

## Scientific Electronic Archives

Issue ID: Sci. Elec. Arch. Vol. 11 (3)

June 2018

Article link

<http://www.seasinop.com.br/revista/index.php?journal=SEA&page=article&p=view&path%5B%5D=577&path%5B%5D=pdf>

Included in DOAJ, AGRIS, Latindex, Journal TOCs, CORE, Discoursio Open Science, Science Gate, GFAR, CIARDRING, Academic Journals Database and NTHRYS Technologies, Portal de Periódicos CAPES.



# Comportamento e parâmetros fisiológicos de leitões nas primeiras 24 horas de vida

## Behavior and physiological parameters of piglets in the first 24 hours of life

F. L. M. Loureiro<sup>1</sup>, M. O. Lima<sup>2</sup>, P. S. Cella<sup>1+</sup>

<sup>1</sup> Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Campus Dois Vizinhos

<sup>2</sup> Universidade Federal de Mato Grosso - Campus Sinop

+ Author for correspondence: [pscella@hotmail.com](mailto:pscella@hotmail.com)

**Resumo.** O objetivo do trabalho foi de avaliar o comportamento e os parâmetros fisiológicos de leitões nas primeiras 24 horas de vida. O experimento foi realizado na Granja Siviero no município de Clevelândia no estado do Paraná. Os dados foram obtidos de 84 leitões, distribuídos em um delineamento inteiramente casualizado, com 2 tratamentos (T1 - porcas múltiparas e T2 - primíparas), com 3 fêmeas por tratamento (repetições) e 14 leitões por unidade experimental. Os parâmetros avaliados foram sobre comportamento (mamando, dormindo e outras atividades), frequência respiratória, temperatura retal e temperatura da superfície da pele (na nuca, paleta e pernil). Os dados fisiológicos foram submetidos à análise de variância, adotando-se o teste F ao nível de 5% de probabilidade. Enquanto que os dados de comportamento foram avaliados através da estatística não paramétrica e expressos em gráfico de distribuição de frequência. Não houve efeito ( $P > 0,05$ ) dos tratamentos para nenhum dos parâmetros fisiológicos avaliados. No entanto, em ambos os tratamentos, observou-se que os leitões permaneceram mais da metade do tempo dormindo ou realizando outras atividades. Conclui-se que leitões lactantes devem ser criados em celas parideiras com protetores laterais contra esmagamento e ainda devem ser acostumados, já no primeiro dia de vida, a permanecer mais tempo no escamoteador quando não estiverem mamando.

**Palavras-chave:** Leitões, temperatura, comportamento, manejo

**Abstract.** The objective was to evaluate the behavior and physiological parameters of piglets in the first 24 hours of life. The experiment was conducted in Siviero Granja in Clevelândia municipality in the state of Parana. Data were collected from 84 piglets distributed in a completely randomized design with two treatments (T1 - sows and T2 gilts) with 3 females per treatment (repetitions) and 14 piglets each. We evaluated about behavior (sucking, sleeping and others to tivities), respiratory rate, rectal temperature and skin surface temperature (neck, shoulder and leg). The physiological data were submitted to variance analysis, adopting the F test at 5% probability. While behavioral data were assessed by non-parametric and expressed in frequency distribution graph statistics. There was no effect ( $P > 0.05$ ) of the treatments for any of the evaluated physiological parameters. However, in both treatments it was observed that the piglets remained more than half the time asleep or performing other activities. It was concluded that nursing piglets must be created in breeders cells with side shields against crushing and should still be used, on the first day of life, stay longer in creep when not nursing.

**Keywords:** Piglets, temperature, behavior, management

### Introdução

O tempo gestacional de uma porca é de 114 a 120 dias, (3 meses, 3 semanas e 3 dias), durante o período gestacional é preciso ter alguns cuidados especiais com a porca gestante, como boa alimentação, climatização do ambiente (inverno ou verão), fatores que possam causar estresse e separação dos animais na fase final da gestação, baias individuais para cada uma independente do tipo de criação.

Tendo em vista que a gestação do animal foi dentro dos padrões da normalidade, e que se teve os devidos cuidados com o animal, se espera ter um parto sem nenhuma intercorrência. O parto é geralmente normal, durando de 1 a 4 horas. As porcas não devem ser incomodadas e o criador só deve intervir no parto em caso de necessidade ou para fazer a remoção da placenta, que sai até 4 horas depois do último leitão, evitando que as porcas a comam, o que poderá fazê-las comer

também os leitões. A mortalidade de suínos pode atingir altos índices do nascimento à desmama, que pode chegar de 15% a 18%, sendo que de 2,4% a 10% morrem durante o parto (ABRAHÃO et al, 2004).

O ambiente do sistema de criação influencia diretamente na condição de conforto e bem estar do animal, promovendo dificuldade na manutenção do balanço térmico no interior das instalações, na qualidade química do ar e na expressão de seus comportamentos naturais, afetando o desempenho produtivo e reprodutivo dos animais (MENDONÇA, 2010).

Os suínos, por suas características fisiológicas, possuem dificuldades em adaptação às flutuações térmicas ambientais. A faixa de temperatura para seu conforto varia com a idade. Para o leitão, ao nascimento, a faixa de conforto está entre 32 e 34°C, isto em ambientes confinados, pois na natureza, os suínos se adaptam a condições adversas. Os leitões recém-nascidos possuem sistemas de termorregulação e imunitário pouco desenvolvidos, por isso são sensíveis a baixas temperaturas ambientais. Nessas condições, o leitão reduz sua atividade motora e, conseqüentemente, a ingestão de colostro, acarretando maior incidência de doenças, maior número de leitões esmagados e alta taxa de refugos ao desmame. (PERDOMO et al., 1987).

O leitão recém-nascido apesar de ser neurologicamente desenvolvido, ainda é fisiologicamente imaturo e algumas mudanças importantes ocorrem no início da sua vida, principalmente nas primeiras semanas de vida. Entretanto poucos relatos na literatura destacam o comportamento e fisiologia de leitões lactentes. (SCOTT, et al, 2006).

Dados não publicados relatam que os leitões realizam, em média, 20 mamadas ao dia com duração de 20 a 30 segundos, ingerindo 20 a 60 g de leite por mamada (LIMA, 1995). O leitão recém-nascido apresenta limitada reserva energética disponível armazenada na forma de glicogênio e menos de 1% de gordura corporal, além de pouco isolamento corporal por pêlos. Dessa forma, torna-se necessário mamar logo após o nascimento, evitando queda drástica nos níveis de glicose do sangue e conseqüentemente da temperatura corporal. Mesmo mamando, o leitão pode ter hipoglicemia quando associada ao estresse gerado pelo frio ou ainda combinado ao inadequado suprimento de leite pela porca, English (1998) enfatizou que a hipotermia é uma das principais causas de mortalidade em leitões recém nascidos.

Ainda sobre a mortalidade na maternidade, cerca de 70% ocorrem na primeira semana de vida. As causas são inúmeras e a grande maioria de natureza não infecciosa, como esmagamento e inanição. Quando há falta de aquecimento artificial os leitões que não são amamentados, principalmente, tornam-se hipoglicêmicos e procuram aquecimento junto à mãe. Isso, na maioria

das vezes resulta no esmagamento desses indivíduos. (SOUZA, 2002).

Os leitões de uma leitegada normal nascem geralmente com uma média de peso de 1,5 kg e quanto maior o peso ao nascer, maior será o ganho diário do leitão na fase de aleitamento. A mortalidade também é reduzida em recém-nascidos de peso elevado. Por isso, o ideal seria que todos os leitões tivessem, ao nascer, pelo menos 1,2 kg. (FERREIRA, 2000).

## Métodos

O experimento foi realizado em parceria com a Granja Siviero e a Universidade Tecnológica Federal do Paraná- UTFPR, Campus Dois Vizinhos, no qual a coleta de dados e seu desenvolvimento foi realizado na granja de criação de suínos Siviero, localizada no município de Clevelândia no estado do Paraná, no qual a empresa tem sua principal atividade a produção de leitões.

Os dados foram obtidos de 84 leitões, distribuídos em um delineamento inteiramente casualizado, com 2 tratamentos (T1- porcas múltiparas e T2 – primíparas), com 3 fêmeas por tratamento (repetições) e 14 leitões por unidade experimental.

As fêmeas suínas da raça híbrida DB90 durante a fase gestacional permaneceram em gaiolas de gestação individuais, e no final da gestação, últimos sete dias, foram transferidas para uma cela parideira na maternidade. Cada cela possui em toda sua extensão, protetores laterais contra esmagamento acidental de leitões pela matriz e ainda escamoteador com fonte de aquecimento de lâmpada incandescente para os leitões.

Os dados foram obtidos iniciando do nascimento até as primeiras 24 horas de vida. Todos os leitões foram provenientes de fêmeas híbridas comerciais DB90. Após nascidos todos os leitões foram pesados, sendo realizados os primeiros procedimentos, como secagem dos leitões (feita com um pó secante), desinfecção do umbigo e procedimentos para primeira mamada. Enquanto que as fêmeas foram alimentadas com ração e água a vontade após o parto.

Para avaliar o comportamento foi construído um etograma e as anotações foram feitas em fichas para uma maior organização dos dados obtidos (DEL-CLARO, 2004) no qual se observou a frequência que todos os leitões estavam dormindo, mamando ou realizando outras atividades durante o período de 24 horas. A observação dos animais foi realizada de forma dirigida para que não afete o comportamento dos leitões e que não haja variações nos dados obtidos (FERREIRA, 2005) de modo a não afetar o comportamento natural dos animais. Os leitões foram monitorados durante 24 horas com intervalos de quinze minutos, para avaliar o perfil nictemeral de comportamento.

Os parâmetros fisiológicos avaliados foram: frequência respiratória, temperatura retal e a temperatura superficial da pele (na nuca, paleta e

pernil). Sendo observados em três animais de cada leitegada aleatoriamente, de modo a não afetar o comportamento natural dos demais da leitegada e assim foram avaliados leitões que estavam em ócio e separados da leitegada.

A temperatura retal, a temperatura superficial e a frequência respiratória foram obtidas desde o nascimento com intervalo de uma hora durante as primeiras 24 horas de vida dos leitões. A temperatura retal foi obtida, através de um termômetro digital introduzido no reto de cada animal com um alarme sonoro para a identificação da constância de temperatura. A temperatura superficial foi obtida por meio de termômetro digital de superfície, com dispositivo infravermelho, em três pontos do corpo: nuca, paleta e pernil. Para obtenção da frequência respiratória, foram monitorados os movimentos de flanco de cada animal em 15 segundos e multiplicados por quatro, para obtenção do número de movimento por minuto. Essas avaliações foram feitas com intervalos de uma hora durante a mamada, repouso e outros tipos de comportamento.

O ambiente foi monitorado por meio de dois termômetros digitais, localizados à meia altura do corpo dos animais, sendo que um no interior do escamoteador, para avaliar o ambiente dos leitões e o outro ficou na cela parideira, para avaliar o ambiente da porca.

As análises estatísticas das variáveis fisiológicas (temperatura retal, frequência

respiratória e temperatura superficial) foram realizadas utilizando o teste F ao nível de 5% de probabilidade. As variáveis de comportamento obtidas foram avaliadas através de estatística não paramétrica, no qual foi construindo um gráfico de distribuição de frequência em planilha eletrônica no programa EXCEL.

### Resultados e Discussão

A temperatura ambiente fora do escamoteador foi de 25 °C para as porcas e de 25,6 °C para as primíparas. Os resultados mostram que a temperatura ambiente estava acima da temperatura de conforto térmico para os animais. Conforme Ferreira (2005), a faixa adequada de temperatura para matriz fica entre 12 e 15 °C, não devendo ser maior que a temperatura crítica superior de 27 °C.

Enquanto que a temperatura do escamoteador foi de 29 °C e 29,1 °C respectivamente para os leitões das porcas e das primíparas. Apesar da similaridade dos valores, em ambos os tratamentos, o microambiente dos leitões (escamoteador), estava abaixo da faixa de temperatura de conforto térmico que fica entre 30 a 33 °C (FERREIRA, 2005).

Os resultados médios obtidos para a frequência respiratória (FR), temperatura retal (TR), temperatura superficial da nuca, temperatura superficial da paleta e temperatura superficial do pernil são apresentados na tabela 2.

Tabela 1- Resultados dos parâmetros fisiológicos médios nas primeiras 24 horas de vida dos leitões.

| Tratamentos     | FR (mov/min) | TR (°C) | Temperatura superfície (°C) |         |         |
|-----------------|--------------|---------|-----------------------------|---------|---------|
|                 |              |         | Nuca                        | Paleta  | Pernil  |
| T1- múltíparas  | 48,15 A      | 36,94 A | 35,05 A                     | 35,43 A | 34,84 A |
| T2 - primíparas | 49,3 A       | 36,8 A  | 35,63 A                     | 35,49 A | 35,4 A  |
| CV (%)          | 2,55         | 0,56    | 1,11                        | 0,84    | 1,14    |

Médias seguidas de letras iguais nas colunas, não diferem pelo teste F a 5% de probabilidade.

Não houve efeito dos tratamentos ( $P>0,05$ ), quando comparados de hora em hora, para nenhum dos parâmetros avaliados e também quando comparado os valores médios.

Porém Ferreira et al. (2007), observaram aumento da temperatura retal dos leitões após 9 horas do nascimento e segundo o mesmo autor este aumento da temperatura interna dos animais é uma tentativa dos animais em manter a sua homeotermia, demonstrando aumento metabólico neste período.

Segundo Lewis & Southernl (2001), a alta ingestão de colostro nas primeiras horas, contribui para o aumento da temperatura interna depois de algumas horas do nascimento em função da absorção de lipídeos de cadeia curta provenientes do leite materno.

Possivelmente o grande número de leitões nascidos e o manejo inadequado nas primeiras horas de vida a fim de oportunizar a ingestão

uniforme de colostro para todos os leitões pode ser uma das explicações da pouca variação dos parâmetros fisiológicos observados neste trabalho.

Segundo Eissen et al. (2000), fêmeas primíparas produzem menos leite, devido as diferenças fisiológicas relacionadas com o consumo alimentar e com a partição de nutrientes entre os tecidos maternos, como também com o desenvolvimento do aparelho mamário. (HURLEY, 2001).

No entanto, esta diferença na produção de leite não refletiu nos parâmetros fisiológicos de ambos os tratamentos, que apresentaram valores médios similares.

Na figura 1 e na tabela 2 estão apresentados os resultados do comportamento dos leitões nas primeiras 24 horas de vida. Não houve efeito dos tratamentos ( $P>0,05$ ) para nenhum dos parâmetros avaliados.

Conforme relatado por Eissen et al. (2000) primíparas produzem menos leite que múltiparas, e isto poderia contribuir para um maior período de amamentação, principalmente nas primeiras horas de vida, onde a produção e liberação de colostro é

mais constante. No entanto, apesar do coeficiente de variação alto (22,79%), estatisticamente isto não aconteceu.

Figura 1 – Comportamento dos leitões nas primeiras 24 horas de vida.

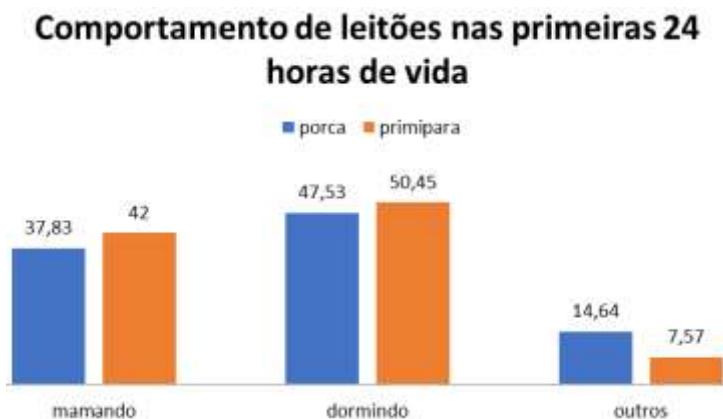


Tabela 2 - Comportamento dos leitões nas primeiras 24 horas de vida.

| Parâmetros            | T1- múltiparas | T2 – primíparas | CV (%) |
|-----------------------|----------------|-----------------|--------|
| Mamando (%)           | 37,83 A        | 42 A            | 22,79  |
| Dormindo (%)          | 47,53 A        | 50,45 A         | 13,86  |
| Outras atividades (%) | 14,64 A        | 7,57 A          | 25,99  |

Médias seguidas de letras iguais nas linhas, não diferem pelo teste F a 5% de probabilidade.

Já os resultados obtidos sobre a porcentagem do tempo que os leitões permanecem dormindo no primeiro dia de vida, mostraram em ambos os tratamentos, que os leitões permaneceram quase metade do tempo dormindo. Segundo FERREIRA et al. (2007), isto ocorre em função do metabolismo menos acelerado que os leitões apresentam, em relação ao próximo período ainda na lactação.

O mesmo autor relata ainda a importância de utilizar celas parideiras com protetores laterais contra esmagamento acidental de leitões pela porca, pois a leitegada passa grande parte de suas primeiras horas de vida dormindo ou realizando outras atividades, e muitas vezes dormindo fora do escamoteador e junto da fêmea.

### Conclusão

Leitões de fêmeas primíparas e múltiparas apresentam valores fisiológicos similares.

O comportamento dos leitões de ambos os tratamentos mostra a necessidade de celas parideiras com protetores laterais contra esmagamento e ainda a necessidade de acostumar os leitões, já no primeiro dia de vida, a permanecer mais tempo no escamoteador quando não estiverem mamando.

### Referências

CAVALCANTI, S.S. Estudo da natimortalidade em suínos. Revista Brasileira de Reprodução Animal. v.1, n.3, p.9-19, 1973.

CURTIS, S.E. Environmental management in animal agriculture. Ames: State University Press, 1983.409p.

EISSEN, J.J. et al. Sow factors affecting voluntary feed intake during lactation. Livestock Production Science, v.64, n.2- 3, p.147-165, 2000.

FERREIRA, D. F. Sistema de análises estatísticas SISVAR. Lavras: UFLA, 2000.

FERREIRA, R. A. Maior produção com melhor ambiente, aves, suínos e bovinos. Viçosa: Aprenda Fácil, 2005.

FERREIRA, R. A. et al. Comportamento e parâmetros fisiológicos de leitões nas primeiras 24 horas de vida. Ciênc. agrotec., Lavras, v. 31, n. 6, p. 1845-1849, nov./dez., 2007

HURLEY, W.L. Mammary gland growth in the lactating sow. Livestock Production Science, v.70, n.1-2, p.149-157, 2001.

- LIMA, J. A. F. Suinocultura. Lavras: UFLA, 1995. 217 p.
- PEREIRA, C. Z.; PASSOS, A. A. Informe técnico: cuidados especiais. Revista suinocultura industrial, [S.l.], N 134, set. 1998.
- SCOT, K.; CHENLS, D.J.; CAMPBELL, F.N. The welfare of finishing pigs in two contrasting housing systems: fully-slatted versus straw-bedded accommodation. Livestock production science. Amsterdam, v. 103, p. 104-115, 2006.
- MENDES, A.S. Efeito do manejo da ventilação natural no ambiente de salas de maternidade para suínos. Piracicaba: Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, 2005. 107p. Tese (Mestrado em Agronomia).
- MENESES, J.F.S. Ventilação natural controlada automaticamente em instalações para suínos. Lisboa, 1985. 254p. Tese (Doutorado) – I.S.A. Lisboa.
- FERREIRA, R. A. Efeitos do clima sobre a nutrição de suínos, 2000. Disponível em: [http://www.cnpsa.embrapa.br/abrades-sc/pdf/Memorias2000/1\\_RonyFerreira.pdf](http://www.cnpsa.embrapa.br/abrades-sc/pdf/Memorias2000/1_RonyFerreira.pdf)- Acesso em 10 mai. 2006.
- MÜLLER, P.B. Bioclimatologia Aplicada aos Animais Domésticos 2ª ed. Posto Alegre: Sulina, 1982. 183p.
- PANDORFI, H., SILVA, I. J. O., MOURA, D. J.; SEVEGNANI, K. B. Microclima de abrigos escamoteadores para leitões submetidos a diferentes sistemas de aquecimento no período de inverno. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, v.9, n.1, p.99-106, 2005.
- PANDORFI, H., SILVA, I. J. O., MOURA, D. J.; SEVEGNANI, K. B. Análise de imagem aplicada ao estudo do comportamento de leitões em abrigo escamoteador. Engenharia Agrícola, Jaboticabal, v.24, n.2, p.274-284, 2004
- PERDOMO, C. C.; KOZEN, E. A.; SOBESTIANSKY, J.; SILVA, A. P. da; CORREA, N. I. Considerações sobre edificações para suínos. In: CURSO DE ATUALIZAÇÃO SOBRE A PRODUÇÃO DE SUÍNOS, 4., 1985, Concórdia, SC. [Anais]. Concórdia: EMBRAPA -CNPSA, 1985. Não paginado.
- PERDOMO, L.C. Avaliação de sistemas de ventilação sobre o condicionamento ambiental e o desempenho de suínos na fase de maternidade. Pelotas, 1995. 86p. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Pelotas.
- PERDOMO, C.C.; SOBESTIANSKY, J.; OLIVEIRA, P.V.A.; OLIVEIRA, J.A. Efeito de diferentes sistemas de aquecimento no desempenho de leitões. Concórdia: EMBRAPA, CNPSA, 1987. 3p. (Comunicado Técnico, 122 ).