distocia, são de grande interesse para o criador, visto que estes tendem ter um desenvolvimento maior, dada a correlação entre o peso ao nascer com o peso ao desmame ser elevada. A análise de variância revelou efeito significativo (P<0,01) da matriz e a sua idade sobre o peso ao nascimento, evidenciando que fêmeas de diferentes idades apresentam desempenhos produtivos e reprodutivos diferenciados. O resultado da análise de variância para o peso ao nascimento encontra-se na tabela 1.

**Tabela 1 – Análise de variância para peso ao nascer (PN)**

*Table 1 – Analysis of variance for birth weight (PN)*

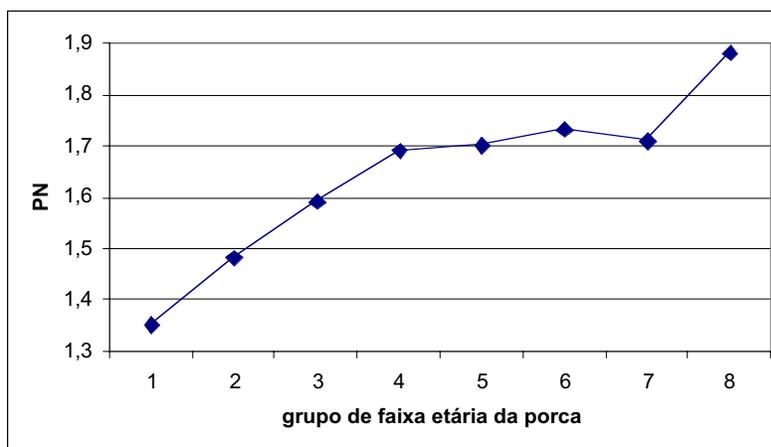
FV	GL	QM	Pr>F
Matriz	72	0,07010600	0,0001
MP	11	0,02679305	0,4572
AP	02	0,03228433	0,3058
IDD_P	07	0,07598946	0,0089

Matrizes jovens tiveram leitões mais leves e o peso médio das progênes de fêmeas com idade entre 7 e 11 meses foi de 1,39 ± 0,05 kg. Em idade jovem as matrizes ainda demandam nutrientes para o próprio crescimento, já que não atingiram o desenvolvimento corporal total. Além disso, os órgãos reprodutivos ainda não atingiram seu desenvolvimento máximo. Esses fatores podem ex-

plicar o menor peso dos leitões ao nascimento quando gerados por porcas com menor idade. O maior peso médio dos leitões ao nascimento foi 1,87 ± 0,25 kg, para as progênes de fêmeas com idade superior a 35 meses, uma superioridade de 34,53% em relação às fêmeas mais novas. O peso ao nascimento ajustado mostrou-se crescente, conforme o avanço da idade da matriz, como mostra a figura 1.

**Figura 1 – Peso ao nascer (PN) em função da idade da porca (classes)**

*Figure 1 – Birth weight (PN) in function of the age of the sow (groups)*



A análise de variância para o peso ao desmame revelou efeito significativo ( $P < 0,05$ ) de matriz, idade da matriz, mês do parto e idade ao desmame (Tabela 2). O menor valor obtido para o peso ao desmame foi de  $5,77 \pm 0,19$  kg, para leitões de porcas com idade entre 7 e 11 meses, e o maior de  $6,81 \pm 0,53$  kg, para leitões filhos de por-

cas com idade entre 27 e 31 meses, um aumento de 18,0% para as porcas mais velhas. Porcas com idade jovem possuem a glândula mamária em fase de desenvolvimento, produzindo menos leite e, conseqüentemente, produzindo leitões com peso abaixo da média (SOUZA *et al.*, 1999).

**Tabela 2 – Análise de variância para peso ao desmame (PD)**

Table 2 – Analysis of variance for weight at weaning (PD)

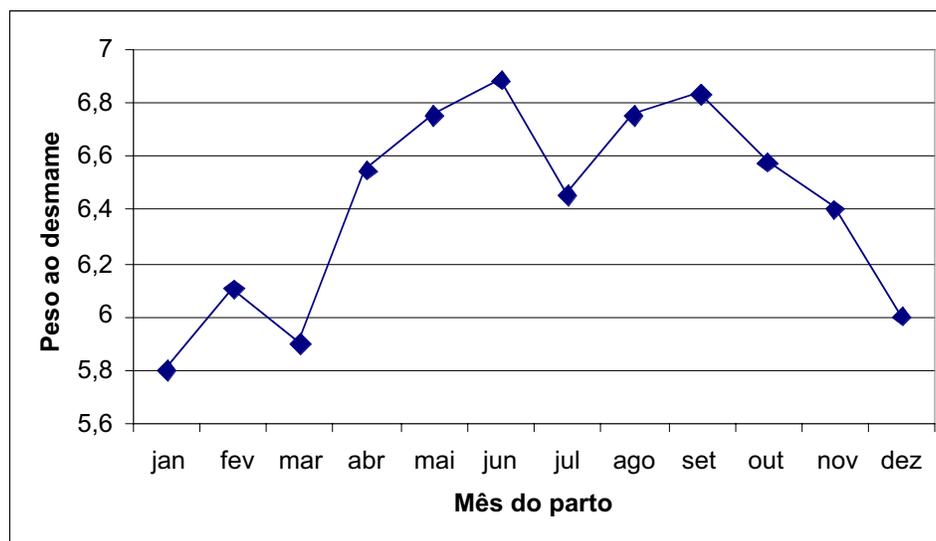
FV	GL	QM	Pr>F
Matriz	72	0,9621732	0,0001
MP	11	2,2328527	0,0001
AP	02	0,0758471	0,8079
IDD_P	07	0,7099706	0,0588
ID	01	16,6631938	0,0001

Quando ao mês do parto, encontram-se os menores valores de peso ao desmame no mês de janeiro,  $5,82 \pm 0,52$  kg, e o máximo foi obtido

no mês de junho,  $6,89 \pm 0,38$  kg, com uma tendência a maiores pesos ocorrerem nos meses de inverno (Figura 2).

**Figura 2 – Peso ao desmame (PD) em função do mês do parto**

Figure 2 – Weight at the weaning (PD) in function of the month of birth

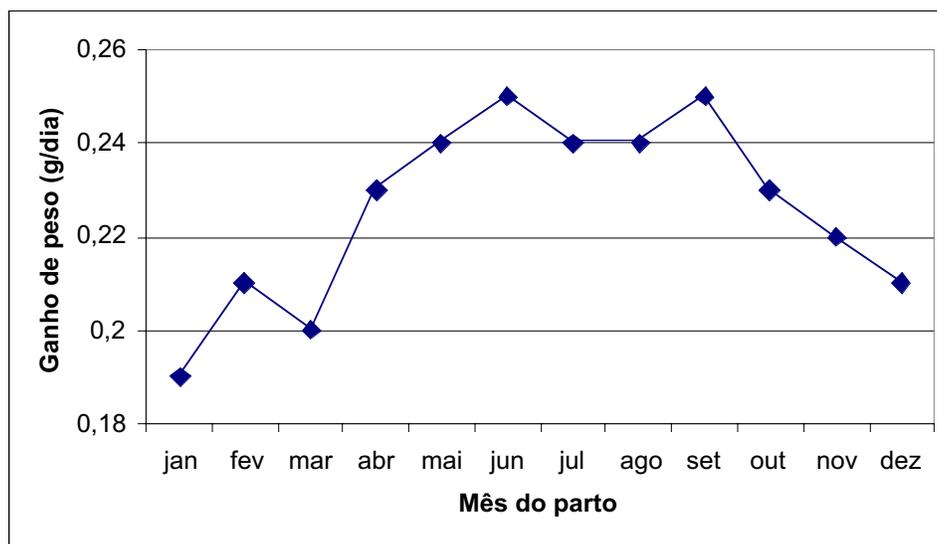


O ganho médio de peso diário do nascimento ao desmame encontrado foi de  $0,233 \pm 0,04$  kg/dia. A análise de variância revelou efeito significativo ( $P < 0,05$ ) de matriz, mês do parto, idade ao desmame (linear e quadrática). Apesar da idade da matriz não se mostrar significativa ( $P > 0,05$ ), o menor valor obtido para o ganho de peso foi de  $0,21 \pm 0,01$  kg e o maior de  $0,24 \pm 0,02$  kg, uma superioridade de 14,28% das fêmeas com idade entre 27 e 31 meses sobre as de 7 a 11 meses. De

maneira geral, dados semelhantes foram encontrados por Schlindwein *et al.* (1988). Schlindwein *et al.* (1988) encontraram efeito estatisticamente significativo de idade da matriz ao parto sobre o tamanho da leitegada.

O menor GP observado ocorreu no mês de janeiro,  $0,190$  kg/dia  $\pm 0,02$  e o maior ganho ocorreu no mês de setembro,  $0,250 \pm 0,01$  kg/dia. Os resultados do GP em função do mês de nascimento estão na figura 3.

**Figura 3 – Ganho de peso do nascimento ao desmame em função do mês de parto**  
 Figure 3 – Increase of weigh from birth to weaning as a function of the month of birth



A média obtida para a idade ao desmame de leitões foi de  $20,84 \pm 1,96$  dias. Encontrou-se a melhor idade para o desmame na granja estu-

dada de 22,5 dias, como pode ser visto na equação a seguir:  $y = \mu + b_0x + b_1x^2$ , ou seja  $y = 0,23277 - 0,039632x + 0,00088441x^2$ . Derivando-a, chega-se ao ponto de máximo  $y = 22,5$ .

**Tabela 3 – Análise de variância para ganho de peso (GP)**  
 Table 3 – Analysis of variance for increase of weight (GP)

FV	GL	QM	Pr>F
Matriz	72	0,00185309	0,0001
MP	11	0,00575680	0,0001
AP	02	0,00008892	0,8937
IDD_P	07	0,00103320	0,2508
ID	01	0,01286120	0,0001
AD	01	0,01102961	0,0003

### Conclusões

A idade da matriz ao parto influenciou o peso ao nascer e ao desmame, sendo que animais mais novos tendem a apresentar um crescimento menor.

A idade ao desmame dos leitões influenciam o peso ao desmame e, portanto, os criadores devem avaliar, em sua propriedade, qual é a idade que maximiza o peso ao desmame.

### Referências

- ABCS. **Suinocultura 500 anos**. Estrela: Associação Brasileira dos Criadores de Suínos, 1999. p. 8.
- BEREKIN, B. et al. Genetic and maternal effects on pre-weaning traits in crosses on high and low fat lines of swine. **Journal Animal Science**, Champaign, v. 39, n. 1, p. 1-10, Jan. 1974.

- BERTOLIN, A. **Suinocultura**. Curitiba: Lítro, 1992. p. 302.
- BURGSTALLER, G. **Praktische Schweinefütterung**. Stuttgart. Eugen Ulmer, 1981. p. 205.
- HERMESH, S., LUXFORD, B. G., GRASER, H. U. 1998. Genetic relationships of growth and lean meat with meat quality and reproduction traits in Australian pigs. In: WORLD CONGRESS ON GENETICS APPLIED TO LIVESTOCK PRODUCTION, 6<sup>th</sup>, Armidale, 1998. **Abstract...**, Armidale, v. 23, p. 511-514, 1998.
- MORES, N. et al. Manejo de Leitão desde o Nascimento até o Abate. In:\_\_\_\_\_ . **Suinocultura Intensiva**. Brasília,Df: EMBRAPA, 1998. p. 388.
- NASCIMENTO, A. R. et al. 1999. Estudo de fatores produtivos e reprodutivos em suínos no Estado do Paraná. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 26., Campo Grande, 1999. **Anais...** Campo Grande: UNISA, 1999. (CD-ROM).
- SAS. Institute. **Statistical Analysis System Introductory guide for personal computers**. Release. Cary,NC: SAS Institute, 1996.
- SCHLINDWEIN, A. P.; DUARTE, F. A. M.; BEZERRA, L. A. F. Alguns fatores associados com o desempenho de Suínos Duroc aos 21 dias de idade. **Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia**, v. 17, 1998.
- SCHNEIDER, J. F. **Individual and maternal heterosis estimated from single-crosses and backcrosses of swine**. Ames: Iowa State University Press, 1978. p. 128.
- SIEWERDER, F., CARDELLINO, R. A. Comparação da produção de leitões em cruzamentos. 3. Large White x Duroc. **Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia**, v. 23, n. 2, 1994.
- SILVA, M. A. et al. Desempenho de suínos puros e cruzados, do nascimento ao final do período de recria. **Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia**, v. 23, n. 2, 1994.
- TORRES FILHO, R. A. et al. Fatores ambientais em características de leitegada de suínos das raças Large White, Landrace e Duroc. **Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia**, v. 17, 1998.
- WHEAT, J. D. et al. Using diallel matings to estimate combining abilities and maternal effects in swine. **Journal Animal Science**, Champaign, v. 53, n. 3, p. 629-642, Sep. 1981.

Recebido 17/02/2003

Aprovado 30/09/2003