Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação — REASE

doi.org/10.51891/rease.v12i11.31846

RETORNO AO ESTRO E PERFIL DAS RECOBERTURAS EM MATRIZES SUÍNAS DE UMA UNIDADE PRODUTORA DE LEITÕES: ANÁLISE RETROSPECTIVA

RETURN TO ESTRUS AND RE-SERVICE PROFILE IN SOWS FROM A PIGLET-PRODUCING UNIT: A RETROSPECTIVE ANALYSIS

RETORNO AL ESTRO Y PERFIL DE LAS NUEVAS CUBRICIONES EN CERDAS DE UNA UNIDAD PRODUCTORA DE LECHONES: ANÁLISIS RETROSPECTIVO

Nicole Larissa Lamb[1]
Juliana Borges de Oliveira[2]
Rafaela Talini[3]

RESUMO: A eficiência reprodutiva é fundamental para o desempenho produtivo na suinocultura, sendo o acompanhamento dos indicadores reprodutivos importante para identificar alterações no plantel. O presente estudo teve como objetivo descrever o retorno ao estro e o perfil das recoberturas em matrizes suínas de uma Unidade Produtora de Leitões. Foi realizada uma análise retrospectiva dos registros reprodutivos de uma unidade com aproximadamente 650 matrizes, localizada em Cascavel, Paraná. Os dados foram obtidos no sistema Agriness S4, referentes ao período de janeiro a junho de 2026. Foram avaliadas as taxas de repetição de cio e de parição, os intervalos entre coberturas, as causas de recoberturas e a ordem de parto das matrizes recobertas. A repetição de cio apresentou percentual global de 10,83%, enquanto a taxa global de parição foi de 84,11%. Foram registradas 73 recoberturas, com maior frequência no intervalo de 18 a 24 dias (31,51%), predominando a repetição de cio entre as causas registradas (89,04%). Os resultados demonstram variações nos indicadores reprodutivos e permitiram caracterizar o perfil das recoberturas, sem estabelecer relações causais entre as ocorrências observadas.

Palavras-chave: Suinocultura. Retorno ao estro. Recobertura.

ABSTRACT: Reproductive efficiency is essential to productivity in swine production, and monitoring reproductive indicators is important for identifying changes within the herd. This study aimed to describe return to estrus and the profile of re-services in sows from a piglet-producing unit. A retrospective analysis of reproductive records was conducted at a unit with approximately 650 sows, located in Cascavel, Paraná, Brazil. Data were obtained from the Agriness S4 management system for the period from January to June 2026. Return-to-estrus and farrowing rates, intervals between services, causes of re-service, and parity of re-serviced sows were evaluated. The overall return-to-estrus rate was 10.83%, while the overall farrowing rate was 84.11%. A total of 73 re-services were recorded, most frequently within the 18-to-24-day interval (31.51%), with return to estrus predominating among the recorded causes (89.04%). The results demonstrated variations in reproductive indicators and enabled characterization of the re-service profile, without establishing causal relationships between the observed events.

Keywords: Swine production. Return to estrus. Re-service.

[1] Graduanda em Medicina Veterinária. Centro Universitário Univel. E-mail: nicolelarissalamb@gmail.com.
[2] Graduanda em Medicina Veterinária. Centro Universitário Univel. E-mail: borges.joliveira@gmail.com. Lattes: https://lattes.cnpq.br/3619104549912077.
[3] Orientadora. Mestre em Ciência Animal pela Universidade Federal do Paraná. Professora do Centro Universitário Univel. E-mail: rafaela.talini@univel.br. Lattes: https://lattes.cnpq.br/7740091390391038. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1820-5533.

RESUMEN: La eficiencia reproductiva es fundamental para el rendimiento productivo en la porcicultura, y el seguimiento de los indicadores reproductivos es importante para identificar alteraciones en el plantel. El presente estudio tuvo como objetivo describir el retorno al estro y el perfil de las nuevas cubriciones en cerdas de una unidad productora de lechones. Se realizó un análisis retrospectivo de los registros reproductivos de una unidad con aproximadamente 650 cerdas, ubicada en Cascavel, Paraná, Brasil. Los datos se obtuvieron del sistema de gestión Agriness S4, correspondientes al período de enero a junio de 2026. Se evaluaron la tasa de repetición de celo y la tasa de partos, los intervalos entre cubriciones, las causas de nuevas cubriciones y el orden de parto de las cerdas sometidas a nuevas cubriciones. La tasa global de repetición de celo fue del 10,83%, mientras que la tasa global de partos fue del 84,11%. Se registraron 73 nuevas cubriciones, con mayor frecuencia entre los 18 y 24 días (31,51%), predominando la repetición de celo entre las causas registradas (89,04%). Los resultados permitieron caracterizar el perfil de las nuevas cubriciones, sin establecer relaciones causales entre los eventos observados.

Palabras clave: Producción porcina. Retorno al estro. Nueva cubrición.

1 INTRODUÇÃO

A suinocultura desempenha um papel importante na produção da proteína animal, sendo que a eficiência reprodutiva é um dos principais fatores que influenciam a produtividade dos sistemas intensivos (Peltoniemi O, et al., 2023). Nesse cenário, a utilização de tecnologias, como a inseminação artificial (IA), tem contribuído para avanços genéticos e sanitários dos plantéis. Entretanto, mesmo com esses avanços, ainda persistem desafios relacionados ao desempenho reprodutivo das matrizes, tornando fundamental o acompanhamento dos indicadores zootécnicos para identificar possíveis alterações e auxiliar na tomada de decisões dentro dos sistemas de produção.

Diversos fatores podem interferir no desempenho reprodutivo das matrizes suínas, incluindo condições ambientais, metabólicas e endócrinas. O estresse térmico, por exemplo, pode desencadear alterações fisiológicas e metabólicas capazes de comprometer a fertilidade (Mayorga EJ, et al., 2020). Além disso, a ativação dos mecanismos fisiológicos de resposta ao estresse pode interferir na regulação hormonal da reprodução, afetando a função ovariana e os processos envolvidos na manifestação do estro e na ovulação (Turner AI e Tilbrook AJ, 2006). Durante a lactação, as elevadas exigências nutricionais também podem favorecer alterações metabólicas, especialmente quando a ingestão de nutrientes é insuficiente para atender às demandas relacionadas à produção de leite.

Diante desse cenário, o acompanhamento dos indicadores reprodutivos constitui uma ferramenta importante para avaliar o desempenho reprodutivo dos plantéis. Entre esses indicadores, destaca-se a taxa de retorno ao estro, que permite identificar a ocorrência de falhas reprodutivas após a cobertura ou inseminação artificial. Sua avaliação, associada a outros indicadores, como a taxa de parição, contribui para caracterizar o desempenho reprodutivo das

matrizes e orientar a investigação de possíveis problemas relacionados ao manejo e às condições produtivas da granja.

Embora o retorno ao estro seja um indicador de rotina utilizado na suinocultura, a análise de sua distribuição ao longo dos meses, dos intervalos entre coberturas, das causas de recoberturas e da ordem de parto das matrizes recobertas permite caracterizar diferentes aspectos das ocorrências reprodutivas registradas. Dessa forma, a utilização dos dados provenientes dos sistemas de gerenciamento pode contribuir para o reconhecimento de períodos e categorias de matrizes que merecem maior atenção no acompanhamento reprodutivo do plantel.

O presente estudo teve como objetivo descrever o retorno ao estro e o perfil das recoberturas em matrizes suínas de uma Unidade Produtora de Leitões, por meio da análise retrospectiva dos registros reprodutivos, considerando a variação mensal da repetição de cio e a taxa de parição, os intervalos entre coberturas, as causas de recobertura e a ordem de parto das fêmeas recobertas.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Eficiência reprodutiva e indicadores zootécnicos

A eficiência reprodutiva das matrizes suínas constitui um dos principais fatores relacionados ao desempenho produtivo dos sistemas intensivos de suinocultura (Peltoniemi O, et al., 2023). Seu acompanhamento é realizado por meio de indicadores zootécnicos obtidos a partir dos registros reprodutivos da granja, como a taxa de parição, a repetição de cio e os dias não produtivos. Esses indicadores permitem acompanhar o desempenho do plantel, identificar possíveis alterações e orientar decisões relacionadas ao manejo reprodutivo. A taxa de parição representa a proporção de fêmeas que chegam ao parto em relação às coberturas consideradas, enquanto o retorno ao estro após a cobertura constitui uma ocorrência reprodutiva que pode comprometer a produtividade do plantel, principalmente pelo aumento dos dias não produtivos (Tani S, et al., 2016).

2.2 Retorno ao estro e recobertura em matrizes suínas

O retorno ao estro após a cobertura constitui uma ocorrência reprodutiva importante no acompanhamento da eficiência dos plantéis suínos. Quando a fêmea retorna ao estro e é

submetida a uma nova cobertura, ocorre o prolongamento do período não produtivo, o que pode comprometer o desempenho reprodutivo e a produtividade da granja (Tani S, et al., 2016).

Segundo Tani S, et al. (2016), os retornos podem ser classificados de acordo com os intervalos entre as coberturas: precoces (11 a 17 dias), regulares (18 a 24 dias), irregulares (25 a 38 dias) e tardios (39 a 150 dias). Essa classificação permite caracterizar a distribuição temporal das recoberturas e identificar diferentes padrões de retorno. Entretanto, as categorias utilizadas nos estudos científicos podem apresentar diferenças em relação aos intervalos estabelecidos pelos sistemas de gerenciamento das granjas, aspecto que deve ser considerado na interpretação dos indicadores reprodutivos.

Além do retorno ao estro, a necessidade de uma nova cobertura pode ocorrer após outras perdas reprodutivas, como o aborto. Vargas AJ, et al. (2009b), ao avaliarem registros de granjas comerciais brasileiras, observaram que as fêmeas recobertas após o retorno ao estro apresentaram menor taxa de parição e maior ocorrência de novos retornos quando comparadas às fêmeas submetidas à primeira cobertura. Os autores também identificaram diferenças no desempenho reprodutivo das fêmeas recobertas conforme o intervalo entre as coberturas, demonstrando a importância de considerar o histórico reprodutivo das matrizes na avaliação das recoberturas.

Dessa forma, o acompanhamento dos retornos ao estro e das recoberturas, considerando seus respectivos intervalos e causas registradas, permite uma caracterização mais detalhada das ocorrências do plantel, contribuindo para o direcionamento das avaliações do manejo e para o acompanhamento da eficiência reprodutiva.

2.3 Fatores associados ao retorno ao estro

Diversos fatores podem estar associados à ocorrência do retorno ao estro em matrizes suínas, incluindo características individuais das fêmeas e condições relacionadas ao manejo reprodutivo. Vargas AJ, et al. (2009a) observaram que a ordem de parto, a presença de cistos ovarianos, a duração da lactação e a perda de condição corporal durante esse período estiveram relacionadas à ocorrência de retornos ao estro. Os autores também identificaram maior ocorrência em determinadas categorias de fêmeas jovens, evidenciando a importância das características reprodutivas e fisiológicas das matrizes.

Segundo Tani S, et al. (2017), em fêmeas que apresentaram retornos repetidos, definidos como três ou mais retornos ao serviço, foram identificados fatores de risco como baixa ordem de parto, primeira cobertura realizada durante o verão e intervalo prolongado entre o desmame

e a primeira cobertura. De forma semelhante, Nguyen NH, et al. (2026), em estudo retrospectivo com 5.111 matrizes primíparas, identificaram a época do ano da primeira inseminação após o desmame como um dos principais fatores associados ao retorno ao estro. Os autores também observaram que intervalos superiores a seis dias entre o desmame e a cobertura estiveram associados ao aumento da probabilidade de retorno.

Dessa forma, os estudos demonstram que a ocorrência do retorno ao estro pode estar relacionada a diferentes fatores reprodutivos, individuais e de manejo. O acompanhamento desses aspectos, associado à análise dos registros zootécnicos, pode contribuir para a identificação de grupos de matrizes que necessitam de maior atenção e para o direcionamento de medidas voltadas à melhoria do desempenho reprodutivo dos plantéis.

2.4 Possíveis mecanismos fisiológicos envolvidos

Entre os fatores ambientais que podem interferir no desempenho reprodutivo das matrizes suínas, destaca-se o estresse térmico. A exposição a temperaturas elevadas pode desencadear alterações fisiológicas e metabólicas capazes de comprometer a fertilidade, a atividade ovariana e a manifestação do estro (Mayorga EJ, et al., 2020).

A resposta fisiológica ao estresse envolve a ativação do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal e a liberação de cortisol, cujas alterações prolongadas podem interferir na regulação hormonal da reprodução (Turner AI e Tilbrook AJ, 2006). Em estudo experimental, Brandt Y (2006) observou que a administração de ACTH em porcas durante o estro promoveu aumento nas concentrações de cortisol e alterações nos padrões hormonais de estradiol e LH, evidenciando a influência da resposta ao estresse sobre mecanismos endócrinos envolvidos na reprodução.

Durante a lactação, as matrizes suínas geralmente permanecem em anestro, condição relacionada, entre outros fatores, ao estímulo de sucção exercido pelos leitões (Quesnel H e Prunier A, 1995). Após o desmame, ocorre a retomada da atividade do eixo hipotálamo-hipófise-ovário, favorecendo o desenvolvimento folicular, a manifestação do estro e a ovulação (Hultén F, et al., 2002). Nesse processo, as gonadotrofinas, especialmente o hormônio luteinizante (LH), desempenham papel importante na atividade ovariana, enquanto o estradiol participa da manifestação dos sinais de estro e dos mecanismos que antecedem a ovulação (De Rensis F e Kirkwood RN, 2016). Além disso, a secreção de LH durante a lactação pode estar relacionada ao desenvolvimento folicular após o desmame, demonstrando a interação entre os eventos endócrinos desses períodos (Quesnel H, et al., 2007).

O estado metabólico das matrizes durante a lactação também apresenta relação com a função reprodutiva subsequente. Quando a ingestão de nutrientes é insuficiente para atender às exigências nutricionais, pode ocorrer mobilização das reservas corporais, comprometendo o desenvolvimento folicular após o desmame. Alterações metabólicas associadas à restrição nutricional podem reduzir as concentrações circulantes de insulina e do fator de crescimento semelhante à insulina tipo I (IGF-I), interferindo na resposta ovariana aos estímulos hormonais (Lucy M, 2008). Em matrizes primíparas, alterações no estado metabólico durante a lactação também foram relacionadas ao comprometimento do desenvolvimento folicular e da qualidade dos oócitos (Costermans NGJ, et al., 2020). Adicionalmente, Wu L, et al. (2020) observaram que a frequência de alimentação durante a lactação esteve relacionada ao intervalo desmame-estro e à taxa de retorno ao estro, evidenciando a interação entre nutrição, metabolismo e desempenho reprodutivo.

Embora esses mecanismos possam contribuir para a compreensão das falhas reprodutivas descritas na literatura, sua participação nas variações observadas no presente estudo não pode ser confirmada, uma vez que a análise foi baseada exclusivamente nos registros reprodutivos da unidade produtora, sem avaliação direta das condições ambientais, metabólicas ou hormonais das matrizes.

3 MÉTODOS

3.1 Caracterização da propriedade e do sistema de produção

O estudo foi realizado em uma Unidade Produtora de Leitões (UPL), com plantel ativo composto por aproximadamente 650 matrizes, no interior de Cascavel, Paraná. Na unidade, são desenvolvidas atividades relacionadas ao manejo reprodutivo das fêmeas, abrangendo as etapas de cobertura, gestação e maternidade, além da produção de leitões.

O manejo reprodutivo da propriedade é realizado por meio da inseminação artificial (IA), sendo que os eventos reprodutivos das matrizes são registrados em um sistema de gerenciamento da produção. O registro dos dados possibilita o acompanhamento dos principais índices reprodutivos do plantel e a identificação de ocorrências como repetição de cio, aborto e falsa prenhez.

Para este estudo, foram utilizados os registros reprodutivos referentes ao período de janeiro a junho de 2026. A partir destes dados, foram avaliados indicadores relacionados ao desempenho reprodutivo das matrizes, com ênfase na repetição de cio e na taxa de parição.

Na unidade produtora, a detecção do estro é realizada diariamente, em horários previamente estabelecidos, por meio da exposição das matrizes ao macho rufião e da avaliação do reflexo de tolerância à pressão lombar. Após a identificação do estro, o protocolo reprodutivo da propriedade prevê a realização de três inseminações artificiais, sendo a primeira 12 horas após a detecção do estro, a segunda após 24 horas e a terceira após 36 horas. O diagnóstico de gestação é realizado por meio de ultrassonografia, 35 dias após a inseminação artificial. A exposição ao macho rufião é mantida após a inseminação e mesmo após a confirmação da gestação, como parte do acompanhamento reprodutivo das matrizes, permitindo a observação de possíveis manifestações de retorno ao estro. Quando identificado o retorno ao estro, as matrizes destinadas à recobertura são submetidas ao mesmo protocolo de inseminação artificial adotado na primeira cobertura.

3.2 Coleta de dados

Os dados utilizados no presente estudo foram obtidos retrospectivamente, a partir dos registros reprodutivos armazenados no software de gerenciamento Agriness S4 (Agriness Sistemas e tecnologias de Informação S.A., Florianópolis, SC, Brasil), referentes ao período de janeiro a junho de 2026. Foram considerados os registros de fêmeas em diferentes ciclos reprodutivos, incluindo marrãs, uma vez que, na unidade estudada, as leitoas inseminadas pela primeira vez são registradas no primeiro ciclo reprodutivo.

Foram coletadas informações relativas às coberturas e recoberturas das matrizes, repetição de cio, partos previstos, partos realizados dentre os previstos, abortos, falsa prenhez e ordem de parto (OP) das matrizes recobertas.

As recoberturas foram analisadas conforme o intervalo, em dias, entre as coberturas, utilizando as categorias disponibilizadas pelo sistema: ≤17 dias, 18 a 24 dias, 25 a 35 dias, 36 a 48 dias e 49 dias ou mais. Essa classificação permitiu caracterizar a distribuição temporal das recoberturas registradas no período estudado.

3.3 Indicadores avaliados

Foram avaliados os indicadores de repetição de cio e taxa de parição, além das recoberturas e de sua distribuição conforme a causa registrada, o intervalo entre coberturas e a ordem de parto das matrizes. As informações foram obtidas dos relatórios disponibilizados pelo sistema Agriness S4. Neste estudo, o termo “repetição de cio” foi mantido para identificar o

indicador apresentado pelo sistema Agriness S4, enquanto "retorno ao estro" foi utilizado para se referir ao fenômeno reprodutivo correspondente.

O percentual de repetição de cio foi obtido do relatório Comparação dos principais índices, disponibilizado pelo sistema Agriness S4, que apresentou valor global de 10,83% no período avaliado. Para a avaliação da taxa de parição, foram considerados os partos previstos para o período analisado, conforme os registros disponibilizados pelo sistema Agriness S4. Nesse mesmo relatório, foram registrados 711 partos previstos e 598 partos realizados dentro dos previstos, correspondendo a uma taxa de parição de 84,11%.

As recoberturas foram analisadas separadamente, a partir do relatório da Análise de Cobertura do sistema. Entre janeiro e junho de 2026, foram registradas 812 coberturas e 73 recoberturas. Também foram avaliadas as causas registradas para as recoberturas, classificadas como repetição de cio, aborto ou falsa prenhez, bem como os intervalos entre coberturas e a ordem de parto das matrizes recobertas. Ressalta-se que o indicador de repetição de cio e os registros de recoberturas foram obtidos de relatórios distintos do Agriness S4, com diferentes unidades de contabilização, não sendo seus valores diretamente equivalentes.

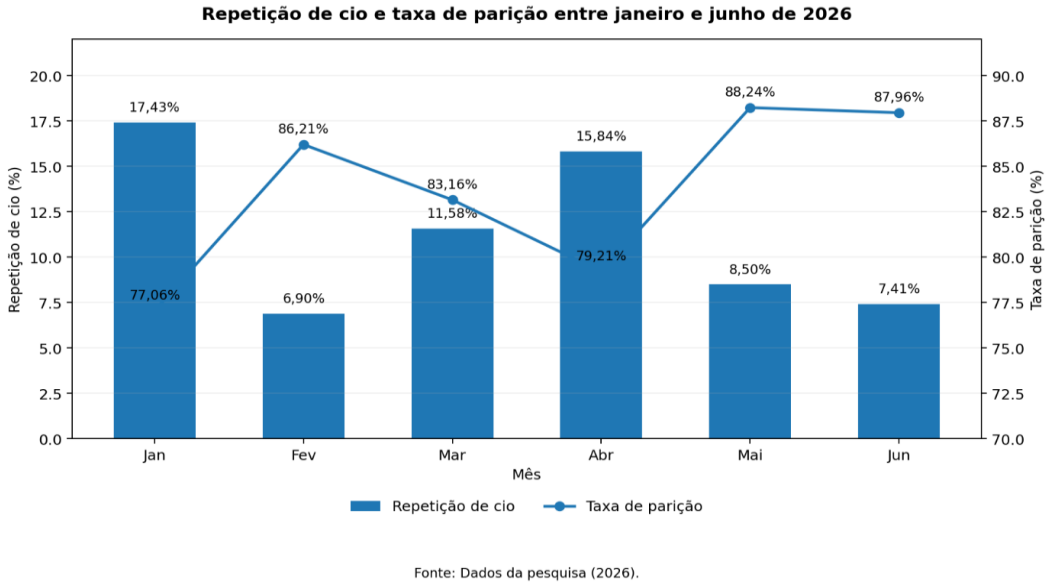
O estudo utilizou exclusivamente registros reprodutivos preexistentes, sem intervenções experimentais, manipulação dos animais para fins de pesquisa ou procedimentos adicionais para obtenção dos dados. A utilização dos registros foi autorizada pelo responsável da unidade produtora, sendo preservada a identificação da propriedade.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período de janeiro a junho de 2026, foram observadas variações mensais nos percentuais de repetição de cio e na taxa de parição do plantel (Figura 1). O maior percentual de repetição de cio foi registrado em janeiro (17,43%), seguido de abril (15,84%), enquanto o menor ocorreu em fevereiro (6,90%). Em relação à taxa de parição, os menores valores foram observados em janeiro (77,06%) e abril (79,21%), enquanto os maiores ocorreram em maio (88,24%) e junho (87,96%).

A análise descritiva demonstrou que janeiro e abril apresentaram, simultaneamente, maiores percentuais de repetição de cio e menores taxas de parição. Entretanto, esse comportamento não permite estabelecer associação estatística ou relação causal entre os indicadores, considerando que o estudo se baseou em uma análise exclusivamente descritiva, sem aplicação de testes de associação ou correlação.

Figura 1 – Percentuais mensais de repetição de cio e taxa de parição do plantel entre janeiro e junho de 2026

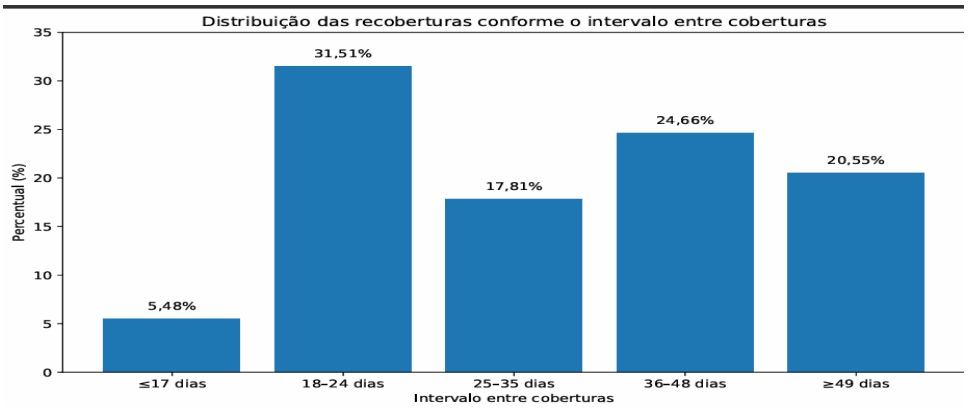


Fonte: Elaborado pela autora com dados do sistema Agriness S4 (2026).

A interpretação conjunta da repetição de cio e da taxa de parição contribui para uma avaliação mais abrangente do desempenho reprodutivo do plantel. Vargas AJ, et al. (2009b) observaram que fêmeas submetidas à recobertura após o retorno ao estro apresentaram menor taxa de parição e maior ocorrência de novos retornos, quando comparadas às fêmeas submetidas à primeira cobertura. Embora o presente estudo tenha identificado variações mensais concomitantes entre os indicadores, não foi realizada uma comparação individual entre matrizes submetidas à primeira cobertura e à recobertura. Dessa forma, os resultados reforçam a importância do monitoramento dos indicadores reprodutivos, sem permitir estabelecer uma relação direta entre as ocorrências observadas.

A análise das 73 recoberturas registradas no período demonstrou que 5,48% (4/73) ocorreram em intervalos de até 17 dias, 31,51% (23/73) entre 18 e 24 dias, 17,81% (13/73) entre 25 e 35 dias, 24,66% (18/73) entre 36 e 48 dias e 20,55% (15/73) em intervalos iguais ou superiores a 49 dias. A maior frequência de recoberturas foi observada no intervalo de 18 a 24 dias, conforme apresentado na Figura 2.

Figura 2 – Distribuição das recoberturas de matrizes suínas de acordo com o intervalo entre coberturas



Fonte: Elaborado pela autora com dados do sistema Agriness S4 (2026).

O intervalo de 18 a 24 dias concentrou 31,51% das recoberturas, enquanto o intervalo de 36 a 48 dias correspondeu a 24,66%. Segundo Tani S, et al. (2016), os retornos ao estro podem apresentar diferentes padrões temporais, incluindo retornos regulares, irregulares e tardios. No presente estudo, a distribuição das recoberturas foi analisada conforme as categorias disponibilizadas pelo sistema Agriness S4, não sendo possível determinar a origem das falhas reprodutivas apenas com base nos intervalos registrados.

A avaliação do intervalo entre as coberturas auxilia na caracterização dos padrões de retorno ao estro e na interpretação do desempenho reprodutivo das matrizes (Tani S, et al., 2016). Embora o intervalo de 18 a 24 dias tenha apresentado a maior frequência individual, 68,49% das recoberturas ocorreram fora desse período. Entretanto, os registros retrospectivos não possibilitaram determinar se os intervalos observados estiveram relacionados a falhas de fecundação, perdas gestacionais ou outros fatores reprodutivos.

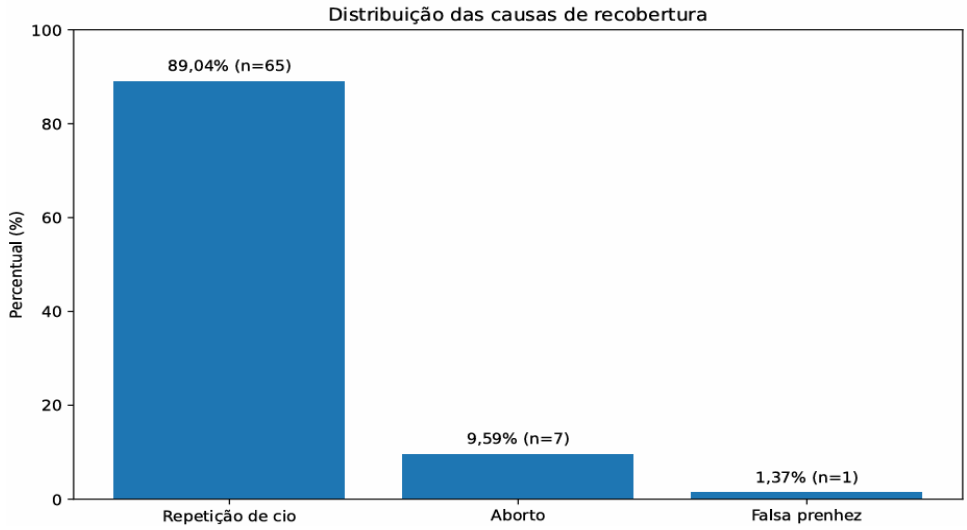
O momento da inseminação artificial em relação à ovulação constitui um aspecto importante do manejo reprodutivo das matrizes suínas. Na propriedade estudada, o protocolo prevê três inseminações artificiais, realizadas às 12, 24 e 36 horas após a detecção do estro. Entretanto, conforme observado na rotina da unidade, algumas matrizes já não apresentam o reflexo de tolerância no momento previsto para a terceira inseminação. Segundo Knox RV (2026), o estro dura aproximadamente 36 a 48 horas em leitoas e 48 a 72 horas em porcas, e a ovulação ocorre por volta de 70% do período de estro; o autor recomenda inseminar a fêmea enquanto ela aceitar o macho e indica que fêmeas com estro mais prolongado podem receber três inseminações. Embora o protocolo adotado estabeleça intervalos regulares entre as inseminações, o presente estudo não avaliou individualmente a duração do estro ou o momento

da ovulação, impossibilitando determinar se essas características influenciaram as recoberturas registradas.

Outro aspecto relevante é o diagnóstico de gestação, realizado na propriedade por ultrassonografia 35 dias após a inseminação artificial. Maes D, et al. (2006) observaram que a ultrassonografia transabdominal apresentou sensibilidade, especificidade e acurácia superiores a 95% a partir de 23 ou 24 dias após a inseminação, dependendo do tipo de transdutor utilizado, demonstrando a possibilidade de diagnóstico gestacional confiável nesse período. Williams SI, et al. (2008), ao avaliarem a ultrassonografia em tempo real para diagnóstico gestacional entre 17 e 24 dias após a cobertura, observaram sensibilidade superior a 90% a partir do 21º dia, porém especificidade de aproximadamente 45%, indicando limitações na identificação precoce de fêmeas não gestantes. Dessa forma, embora o diagnóstico aos 35 dias permita confirmar a gestação, sua realização em um momento mais tardio pode prolongar a identificação de fêmeas não gestantes que não tenham apresentado retorno ao estro detectável. Entretanto, o presente estudo não avaliou o momento de identificação dessas fêmeas, não sendo possível determinar o impacto desse procedimento sobre os indicadores reprodutivos observados.

Na avaliação das causas relacionadas às 73 recoberturas registradas no período, a repetição de cio representou 89,04% (65/73) das ocorrências, enquanto os abortos corresponderam a 9,59% (7/73) e a falsa prenhez a 1,37% (1/73). Dessa forma, a repetição de cio constituiu a principal causa registrada entre as recoberturas avaliadas, conforme apresentado na Figura 3.

Figura 3 – Distribuição das causas de recobertura das matrizes suínas no período avaliado



Fonte: Elaborado pela autora com dados do sistema Agriness S4 (2026).

A repetição de cio representou a principal causa registrada entre as recoberturas analisadas (89,04%). Entretanto, esse percentual corresponde à distribuição das causas entre as 73 recoberturas registradas, das quais 65 foram classificadas como repetição de cio, não representando a proporção de matrizes do plantel que retornaram ao estro.

A ocorrência de retorno ao estro pode estar relacionada a diferentes fatores fisiológicos e de manejo. Vargas AJ, et al. (2009a) observaram associação entre esse evento e características como ordem de parto, presença de cistos ovarianos, duração da lactação e perda de condição corporal. Na unidade estudada, o acompanhamento das matrizes após a inseminação artificial, associado à confirmação da gestação, permite identificar possíveis retornos ao estro. Entretanto, os registros analisados não permitiram avaliar individualmente os fatores descritos na literatura, impossibilitando determinar quais estiveram associados às ocorrências observadas.

Em relação à ordem de parto (OP) das matrizes recobertas, observou-se média de 3,01. Entre as 73 recoberturas registradas no período, 49,32% (36/73) ocorreram em matrizes com OP entre 3 e 6, 31,51% (23/73) em matrizes com OP igual ou inferior a 1, 13,70% (10/73) em matrizes com OP 2 e 5,48% (4/73) em matrizes com OP igual ou superior a 7. Esses resultados demonstram que as recoberturas ocorreram em diferentes categorias de ordem de parto, com maior participação das matrizes de OP 3 a 6 entre os registros avaliados.

A ordem de parto constitui um dos fatores que podem estar associados à ocorrência de retorno ao estro em matrizes suínas. Vargas AJ, et al. (2009a) identificaram associação entre a ordem de parto e a ocorrência desse evento. Entretanto, a maior participação das matrizes de OP 3 a 6 entre as recoberturas registradas no presente estudo deve ser interpretada com cautela, uma vez que não foi avaliada a distribuição total das matrizes ou das coberturas do plantel conforme a ordem de parto. Dessa forma, os resultados permitem caracterizar o perfil das matrizes recobertas, mas não demonstram maior risco ou predisposição ao retorno ao estro nessa categoria.

O presente estudo apresenta limitações relacionadas ao seu delineamento retrospectivo, uma vez que os dados analisados correspondem a uma única unidade produtora e abrangem um período de seis meses. Além disso, a análise foi exclusivamente descritiva, sem realização de testes estatísticos, e esteve condicionada à disponibilidade e à qualidade dos registros do sistema de gerenciamento. Dessa forma, embora os resultados permitam caracterizar o comportamento dos indicadores reprodutivos avaliados, não é possível estabelecer relações causais entre os fatores de manejo e as recoberturas observadas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos indicadores reprodutivos demonstrou variações na repetição de cio e na taxa de parição ao longo do período avaliado, com maiores percentuais de repetição de cio registrados em janeiro e abril. Entre as recoberturas, predominou a repetição de cio como causa registrada, enquanto a avaliação dos intervalos entre coberturas e da ordem de parto permitiu caracterizar o perfil das matrizes recobertas. Os resultados indicam que a avaliação conjunta dos indicadores reprodutivos pode contribuir para o acompanhamento do desempenho do plantel e para a identificação de aspectos do manejo que necessitam de maior atenção.

REFERÊNCIAS

BRANDT Y. The effect of ACTH during oestrus on the reproduction in the sow. Acta Universitatis Agriculturae Sueciae, 2006; 2006(14).

COSTERMANS NGJ, et al. Consequences of negative energy balance on follicular development and oocyte quality in primiparous sows. Biology of Reproduction, 2020; 102(2): 388-398.

DE RENSIS F, KIRKWOOD RN. Control of estrus and ovulation: Fertility to timed insemination of gilts and sows. Theriogenology, 2016; 86(6): 1460-1466.

HULTÉN F, et al. Reproductive endocrinology and postweaning performance in the multiparous sow. Theriogenology, 2002; 58(8): 1503-1517.

KNOX RV. Breeding management of pigs. MSD Veterinary Manual, jul. 2026. Disponível em: https://www.msdvetmanual.com/management-and-nutrition/management-of-reproduction-pigs/breeding-management-of-pigs. Acesso em: 21 out. 2026.

LUCY M. Functional Differences in the Growth Hormone and Insulin-like Growth Factor Axis in Cattle and Pigs: Implications for Post-partum Nutrition and Reproduction. Reproduction in Domestic Animals, 2008; 43: 31-39.

MAES D, et al. Accuracy of trans-abdominal ultrasound pregnancy diagnosis in sows using a linear or sector probe. Reproduction in Domestic Animals, 2006; 41(5): 438–443.

MAYORGA EJ, et al. Biology of heat stress: the nexus between intestinal hyperpermeability and swine reproduction. Theriogenology, 2020; 154: 73-83.

NGUYEN NH, et al. Risk factors for return-to-estrus in primiparous Landrace × Yorkshire sows under tropical conditions: A large-scale retrospective study. Veterinary World, 2026; 19(2): 631-641.

PELTONIEMI O, TANSKANEN T, KARESKOSKI M. One Health challenges for pig reproduction. Molecular Reproduction and Development, 2023; 90(7): 420-435.

QUESNEL H, ETIENNE M, PÈRE MC. Influence of litter size on metabolic status and reproductive axis in primiparous sows. Journal of Animal Science, 2007; 85(1): 118-128.

QUESNEL H, PRUNIER A. Endocrine bases of lactational anoestrus in the sow. Reproduction Nutrition Development, 1995; 35(4): 395-414.

TANI S, PIÑEIRO C, KOKETSU Y. Recurrence patterns and factors associated with regular, irregular, and late return to service of female pigs and their lifetime performance on southern European farms. Journal of Animal Science, 2016; 94(5): 1924-1932.

TANI S, PIÑEIRO C, KOKETSU Y. Characteristics and risk factors for severe repeat-breeder female pigs and their lifetime performance in commercial breeding herds. Porcine Health Management, 2017; 3: 12.

TURNER AI, TILBROOK AJ. Stress, cortisol and reproduction in female pigs. Society of Reproduction and Fertility Supplement, 2006; 62: 191-203.

VARGAS AJ, et al. Factors associated with return to estrus in first service swine females. Preventive Veterinary Medicine, 2009a; 89(1-2): 75-80.

VARGAS AJ, et al. Reproductive performance of swine females re-serviced after return to estrus or abortion. Animal Reproduction Science, 2009b; 113(1-4): 305-310.

WILLIAMS SI, et al. Accuracy of pregnancy diagnosis in swine by ultrasonography. Canadian Veterinary Journal, 2008; 49(3): 269–273.

WU L, et al. Effects of feeding frequency during lactation in primiparous sows on reproduction performance and diurnal rhythm of endocrine profiles at the weaning-to-ovulation interval. Biological Rhythm Research, 2020; 51(4): 535-542.