

## Fatores que interferem na taxa de parição em rebanhos suínos<sup>1</sup>

*Factors affecting farrowing rate on swine breeding farms*

Paulo R.S. da Silveira

Embrapa Suínos e Aves, CEP 89700-000, Concórdia - SC, Brasil.  
Correspondência: [silveira@cnpas.embrapa.br](mailto:silveira@cnpas.embrapa.br)

### Resumo

O objetivo do presente artigo foi revisar informações relacionadas com o manejo e a categorização de falhas reprodutivas que afetam a taxa de parição nos rebanhos suínos. A taxa de parição é influenciada por fatores ligados à eficácia dos fluxos e atividades do manejo praticado no rebanho envolvendo o preparo de leitoas e as porcas desmamadas ou recém cobertas e também por fatores específicos causadores de falhas reprodutivas acompanhadas ou não de enfermidades da porca. Esta discussão está baseada numa revisão de publicações e procura enfatizar técnicas utilizadas no mundo inteiro para otimizar ou melhorar o desempenho desses rebanhos.

**Palavras-chave:** porcas, reprodução, taxa de parição, desempenho reprodutivo

### Abstract

*The objective of the present work was to review information concerning management and reproductive failure categories affecting farrowing rate in sows. Farrowing rate is affected by events related to the herd efficiency and management practices applied to gilts or weaned sows and recently mated sows and also by specific reproductive failures and diseases. The discussion is supported by published literature and techniques used around the world to improve herd performance.*

**Keywords:** sows, reproduction, farrowing rate, reproductive performance.

### Introdução

À medida que os sistemas de produção de suínos tornaram-se maiores e cada vez mais padronizados, um consistente fluxo de animais através das instalações, tanto para recria como reprodução, aumentou consideravelmente de importância. A variabilidade no fluxo intra-rebanho de fêmeas em reprodução é influenciada pelo manejo reprodutivo, como por exemplo, a taxa de reposição, a estrutura de idades (ordem de parto) do rebanho, e o tamanho do “pool” de leitoas de reposição.

A taxa de parição tem um forte impacto sobre os vários aspectos do manejo das unidades de cobrição, gestação e maternidade, tanto quanto a eficiência reprodutiva, quanto sobre sua importância relativa para o custo de produção de um leitão desmamado (Tab. 1).

Tabela 1. Importância relativa (%) dos diferentes componentes da eficiência do rebanho de reprodutores na obtenção de um fluxo uniforme de leitões desmamados para a creche.

Fator	Porcentagem
Número de matrizes cobertas	60
Taxa de parição	30
Nascidos vivos por leitegada	5
Mortalidade dos nascidos vivos	5

Fonte: Pizarro e Spronke (2005), citados por Spörke, 2006.

Sua importância reside no forte impacto econômico e operacional nos grandes rebanhos, traduzido por aumento na mão de obra para movimentação e recobertura de fêmeas, maior estoque de matrizes, aumento do número de dias não-produtivos e diminuição do número de leitegadas porca/ano.

A taxa de parição é influenciada por fatores ligados à eficácia dos fluxos e atividades do manejo praticado no rebanho envolvendo o preparo de leitoas e as porcas desmamadas ou recém cobertas e por fatores específicos causadores de diferentes falhas reprodutivas acompanhadas ou não de enfermidades da porca. Uma meta de taxa de parição de 90% ou maior, atualmente é realista para os sistemas de produção de alto desempenho.

<sup>1</sup>Palestra apresentada no XVII Congresso Brasileiro de Reprodução Animal, 31 de maio a 02 de junho de 2007, Curitiba, PR.

O objetivo deste artigo é uma breve apresentação dos potenciais fatores relacionados com a taxa de parição em rebanhos suínos.

### **Fatores de manejo relacionados com queda no desempenho reprodutivo**

#### *Manejo deficiente de leitoas*

A introdução de leitoas no plantel de reprodução requer medidas para uma adequada adaptação imunológica desses animais ao seu novo ambiente e um manejo nutricional para obtenção de uma taxa de crescimento que assegure pelo menos 135 kg de peso e 16 mm de espessura de toucinho na primeira cobertura. Também é de grande importância a correta disposição de espaço e exposição ao macho para indução da puberdade e de estros subsequentes, além de um eficiente sistema de registro de informações para que todas sejam cobertas no segundo estro ou mais.

#### *Estresse e estado metabólico no desmame ou na cobertura*

É preferível não desmamar em baias coletivas, sendo importante reduzir o estresse com o manejo de porcas durante e depois do desmame. Evitar as lactações curtas e fornecer ração à vontade no desmame em comedouros individuais. Verificar a exposição ao cachaço no desmame. Durante o verão, algumas fêmeas gestantes, especialmente leitoas e primíparas, podem chegar em más condições quanto a suas reservas nutricionais, quando da entrada na maternidade. Se o ambiente for quente na maternidade, pode haver uma redução do consumo após o parto, com excessivo desgaste metabólico na lactação. Como após a nova cobertura, costuma ser praticada uma restrição alimentar, pela preocupação com a perda embrionária em fêmeas sobre-alimentadas, fecha-se um ciclo de baixos consumos de ração afetando o estado metabólico, o que irá comprometer a sobrevivência embrionária nessas fêmeas jovens.

#### *Deficiência nas tarefas de diagnóstico do estro e inseminação artificial*

A detecção do estro é a chave para uma inseminação (IA) bem sucedida. Existe uma visível diferença entre funcionários quanto à eficiência no desempenho dessas atividades.

Para obter-se um fácil diagnóstico do estro, o contato com o cachaço só deve ser utilizado na presença do tratador. É muito interessante restringir as decisões sobre quando uma fêmea deva ser inseminada, a um ou dois funcionários na granja. O processo de IA não deve ser apressado. Um processo eficiente de movimento e controle de porcas é essencial, a fim de que a equipe possa completar a detecção de estro e IA tranquila e eficientemente, sem fadiga ou riscos pessoais. Tão importante como o correto diagnóstico do estro e uma boa técnica de IA, é um protocolo de inseminação que considere o uso de duas ou três IA durante o estro, devidamente espaçadas e de acordo com cada categoria de porca (leitoa, retorno, plurípara) e de intervalo desmame-estros (IDC). Por fim, falhas no manejo da dose de sêmen com relação à sua proteção contra as variações da temperatura de armazenagem (15°-18°C) para cima ou para baixo, ou variações da temperatura do sêmen no transporte para o galpão de cobertura, são apontadas como potenciais causas de falhas de fertilização em matrizes.

#### *Falha na execução do protocolo de descarte de matrizes*

Quando porcas que deveriam ser descartadas por diferentes razões como idade, aprumos, descargas vulvares, retornos, etc., são cobertas para atingir a meta de coberturas semanais, aumenta a probabilidade de falhas de concepção com prejuízo para a taxa de parição. Porcas recobertas após terem tido um retorno de cobertura apresentaram comprometimento da taxa de parto com 11 pontos percentuais a menos do que as fêmeas de primeiro serviço (76,00 % vs. 87,10 %) e porcas cobertas após dois retornos apresentaram taxa de parto de 40,10 % (Vargas *et al.*, 2006).

Por outro lado, também ocorrem situações de superestimação da taxa de partos, quando os funcionários praticam coberturas excedentes em fêmeas de descarte, para assegurar uma reserva, registrando a cobertura apenas se não ocorrer retorno. Uma granja com bom equilíbrio da estrutura de idades das matrizes do plantel que viabilize um alto na taxa de parição deve apresentar uma percentagem de 53% de matrizes entre a ordem de parto (OP) 3 e OP 6.

#### *Deficiências no manejo da gestação*

Um dos aspectos essenciais nessa fase refere-se ao cuidado diário com a higiene da baia ou gaiola,

controlando a umidade e retirando-se os acúmulos de fezes, especialmente no posterior das porcas, além do tratamento básico em relação à doenças (febre, inapetência) e lesões de aprumos. Assegurar um ambiente confortável, com ausência de estresse, correntes de ar e com temperatura de conforto para a porca. Fornecer nutrição correta em termos de quantidade e qualidade, respeitando as diferentes etapas da gestação, ou seja, do 1° ao 4° dia; dos cinco aos 28 dias; dos 29 aos 80 dias e dos 81 aos 110 dias de gestação. Manter a exposição ao cachaço por quatro semanas após a cobertura.

### Falhas reprodutivas e seu impacto na taxa de parição

A taxa de parição é afetada por falhas reprodutivas e não-reprodutivas. As falhas não-reprodutivas incluem as fêmeas que morrem ou são descartadas em diferentes momentos, após terem sido cobertas. Na Tab. 2 são apresentadas as diferentes classes de falhas que impactam a taxa de parição.

Tabela 2. Classificação das falhas reprodutivas e nível de intervenção.

Falhas	Bom	Nível intervenção	Classificação
Retorno precoce	0,0%	> 0,05%	Reprodutiva
Retorno regular 1	<4,5%	> 6%	Reprodutiva
Retorno irregular	< 1,5%	> 2%	Reprodutiva
Retorno regular 2	0,0%	> 1%	Reprodutiva
Retorno tardio	0,0%	> 0,5%	Reprodutiva
Corrimento	0,5%	> 1,5%	Reprodutiva
Vazia	1%	> 1%	Repr. ou não
Aborto	1,5%	> 2%	Repr. ou não
Morte	< 0,5%	> 1%	Não Repr.
Descarte	0,0%	> 0,5%	Não Repr
NIP- vazia	0,5%	> 0,5%	Reprodutiva
Taxa de ♀♀ não-paridas	10%	-	-

Fonte: Pizarro e Spronke (2006), citados por Spörke, 2006.

Entre as falhas reprodutivas que impactam diretamente a taxa de parição encontram-se: retornos regulares e irregulares ao estro; porcas vazias com diagnóstico de gestação negativo; falha em parir e abortamento. A fêmea jovem tem maior probabilidade de ser descartada por falha reprodutiva do que as mais velhas (Lucia, 1997). O número médio de leitegadas produzidas por essas fêmeas descartadas está entre duas e quatro. As falhas em conceber, em manter a gestação, ou de parir após uma cobertura bem sucedida, são os maiores problemas relatados. As porcas mais velhas que estão no rebanho naturalmente já passaram por um processo seletivo e podem ser menos predispostas à falha reprodutiva.

A detecção ineficiente do estro, cobertura numa idade precoce, estimulação deficiente com o cachaço, utilização de machos jovens que são menos maduros e podem mais facilmente ser sobre utilizados, nutrição inapropriada, agentes tóxicos ou infecciosos, praticas inadequadas de manejo, e efeitos do meio-ambiente podem ser responsáveis por elevados níveis de falhas reprodutivas em fêmeas jovens, condicionando seu descarte precoce (D'Allaire e Drolet, 2006)

As variações estacionais produzem efeitos sobre o desempenho reprodutivo das porcas, descritos na literatura, que englobam a idade à puberdade, o intervalo desmama-cio, a taxa de parição, o tamanho da leitegada e a qualidade do sêmen. O aspecto mais importante da infertilidade estacional caracteriza-se pela menor proporção de porcas que chegam ao parto, ou seja, ocorre uma queda na taxa de parição (Love *et al.*, 1993). Os serviços ecográficos franceses registram uma queda sistemática na taxa de diagnóstico positivo de gestação aos 30 dias, entre junho e setembro. Uma revisão de vários estudos (Quesnel *et al.*, 2005) apontou uma baixa taxa de partos para inseminações de verão e outono nos EUA (- 5%), na França (- 5%), na Inglaterra (- 5%), na Suécia (- 8%), na Austrália (-5%) e também na Holanda onde os retornos regulares e irregulares aumentaram significativamente no verão. Uma análise realizada por Silveira *et al.* (2006) concluiu que, pelo menos para alguns rebanhos brasileiros, aparentemente todo o primeiro semestre (verão/outono) se caracteriza por uma queda de desempenho reprodutivo, independente da região onde se pratica a suinocultura.

### Falhas reprodutivas cujo somatório reduz a taxa de parição

#### *Retorno regular ao estro (18-24 dias)*

A ocorrência de retorno regular ao estro indica que não ocorreu reconhecimento maternal da gestação (Meredith, 1995) devido à falha de fecundação ou morte embrionária precoce. Entre as causas de retornos



regulares estão a má qualidade da dose inseminante, falhas no manejo e/ou momento da IA, morte dos espermatozoides (salpingite) ou dos embriões (endometrite), falha na ovulação, ocorrência de cistos foliculares.

Descargas vulvares 8-24 dias pós-cobrição: geralmente ocorrem dois a três dias antes de a fêmea retornar ao estro e indicam uma séria infecção bacteriana. Foi reportado uma síndrome associada com corrimento vaginal, endometrite e ineficiência reprodutiva após a cobrição, onde em alguns rebanhos as falhas excederam 15% com retornos e porcas vazias (Muirhead,1986). Nesses casos a higiene da maternidade e do galpão de cobertura deve ser cuidadosamente revisada, assim como os procedimentos de desmame (Spörke, 2006).

#### *Retorno irregular ao estro (>24 dias )*

Segundo Meredith (1995) os retornos irregulares tem uma incidência de 2-4% das porcas cobertas. Geralmente ocorrem na faixa de 26 a 37 dias. Na maioria dos casos essas fêmeas foram fertilizadas, tiveram o primeiro reconhecimento da gestação e após perderam os embriões, provavelmente entre os 14 e 28 dias. A ocorrência de febre, agentes infecciosos e micotoxinas podem estar relacionadas a esse tipo de falha reprodutiva. Nos casos em que a incidência de retornos acontece entre 38 e 46 dias após a cobertura, pode ter relação com a não detecção do estro anterior. Os retornos precoces com menos de 18 dias são raros e estão ligados à falha total de ovulação, erros de registro ou a curta fase luteal (Vargas *et al.*, 2006). Tomando o conjunto de retornos que acontece num determinado rebanho, é sugerido que a razão entre retornos regulares e retornos irregulares deva ser  $\leq 35\%$  (Spörke, 2006) e se esta razão for maior que 35%, isto indica um alto grau de infecção uterina. Muitos estudos sobre infertilidade sazonal (Love *et al.*, 1993; Xue *et al.*, 1994; Koketsu *et al.*,1997) mostram, sobretudo, um aumento dos retornos irregulares, o que indica que uma perda embrionária na segunda quinzena de gestação é a causa maior da baixa taxa de parição estacional.

#### *Abortamento*

É definido como a expulsão de fetos antes dos 110 dias de gestação, sem que nenhum dos fetos sobreviva além de 24 horas (Vargas *et al.*, 2006). Mais de 60% de todos os abortos são devidos a causas não infecciosas. Os fatores infecciosos responsáveis diretos por abortamentos incluem certos tipos de vírus (Doença de Aujeszky, Influenza suína, PRRS, Peste Suína, adenovirus), agentes bacterianos específicos (Erisipelothrix rhusiopathie, Leptospira pomona, Brucela suis), parasitas (Toxoplasma gondii), doenças individuais, e infecções crônicas (cistite, nefrite). Os fatores genéricos capazes de provocar abortamentos incluem: estresse, claudicações, baixo nível de higiene, falta de contato com o cachaço, reação vacinal, substâncias tóxicas, rações contaminadas com fungos, fotoperíodo decrescente, temperaturas extremas (frio/calor), queimaduras solares, velocidade excessiva de ventiladores, incompatibilidade genética, entre outros.

#### *Fêmeas vazias*

O diagnóstico de prenhez através da ultra-sonografia (aos 25-35 dias) constitui-se numa ferramenta para diagnosticar precocemente e com maior precisão, fêmeas vazias e problemas de fertilidade. As matrizes com diagnóstico ultra-sonográfico de gestação negativo aos 30 dias poderão pertencer às seguintes categorias de falha (Spörke, 2006): 1) retorno irregular se houver retorno antes do 35º dia após a cobertura; 2) retorno regular 2, se houver retorno entre 36-46 dias após a cobertura; 3) retorno tardio, se houver retorno depois de 47 dias; e 4) vazias, sem terem retornado ao cio. Fêmeas descartadas antes de demonstrar sinais de cio, mas sabidamente não prenhes, devem ser registradas como vazias. De acordo com o mesmo autor, a taxa de concepção é utilizada para prever a taxa de parição e a diferença entre taxa de concepção e de parição não deve exceder 2-3%. As fêmeas denominadas “vazias ao parto” são aquelas que foram cobertas e não retornaram ao estro após a cobertura, mas com a proximidade do parto não apresentam sinais de distensão abdominal e desenvolvimento das glândulas mamárias (Vargas *et al.*, 2006). Segundo os mesmos autores, as falhas no manejo que resultam na não detecção do retorno ao estro após a cobertura ou no diagnóstico de gestação também provocam o aparecimento de porcas vazias, pois na avaliação do aparelho reprodutor ao abate são encontrados ovários cíclicos. Outras causas de porcas vazias ao parto são as presenças de corpo lúteo persistente, cistos ovarianos, micotoxinas ou mumificação total da leitegada.

### **Medidas que asseguram uma alta taxa de parição**

Alguns estudos sobre a infertilidade estacional das porcas têm sugerido uma série de práticas suscetíveis de reduzir o efeito adverso da estação sobre os desempenhos reprodutivos em rebanhos suínos (Leman, 1992; Levis, 2002; Le Cozler *et al.*, 2005). Na verdade estas ações de manejo costumam ser praticadas durante todas as



estações nos rebanhos de alto desempenho, que desta forma não costumam sofrer oscilações na taxa de parição ao longo do ano. Este conjunto de medidas pode ser resumido em nove pontos chave:

- 1) Manter mão de obra suficiente e especializada nas tarefas de diagnóstico de cio e IA;
- 2) Manter uma rigorosa higiene das instalações, praticando limpeza diária do piso das unidades de cobertura e gestação;
- 3) Implementar boas práticas de IA e boa gestão na conservação das doses de sêmen, com o cachaço presente durante as inseminações.
- 4) Ter planos de alimentação adaptados no final da gestação e na lactação, como por exemplo, aumento da oferta de alimentos após a primeira semana de gestação no verão e outono, ofertar mais de 3 refeições por dia para primíparas lactantes em épocas quentes;
- 5) Ter boa supervisão sanitária das matrizes, como o tratamento das patologias urinárias, supervisão e limpeza dos comedouros;
- 6) Estimulação e detecção do estro de boa qualidade, trabalhando com medidas para uma rápida entrada em estro após o desmame e detectando o final de cada estro;
- 7) Rigorosa gestão dos retornos com auxílio do cachaço e implementação de uma correta política de descartes; especialmente nos animais com descarga vulvar acompanhada de retorno. Descartar animais com alto risco de falha de prenhez ;
- 8) Manter controle da entrada das leitoas nos lotes de reprodução, com um “pool” maior de leitoas cíclicas antes do período de calor. Cobrir leitoas quando apresentarem pelo menos 210 dias de idade, segundo estro e 130-140 Kg de peso;
- 9) Manter condições favoráveis de alojamento, preferencialmente gaiolas individuais (nos primeiros 30 dias pelo menos) com meios específicos para redução da temperatura ambiente na maternidade e na cobertura/gestação.

### Conclusão

Esta breve discussão sobre fatores de manejo e problemas reprodutivos que interferem no bom desempenho da taxa de parição dos rebanhos suínos está baseada nas publicações sobre o tema e nas técnicas utilizadas em muitos países, para otimizar ou melhorar o desempenho desses rebanhos. A determinação dos pontos críticos de manejo que permitem reduzir os problemas reprodutivos que impactam a taxa de partos é, portanto, o grande desafio. Na maioria dos casos, o treinamento e motivação dos funcionários e a correta aplicação de medidas reconhecidamente provadas é capaz de assegurar os bons resultados. A questão não é a simples existência dessas boas práticas de manejo, mas a qualidade da sua implementação nos rebanhos.

### Referências

- D’Allaire SD, Drolet R.** Longevity in breeding animals. veterinary practice. *In: Straw B, Zimmerman J, D’Allaire S, Taylor DJ (Ed.). Diseases of swine. 9<sup>th</sup> ed. Ames: Iowa State University Press, 2006. p.1011-1025.*
- Koketsu Y, Dial GD, King VL.** Returns to service after mating and removal of sows for reproductive reasons from commercial swine farms. *Theriogenology*, v.47, p.1347-1363, 1997.
- Le Cozler Y, Quesnel H, Boulot S.** L’infertilité des truies en été – enquête sur les pratiques d’élevage. Paris: INRA; ITP, 2005. 50p. (Production Porcine).
- Leman AD.** Optimizing farrowing rate and litter size and minimizing nonproductive sow days. *Vet Clin North Am Food Anim Pract*, v.8, p.609-621, 1992.
- Levis DG.** What’s new with seasonal infertility? Columbus: Ohio Pork Industry Center, Ohio State University Extension, 2002. Disponível em: [www.porkinfo.osu.edu](http://www.porkinfo.osu.edu).
- Love RJ, Evans G, Kuplicec C.** Seasonal effects on fertility in gilts and sows. *J Reprod Fertil Suppl*, n.48, p.191-206, 1993.
- Lucia TA.** *Lifetime productivity of female swine.* 1997. Thesis (PhD) - University of Minnesota, St.Paul, 1997.
- Meredith MJ.** Pig breeding and infertility. *In: Meredith MJ. Animal breeding and infertility.* Cambridge: Blackwell Science, 1995. p.278-353.
- Muirhead MR.** Epidemiology and control of vaginal discharges in the sow after service. *Vet Rec*, v.119, p.233-235, 1986.
- Quesnel H, Boulot S, Le Cozler Y.** Les variations saisonnières des performances de reproduction chez la truie. *Prod Anim*, v.18, p.101-110, 2005.
- Silveira PRS, Brandt G, Mendes A.** Infertilidade estacional: o que há de novo e qual sua importância nos rebanhos suínos do hemisfério sul? *In: Congresso Latino Americano de Suinocultura, 3, 2006, Foz do Iguaçu, PR. Anais...* Campinas: Editora Animal/World, 2006. p.375-386. CD-ROM.
- Spörke J.** Importância da taxa de parição em sistema de alta produção. *In: Simpósio Internacional de Produção*



Suína, 2, 2006, Campinas, SP. *Anais...* Campinas, SP: Consuitec, 2006. p.116-129. CD-ROM.

**Vargas AJ, Wentz I, Bortolozzo F.** Desempenho de fêmeas suínas após apresentarem falhas reprodutivas. *In:* Seminário Internacional de Aves e Suínos, 5, 2006, Florianópolis, SC. *Anais...* Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2006. v.3, p.25-33. CD-ROM

**Xue JL, Dial GD, Marsh WE, Davies PR.** Multiple manifestations of season on reproductive performance of commercial swine. *J Am Vet Med Assoc*, v.204, p.1486-1489, 1994.

---