

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA

ANDERSON JOSE DA SILVA

**DESMAME DE LEITÕES: IMPACTOS DE PRÁTICAS DE MANEJO SOBRE O  
NUMERO, PESO E MORTALIDADE DE DESMAMADOS**

Uberlândia – MG

2023

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA

ANDERSON JOSE DA SILVA

**DESMAME DE LEITÕES: IMPACTOS DE PRÁTICAS DE MANEJO SOBRE O  
NUMERO, PESO E MORTALIDADE DE DESMAMADOS**

Monografia apresentada a coordenação  
do curso graduação em Zootecnia da  
Universidade Federal de Uberlândia,  
como requisito parcial para obtenção do  
título de Zootecnista.

Uberlândia – MG

2023

## RESUMO

A suinocultura é essencial na produção de proteína animal globalmente. No Brasil, destaca-se como um dos maiores produtores, influenciando a economia agrícola. Este estudo buscou aumentar a contingência de leitões alojados por porca, visando melhorar o desmame por porca e manter os índices zootécnicos ao introduzir dois leitões a mais. O delineamento experimental foi inteiramente ao acaso com 6 repetições e duas estratégias de desmame. Foram utilizadas doze leitegadas originárias da linhagem DB, provenientes de matrizes DB90, e cada leitegada foi devidamente identificada para fins de monitoramento. As fêmeas foram submetidas a duas estratégias diferentes de desmame: (1) número de leitões lactentes igual ao número de tetos funcionais da fêmea e (2) número de lactentes superior em 2 leitões ao número de tetos funcionais. Ambos os tratamentos seguiram a mesma estratégia nutricional recomendada pela empresa fornecedora da genética, com horários de alimentação sincronizados, a fim de garantir a proximidade das fêmeas entre si. Os resultados mostraram que as fêmeas submetidas ao tratamento com alojamento de leitões superior à disponibilidade de tetos demonstraram um incremento notável no número de leitões desmamados ( $P < 0,05$ ), sem, no entanto, promover perda de peso dos leitões ao desmame ou aumento na taxa de mortalidade. O desmame de leitões excedentes ao número de tetos da matriz suína representou uma prática viável, que pode contribuir para melhorias significativas na operação geral da granja, atendendo assim as necessidades e desafios enfrentados pela indústria suinícola.

**PALAVRAS-CHAVE:** Desmame eficiente; Leitões lactantes; Matriz suína; Número de tetos.

## ABSTRACT

Pig farming is essential in the production of animal protein globally. In Brazil, it stands out as one of the largest producers, influencing the agricultural economy. This study sought to increase the contingency of piglets housed per sow, improve weaning per sow and maintain zootechnical indices by introducing two more piglets. The experimental design was randomized with 6 replications and two weaning strategies. Twelve litters originating from the DB lineage, from DB90 dams, were used, and each litter was duly identified for monitoring purposes. Females were subjected to two different weaning strategies: (1) number of suckling piglets equal to the female's number of functional teats and (2) number of sucklings greater by 2 piglets than the number of functional teats. Both treatments followed the same nutritional strategy recommended by the company supplying the genetics, with synchronized feeding times, in order to guarantee the proximity of the females to each other. The results demonstrated that females subjected to treatment with piglet housing greater than the availability of teats revealed a notable increase in the number of weaned piglets ( $P < 0.05$ ), without, however, promoting weight loss of piglets at weaning or increase in the mortality rate. Weaning piglets in excess of the number of teats in the swine matrix represented a viable practice, which can contribute to significant improvements in the general operation of the farm, thus meeting the needs and challenges faced by the swine industry.

**KEYWORDS:** Efficient weaning; Suckling piglets; Sow; Number of teats.

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	6
2. REFERENCIAL TEÓRICO .....	7
2.1. Hiperproliferação da fêmea suína e suas consequências.....	6
2.2 Manejo nutricional do leitão.....	6
2.3 Sobrevivência dos leitões ao nascimento e seus desafios.....	8
2.4 Impacto da mamada cruzada e disputa por tetos na nutrição de leitões.....	9
2.5 Impacto na boa nutrição da matriz.....	11
3. METODOLOGIA.....	12
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	14
5. CONCLUSÃO.....	19
REFERÊNCIAS.....	20

## 1. INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, houve um alto crescimento na produção de carne suína em todo o mundo, atingindo melhores índices zootécnicos devido a melhorias nas áreas de nutrição, manejo, genética, sanidade, ambiência e bem-estar. Atualmente empresas de genética no ramo da suinocultura já possuem animais com potencial genético para desmamar 40 leitões por ano, como mostra a Fazenda Cinco Estrelas em Patrocínio (MG) que recebeu o prêmio Agriness (2023) desmamando incríveis 40,60 leitões por fêmea ano. Assim com esses resultados os suinocultores mantem a viabilidade econômica da produção.

De acordo com Lay (2009), a suinocultura se depara com um desafio: ao mesmo tempo em que a seleção genética resulta em mais leitões por matriz, existe também um aumento da mortalidade em razão de fatores como baixo peso ao nascer, aumento da disputa pelos tetos, dificuldade da ingestão de colostro, e esse cenário possui uma tendencia cada vez mais acentuada, uma vez que a quantidade de nascidos por porca aumenta.

As empresas de genéticas têm direcionado seus esforços para a seleção de matrizes de alta produtividade, com alto número de leitões nascidos por porca, porém esse aumento também traz consequências negativas para a leitegada, impactando no menor peso ao desmame e maiores taxas de mortalidade nas diversas fases da vida do animal.

Neste sentido, inúmeros manejos vêm sendo testados no dia-a-dia das granjas, a fim de amenizar este problema. Uma das alternativas utilizadas é a "mãe de leite" ou amamentação cruzada onde são usadas outras fêmeas para amamentar leitões órfãos ou leitões de outras mães que não podem amamentá-los. Entretanto, esse procedimento de manejo resulta em um incremento no número de fêmeas acomodadas nas instalações, o que, por sua vez, pode suscitar situações de estresse tanto nos leitões quanto nas matrizes.

O propósito deste estudo consistiu em manter 2 leitões a mais do que a capacidade de tetos da matriz, com o intuito de investigar suas repercussões nos índices de sobrevivência dos leitões, na quantidade de leitões desmamados por matriz, bem como no peso no momento do desmame.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Hiperprolificidade da fêmea suína e suas consequências**

Com a evolução genética nas granjas produtoras de suínos, a hiperprolificidade é uma característica que se faz presente no rebanho mundial, aumentando ano após ano os nascidos totais (Lima, 2011). O principal objetivo das granjas é desmamar uma maior quantidade de leitões mantendo o peso atual para que o animal possa desempenhar seu melhor potencial. Esse conjunto faz com que o produtor abata um animal mais pesado com uma mortalidade menor.

Porém, com todos esses ganhos, as granjas que possuem um número alto de nascimento de leitões enfrentam algumas dificuldades como: menor peso do nascido vivo, maior número de funcionários na maternidade, menor peso ao desmame, maior mortalidade na lactação, maior dificuldade no atendimento ao parto sendo fundamental que a granja ajuste as atividades e os manejos críticos da unidade, a fim de assegurar a redução das perdas e a qualidade do desmame. (Lima, 2011).

### **2.2 Manejo nutricional do leitão**

O desempenho dos leitões na fase inicial (pré-desmame) interfere no desempenho dos leitões ao longo de sua vida produtiva. Assim ficando claro que o manejo nutricional é fundamental para o sucesso da cadeia (Alle et al., 1971)

Os leitões nascem com baixa imunidade devido a anatomia da placenta da porca que não permite a transferência de anticorpos para os fetos durante sua gestação, e assim o colostro se faz essencial, pois é por ele que os animais obtêm imunidade passiva (Allee *et al.*, 1971).

O colostro da fêmea é o primeiro leite produzido pela mãe nos primeiros dias de vida do leitão, sendo a fonte garantidora de energia e imunidade. Quando comparado ao leite normal, o colostro demonstra uma maior porcentagem de sólidos totais e proteínas, e uma menor porcentagem de gordura bruta e extrativos não nitrogenados (Baltzell, 1987). A concentração da proteína está por volta de 15% no primeiro colostro e cai para baixo de 6% nas 24 horas depois do início do parto. A proteína total diminui aproximadamente 50% e continua em queda nas horas subsequentes, chegando no segundo dia a uma concentração de 40% quando comparado ao primeiro dia. A queda intensa da proteína demonstrada do primeiro

para o segundo dia está relacionada ao valor proteico do soro, que diminui cerca de 70% já nas primeiras horas pós-parto (Chiang *et al.*, 2009).

Outro fator importante é a imunoglobulina G (IgG), uma classe de anticorpos fundamental na cadeia, que possui uma concentração alta no início devido ao parto. Após o término do parto, as concentrações dos anticorpos no leite diminuem a cada dia passado do aleitamento.

A hiperprolificidade das porcas tem aumentado substancialmente nas últimas décadas, e a cada vez o número de leitões mamando na matriz aumentam, porém com o acréscimo de animais nascidos vivos a produção e consumo de leite por leitão passa a ser insuficiente para atender as necessidades nutricionais do leitão. Além do desafio da falta de leite, fatores do ambiente e hormonais podem fazer com que a matriz não expresse seu potencial de produção do leite, como consequência o leitão também não atinge todo o seu potencial (Smith, 2019).

Uma estratégia para contornar as limitações da produção de leite e permitir uma fonte alternativa de energia para os animais é o fornecimento de ração durante a lactação. O sistema digestório do leitão ainda é pouco desenvolvido, e assim o fornecimento da ração (pré-mater), força o animal a ter contato com partículas sólidas, estimulando a parede do intestino dos leitões a maturar suas células, levando-os a uma maior capacidade digestiva e absorativa, diminuindo o estresse do animal na época do desmame, e consequentemente uma melhor entrada na creche (Ventura, 2023).

### **2.3 Sobrevivência dos leitões ao nascimento e desafios**

A suinocultura é uma indústria de grande importância econômica, e a sobrevivência dos leitões ao nascimento é um fator crítico que afeta diretamente a eficiência produtiva e a rentabilidade das explorações de suínos, especialmente em sistemas de alta hiperprolificidade.

Este tópico tem sido objeto de intensa pesquisa e análise, dada a significativa taxa de mortalidade neonatal observada em muitas criações de matrizes suínas hiperprolíficas. Assim é necessário examinar os principais fatores que influenciam a sobrevivência dos leitões ao nascimento, destacando a importância da gestão nutricional, ambiental e de cuidados

neonatais, bem como os desafios adicionais apresentados pela hiperprolificidade (Ferreira *et al.* 2023)

A sobrevivência dos leitões ao nascimento é afetada por uma série de fatores multifatoriais e a hiperprolificidade introduz desafios adicionais a serem considerados. Um dos aspectos críticos em sistemas hiperprolíficos é a capacidade da matriz de alimentar adequadamente um grande número de leitões. Como observado por Ferreira *et al.* (2023), o aumento na prolificidade muitas vezes está associado a uma maior variabilidade no tamanho da leitegada, o que pode resultar em leitões menores e mais vulneráveis.

Além disso, a nutrição materna tem um papel fundamental no melhor desempenho das leitegadas. Estudos como o de Dallanora *et al.* (2016) enfatizam a necessidade de ajustar a dieta da matriz para atender às demandas nutricionais específicas em casos de leitegadas hiperprolíferas.

Para melhorar a sobrevivência dos leitões nesses sistemas, é imperativo que as intervenções considerem as particularidades desse cenário. A implementação de boas práticas de manejo, como a promoção do contato pele a pele entre a matriz e os leitões imediatamente após o nascimento, é essencial, conforme destacado por Dallanora *et al.* (2016).

A sobrevivência dos leitões ao nascimento é um desafio crítico na suinocultura, que se torna ainda mais complexo atualmente. A gestão nutricional, ambiental e de cuidados neonatais desempenha um papel crucial na promoção da sobrevivência dos leitões, e essas estratégias devem ser adaptadas para atender às demandas específicas desses sistemas.

Em resumo, a hiperprolificidade na suinocultura requer uma abordagem cuidadosa e estratégias de intervenção eficazes para garantir a saúde e o bem-estar dos leitões, contribuindo assim para o sucesso da indústria suinícola em face dos desafios apresentados por leitegadas maiores.

#### **2.4 Impacto da mamada cruzada e disputa por tetos na nutrição de leitões**

A mamada cruzada, onde um leitão mama no teto de outra matriz, também é uma preocupação. Isso pode resultar na transferência de patógenos entre leitegadas diferentes e aumentar o risco de doenças, e a mãe provisória pode ainda recusar essa leitegada, como relatado por Campbell *et al.* (2018). Além disso, a mamada cruzada pode levar a uma menor

ingestão de leite comparada a matriz biológica do leitão, afetando negativamente sua ingestão de leite e, subsequentemente, o crescimento dos leitões.

A sobrevivência e o desenvolvimento adequado dos leitões nas primeiras semanas de vida são de extrema importância para o sucesso da indústria suinícola. No entanto, a disputa de leitões pelo teto e a ocorrência de mamada cruzada são fenômenos comuns que podem afetar negativamente a nutrição e o bem-estar dos leitões durante o período neonatal por Varley *et al.* (2017).

A disputa pelo teto e a mamada cruzada são comportamentos observados quando leitões competem por acesso às mamas da matriz. Esses comportamentos podem levar a uma distribuição desigual do colostro e do leite, e brigas demasiadas, prejudicando o crescimento e a saúde dos leitões. Como observado por Varley *et al.* (2017), a competição por mamas ocorre devido a uma combinação de fatores, incluindo a prolificidade da matriz, o número de leitões na leitegada e a disponibilidade de espaço na baia.

A disputa pelo teto pode resultar em alguns leitões recebendo menos colostro, que é rico em nutrientes e anticorpos essenciais para a imunidade e o desenvolvimento. Isso pode resultar em leitões mais fracos e suscetíveis a infecções, como destacado por Beaulieu (2006). Além disso, a competição por mamas pode levar a leitões que não recebem colostro suficiente, sofrendo de deficiências nutricionais.

Outro desafio enfrentado na suinocultura é a ocorrência de tetos secando por falta de estímulo. Isso acontece quando algumas mamas da matriz não são devidamente estimuladas pelos leitões, resultando na diminuição da produção de leite. Como destacado por Johnson (2011), mamas subutilizadas podem secar, reduzindo a disponibilidade de leite para os leitões e afetando seu crescimento.

Para mitigar a disputa pelo teto, a mamada cruzada e o problema das mamas secando por falta de estímulo, são necessárias estratégias de manejo adequadas. Alocar espaço suficiente nas baias de maternidade, garantir que todas as mamas sejam acessíveis e realizar a identificação e marcação adequadas dos leitões podem ajudar a reduzir esses comportamentos. Além disso, o uso de alimentação suplementar para leitões mais fracos e a rotação de leitões entre mamas podem ser estratégias eficazes, como sugerido por Johnson (2011).

A disputa de leitões pelo teto, a mamada cruzada e o problema das mamas secando por falta de estímulo são desafios comuns na suinocultura que afetam a nutrição, saúde e desempenho dos leitões. A compreensão das causas e consequências desses comportamentos é essencial para implementar estratégias de manejo eficazes que promovam o bem-estar e o crescimento dos leitões. A pesquisa contínua e a implementação de boas práticas de manejo são cruciais para enfrentar esses desafios na indústria suinícola por Johnson (2011).

## **2.5 Impacto na boa nutrição da matriz**

O manejo nutricional da fêmea suína é um aspecto fundamental na produção suinícola, pois influencia diretamente na longevidade da fêmea, reprodução e desempenho reprodutivo das porcas. A alimentação adequada das fêmeas suínas é essencial para garantir uma gestação saudável, com nascimento de leitões vigorosos e a eficiência produtiva de um rebanho.

De acordo com Bierhals (2018), a dieta das porcas deve ser cuidadosamente formulada para atender às suas necessidades específicas em diferentes estágios do ciclo reprodutivo. Durante a gestação, por exemplo, é importante garantir um equilíbrio adequado entre proteínas, energia e minerais, a fim de manter o bom estado corporal da fêmea e garantir um desenvolvimento fetal saudável. Além disso, a qualidade dos nutrientes fornecidos às porcas gestantes pode afetar a viabilidade dos embriões e o tamanho da leitegada (Donzele, 2002).

A suplementação de vitaminas e minerais desempenha um papel crítico no manejo nutricional das porcas, pois a deficiência de certos nutrientes pode resultar em problemas reprodutivos. De acordo com Brumano (2003), a vitamina D é essencial para a absorção de cálcio e fósforo, contribuindo diretamente para a saúde óssea das porcas. Uma deficiência de vitamina D pode levar a problemas de parto, como a retenção de placenta, e afetar a qualidade do leite.

No entanto, é importante ressaltar que o manejo nutricional das fêmeas suínas não se limita apenas ao período de gestação. O período pós-parto e a lactação são igualmente críticos. Durante a lactação, as porcas têm uma demanda nutricional aumentada devido à produção de leite e à necessidade de recuperar o peso corporal perdido durante a gestação e

o parto. A qualidade da dieta fornecida durante esse período influenciará diretamente a saúde das porcas e o crescimento dos leitões (Donzele, 2002).

Um aspecto importante a ser considerado no manejo nutricional das porcas é o uso de rações balanceadas e de alta qualidade. Conforme destacado por Lima *et al.* (1998), a formulação exata das rações é essencial para atender às necessidades nutricionais das porcas, evitando o desperdício de nutrientes e garantindo a eficiência produtiva. Além disso, a oferta de água limpa e fresca é fundamental para o sucesso do manejo nutricional das fêmeas suínas, pois a desidratação pode comprometer a lactação e a saúde geral das porcas.

Durante a fase de lactação, as fêmeas enfrentam desafios significativos na ingestão adequada de nutrientes essenciais para atender às demandas de seus filhotes em crescimento. Estratégias como adicionar água às rações podem ajudar a melhorar o consumo, tornando os alimentos mais palatáveis e facilitando a ingestão adequada de nutrientes. No entanto, a alta demanda energética e proteica, decorrente do grande número de leitões, cria um desafio adicional, já que cada leitão extra em lactação requer uma quantidade adicional de nutrientes. Isso ressalta a importância crucial de ajustar a dieta e as condições de alimentação para garantir que as fêmeas recebam os nutrientes necessários para produzir leite de qualidade e sustentar o crescimento saudável dos leitões durante essa fase crítica.

Por fim, o manejo nutricional da fêmea suína desempenha um papel crucial na produção suinícola, afetando a reprodução, o desenvolvimento dos leitões e a eficiência produtiva. A formulação adequada das dietas, a suplementação de vitaminas e minerais, e a atenção aos diferentes estágios do ciclo reprodutivo são aspectos essenciais desse processo. Portanto, a adoção de práticas de manejo nutricional adequadas é essencial para garantir o sucesso e a sustentabilidade da produção de suínos.

### **3. METODOLOGIA**

O experimento foi realizado em uma granja comercial, unidade do tipo UPD (unidade produtora de leitões), localizada no município de Uberlândia-MG. O presente estudo teve como objetivo avaliar a capacidade de desmama de matrizes suínas em um cenário de mamadas excedentes, onde o número de leitões na leitegada supera o número de tetos disponíveis na matriz.

Para tal, foram avaliadas 12 fêmeas suínas de genética DB90 e ordens de parto 4 a 6, e suas respectivas leitegadas. As fêmeas foram submetidas a duas estratégias diferentes de desmame: (1) número de leitões lactentes igual ao número de tetos funcionais da fêmea e (2) número de lactentes superior em 2 leitões ao número de tetos funcionais. Cada estratégia foi aplicada à mesma fêmea em diferentes partos.

Na fase de gestação, após as fêmeas serem desmamadas da maternidade era realizada uma seleção para avaliar a condição física da fêmea, como problemas de cascos, aprumo, escore, assegurando que seriam fêmeas saudáveis. Em seguida, elas eram transferidas para uma gaiola individual e seguindo todo o manejo reprodutivo de uma granja padrão comercial.

Durante a gestação, as fêmeas eram submetidas a um programa alimentar específico. Elas receberam uma dieta especial para gestação, iniciando com 2,2 kg até os 21 dias, reduzindo para 1,8 kg até os 70 dias. Após esse período, foram transferidas para uma baia coletiva, formando grupos de seis fêmeas, e a ração era aumentada para 2,5 kg. A partir dos 90 dias restantes da gestação, o trato alimentar foi aumentado para 3,2 kg, priorizando este arraçoamento para formação do aparelho mamário.

Aproximadamente aos 112 dias de gestação, as fêmeas foram encaminhadas para a maternidade. Antes de serem direcionadas ao setor de maternidade passaram por um processo de lavagem e desinfecção, reduzindo as possibilidades de contaminação do ambiente. Após ingressarem no setor de maternidade, o trato alimentar foi ajustado para 3 kg de ração lactação, uma dieta mais energética e específica para suportar a fase de amamentação dos leitões.

Este conjunto de procedimentos detalhados, desde a seleção das fêmeas até sua transferência para a maternidade, é crucial para garantir a saúde e o bem-estar das porcas, bem como para o desenvolvimento saudável dos leitões, sendo parte fundamental para a padronização e conseqüente controle experimental.

Quando a fêmea chegava à maternidade, diversas práticas eram adotadas visando ao bem-estar dos suínos e à otimização da produção. As fêmeas eram alojadas em baias de parição, as quais possuem medidas padronizadas de 1,65m de largura por 1,90m de comprimento para garantir um ambiente confortável e seguro para as porcas, e para os leitões possuem escamoteadores com aquecimento com luz halógena com medidas de baia de 70x70 centímetros, garantindo assim o aquecimento dos leitões pós mamadas.

Um dos aspectos cruciais foi o arraçamento na maternidade. O programa alimentar adotado consistiu em um total de 7,5 kg, distribuídos em cinco tratos diários de 1,5 kg cada, oferecidos nos horários específicos de 7h, 8h, 10h, 15h e 20h. Além disso, a disponibilidade de água à vontade era assegurada para atender às necessidades hídricas dos animais. O controle das cortinas era realizado para manter uma boa ambiência no local, proporcionando condições climáticas adequadas tanto para as porcas quanto para os leitões, essencial para o seu bem-estar e desenvolvimento saudável.

É importante ressaltar que o parto não era induzido, seguindo-se o curso natural do ciclo reprodutivo das porcas, o que favorece a saúde e vitalidade dos leitões. Após o nascimento, uma assistência especializada foi fornecida aos leitões, seguindo práticas de manejo padronizadas. Isso inclui cuidados como secagem dos leitões, corte do cordão umbilical, desinfecção do umbigo, aplicação de ferro para prevenção da anemia e administração de Baycox® para combater coccidiose. O corte de cauda também era realizado seguindo protocolos específicos a fim de evitar problemas de canibalismo futuros.

Durante todo esse processo, foi realizada uma atenta supervisão para garantir que as condições de higiene e bem-estar fossem mantidas. Os leitões eram devidamente alocados nos tetos da porca, garantindo a correta amamentação e promovendo o vínculo entre mãe e filhotes, aspecto crucial para o desenvolvimento saudável dos suínos desde os primeiros dias de vida.

Essas práticas de manejo detalhadas e criteriosas desde a chegada das fêmeas até a alocação dos leitões nos tetos são fundamentais para garantir um ambiente propício ao desenvolvimento saudável dos suínos, promovendo o bem-estar animal e contribuindo para uma produção suína eficiente e de qualidade.

Foram coletados dados relacionados ao número de leitões desmamados, peso ao desmame e mortalidade dos leitões. Os resultados foram comparados e avaliados pela análise estatística não paramétrica e comparados pelo teste de Wilcoxon, utilizando o software GraphPad Prism, versão 10.1.0 (2023), com nível de significância de 5%.

#### **4. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Na tabela 1 estão apresentados os históricos reprodutivos das 12 matrizes utilizadas no experimento. Pode-se observar que a granja onde foi conduzido o estudo apresenta um

histórico de desmame de leitões inferior à quantidade de tetos disponíveis nas fêmeas. Esse resultado é consequência de uma prática de manejo adotada pela granja, na qual os funcionários uniformizam a leitegada, ajustando-a de acordo com a quantidade de tetos disponíveis na fêmea, ou seja, se a fêmea possui 14 tetos são colocados 14 leitões, garantindo que essa quantidade nunca seja excedida.

Esse procedimento resultou em uma média no tratamento 1 de 8,8% mortalidade dos leitões durante a fase do desmame, média de 12,8 leitões desmamados durante a vida da matriz na granja, com um peso médio do leitão desmamado de 5,85 kg (Tabela 1).

Tabela 1. Histórico da ordem de parto, número de tetos funcionais, número de leitões nascidos vivos, número de leitões desmamados por fêmea e taxa de mortalidade de leitões das matrizes utilizadas no experimento (médias ao longo das partições)

<b>Nº Matriz</b>	<b>Ordem de parto</b>	<b>Tetos funcionais</b>	<b>Média de leitões nascidos vivos</b>	<b>Média de leitões desmamados</b>	<b>Peso médio dos leitões desmamados (kg)</b>	<b>Mortalidade (%)</b>
<b>1</b>	5	14	15,5	12,5	5,86	11
<b>2</b>	4	15	14,7	13,8	5,98	8
<b>3</b>	4	13	20,4	12,4	5,99	5
<b>4</b>	6	14	14,8	12,7	5,68	9
<b>5</b>	4	14	16,1	12,9	5,78	8
<b>6</b>	5	14	14,6	12,6	5,86	10
<b>7</b>	4	14	14,9	12,7	5,95	9
<b>8</b>	6	14	18,7	12,8	5,88	9
<b>9</b>	5	14	15,9	12,5	5,86	11
<b>10</b>	5	14	13,4	12,4	5,62	11
<b>11</b>	5	14	17,1	12,8	5,78	9
<b>12</b>	4	14	14,0	13,1	5,91	6
	4,75	14	15,84	12,8	5,85	8,8

A estratégia de alojamento dos leitões nas fêmeas de maneira a garantir que a uniformização sempre excedesse em dois leitões o número de tetos disponíveis na matriz está apresentado na Tabela 3, e na Tabela 2 fica evidenciado o tratamento 1, onde a granja vinha trabalhando antes do experimento.

Tabela 2. Médias do número de nascidos vivos, tetos funcionais, leitões lactentes alojados (tratamentos 1)

Nº	Número de leitões nascidos vivos	Número de tetos funcionais	Número leitões lactentes
			TRAT. 1
1	16	14	14
2	17	15	15
3	21	13	13
4	16	14	14
5	17	14	14
6	14	14	14
7	14	14	14
8	19	14	14
9	15	14	14
10	12	14	14
11	16	14	14
12	15	14	14

Tabela 3. Médias do número de nascidos vivos, tetos funcionais, leitões lactentes alojados (tratamentos 2)

Nº	Número de leitões nascidos vivos	Número de tetos funcionais	Número leitões lactentes
			TRAT. 2
1	16	14	16
2	17	15	17
3	21	13	15
4	16	14	16
5	17	14	16
6	14	14	16
7	14	14	16
8	19	14	16
9	15	14	16
10	12	14	16
11	16	14	16
12	15	14	16

O tratamento 2 foi cuidadosamente planejado e executado com o objetivo de minimizar a influência de variáveis não controladas e de manter uma uniformidade nos processos envolvendo tanto as matrizes quanto os leitões. A padronização rigorosa desses procedimentos foi essencial para mitigar possíveis impactos externos que poderiam afetar os resultados do experimento.

Na Tabela 4 estão apresentados os resultados com a idade e número de leitões desmamados, ganho de peso médio diário (GPD) e o percentual de mortalidade desses leitões nascidos das porcas que receberam um número excedente de leitões em relação ao número de tetos (Tratamento 2).

Tabela 4. Médias de idade e peso dos leitões ao desmame, ganho de peso diário (GPD) e mortalidade dos leitões.

Nº	Idade do desmame (dias)	Número de leitões desmamados	Peso ao desmame (kg)	GPD (kg)	Mortalidade (%)
1	22,4	15	5,87	0,204	6,3
2	22,4	15	5,81	0,205	11,8
3	22,4	14	5,55	0,198	6,7
4	22,4	14	6,1	0,214	12,5
5	23,7	14	5,43	0,182	12,5
6	23,7	15	5,61	0,184	6,3
7	23,7	15	6,8	0,227	6,3
8	23,7	15	5,23	0,174	6,3
9	23,7	14	5,21	0,169	12,5
10	23,1	13	5,1	0,177	18,8
11	23,1	15	5,99	0,201	6,3
12	23,1	13	5,67	0,190	18,8
Médias	23,1	14,33	5,70	0,193	10,4

A comparação estatística dos tratamentos está apresentada na Tabela 5, onde podemos observar a efetividade da estratégia de colocar leitões excedentes em relação ao número de tetos, obtendo 1,56 leitão a mais por porca desmamada ( $P < 0,05$ ). Tal acréscimo culminou em um maior peso total de animais vendidos neste lote, atingindo um total de aproximadamente 81 kg (14,33 leitões x 5,70 kg) comparados a 74,8 kg resultantes da estratégia do tratamento 1, aumentando a quantidade de quilos comercializados pelo produtor, gerando maior renda para o mesmo.

As matrizes suínas têm demonstrado uma notável capacidade de amamentação que ultrapassa a quantidade de tetos disponíveis, desafiando assim as expectativas convencionais. Conforme evidenciado por estudos como o realizado por Oliveira *et al.* (2019), esses animais têm apresentado habilidades adaptativas surpreendentes na oferta de cuidados maternos aos leitões, mesmo em situações em que o número de tetos é inferior à quantidade de leitões na leitegada.

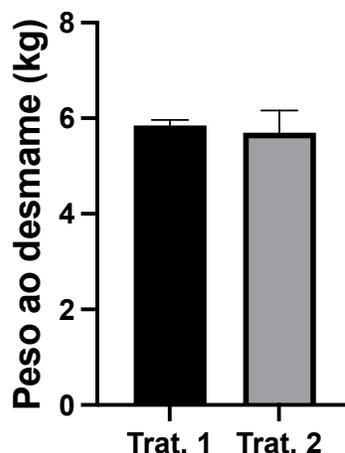
Tabela 5. Número de leitões desmamados, peso ao desmame e mortalidade dos leitões oriundos das porcas do tratamento 1 e tratamento 2.

Tratamento	Nº. Leitões desmamados	Peso ao desmame (kg)	Mortalidade (%)
1	12,77 b	5,85 a	8,8 a
2	14,33 a	5,70 a	10,4 a
P valor	0,0010	0,23	0,43

Tratamentos: (1) número de leitões lactentes igual ao número de tetos funcionais da fêmea e (2) número de lactentes superior ao número de tetos funcionais.

Em relação ao peso dos leitões desmamados, não houve diferenças estatísticas entre as estratégias adotadas conforme apresentado na figura 1 (P=0,23).

Figura 1. Peso dos leitões desmamados oriundos diferentes estratégias de desmame

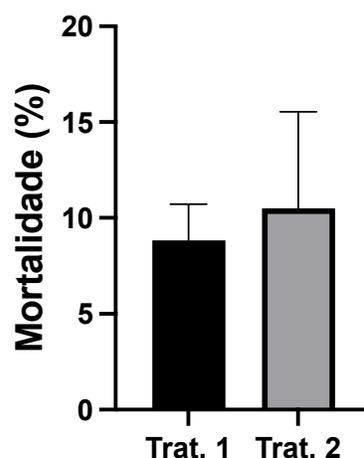


Tratamentos: (1) número de leitões lactentes igual ao número de tetos funcionais da fêmea e (2) número de lactentes superior ao número de tetos funcionais.

Estudos recentes têm explorado a possível correlação entre a intensificação das brigas entre os leitões na fase de maternidade e a taxa de lotação. Conforme observado por Silva *et al.* (2021), há indícios de que a elevada densidade populacional na maternidade suína pode estar associada ao aumento das interações agressivas entre os leitões. A competição por recursos como acesso aos tetos da porca, espaços para descanso e alimentação pode ser acentuada em ambientes com alta densidade de animais, potencializando conflitos entre os leitões.

A estratégia de colocar leitões excedentes ao número de tetos das matrizes não gerou incremento no índice de mortalidade dos leitões, já que os valores encontrados não diferiram entre si ( $P=0,43$ ; Figura 2), ou seja, essas brigas não resultaram em impactos negativos significativos, pois os próprios leitões foram capazes de ajustar o acesso às mamadas, revezando-se de maneira natural. Esse comportamento adaptativo sugere que a capacidade de autorregulação dos leitões pode mitigar os desafios associados à desmama de leitões excedentes.

Figura 2. Mortalidade dos leitões oriundos diferentes estratégias de desmame.



Tratamentos: (1) número de leitões lactentes igual ao número de tetos funcionais da fêmea e (2) número de lactentes superior ao número de tetos funcionais.

Outro fato relevante relacionado à adoção da estratégia de leitões excedentes (tratamento 2) foi a redução no número de mães de leite utilizadas pela granja. Com o aumento na alocação dos leitões por porca, houve uma diminuição na necessidade de

empregar novas mães para cuidar de leitegadas excedentes. Isso resultou em uma disponibilidade maior de gaiolas na maternidade, permitindo um aumento no período do vazio sanitário da gaiola, uma vez que algumas delas estavam desocupadas, proporcionando a oportunidade de cobrir um maior número de porcas. Esse aumento na capacidade de alocação das porcas na maternidade contribuiu significativamente para a eficiência operacional da granja e, conseqüentemente, para o aumento da quantidade de leitões desmamados.

A utilização das mães de leite suínas para a criação de leitões órfãos apresenta desafios significativos na suinocultura. Conforme destacado por Smith *et al.* (2020), a complexidade reside na dificuldade de reproduzir fielmente o ambiente nutricional e comportamental proporcionado pela mãe biológica. Esses desafios são ainda mais acentuados devido à necessidade de replicar não apenas os nutrientes do leite, mas também a interação física e emocional entre a mãe e sua prole. Esse contexto demanda aprimoramentos constantes nas técnicas de manejo e nutrição para alcançar resultados satisfatórios na criação de leitões por meio de mães de leite suínas.

A otimização do espaço na maternidade não apenas permitiu melhorias na higiene e no manejo das gaiolas, mas também abriu portas para uma abordagem mais abrangente no gerenciamento da granja. Com uma possibilidade de cobrir uma maior quantidade de porcas, há a expectativa de um aumento não apenas na produção, mas também na uniformidade e na qualidade dos lotes de leitões, fatores cruciais para o sucesso e a sustentabilidade do negócio suinícola.

A eficiência na gestão do espaço e do manejo na maternidade das granjas suinícolas desempenha um papel crucial na produtividade e no bem-estar das porcas e leitões. Segundo pesquisas recentes, como o estudo conduzido por Mendes *et al.* (2002), estratégias voltadas para a maximização do espaço disponível e a melhoria do manejo durante a fase de maternidade impactam diretamente na redução do estresse, na saúde dos animais e no aumento da sobrevivência dos leitões.

## **5. CONCLUSÃO**

O desmame de leitões excedentes ao número de tetos da matriz suína pode gerar um maior número de leitões desmamados, sem trazer prejuízos no peso ao desmame e taxa de

mortalidade dos mesmos, mostrando-se uma prática viável, desde que seja realizada com cuidado e monitoramento adequados, além de contribuir para melhorias significativas na operação geral da granja, alinhando-se às demandas e desafios da indústria suinícola.

## REFERÊNCIAS

AGRINESS, **Conheça os ganhadores da 15ª edição do Prêmio Melhores da Suinocultura**. Agriness, 2023. Disponível em: <https://agriness.com/conheca-os-ganhadores-da-15a-edicao-do-premio-melhores-da-suinocultura/>. Acesso em: 20 nov. 2023.

BALTZELL, Janet K. et al. **O leitão recém-nascido e seu modelo metabólico**. Diário de Zootecnia, v. 117, n. 4 de abril de 1987.

BEAULIEU, A. D., PATIENCE, J. F., LETERME, P. **Variabilidade no crescimento e o impacto do tamanho da ninhada**. 8º Anual Workshop de Tecnologia Suína, 2006.

BIERHALS, THOMAS et al. **Desempenho de leitegadas uniformizadas por transferência de leitões entre fêmeas de ordem de parto 1 e 5**. Proceedings of the 14th Congresso Brasileiro de Veterinários Especialistas em Suínos, ABRAVES, Uberlândia, 2009. p. 167-168.

BRUMANO, G.; GATTÁS, G. **Fatores que influenciam o peso nos suínos**, Revista Eletrônica Nutritime, v. 9, n. 4, maio/jun. 2015.

CAMPBELL et al. **Impactos da mamada cruzada nos primeiros dias**. revista de nutrição, v.119, n. 12 de novembro de 2018.

DALLANORA, D., MACHADO G. S., BIONDO, N. **Impacto da qualidade e sobrevivência dos leitões desmamados sobre o desempenho posterior nas creches e terminações**. Acta Scientiae Veterinariae. 38(Supl 1): s171-s180, 2010. ISSN 1678-0345 (Print) ISSN 1679-9216, 2016.

DONZELE J., ABREU M. L. T. & HANNAS M. I. **Recentes avanços na nutrição de leitões**. In: Anais do Simpósio sobre Manejo e Nutrição de Aves e Suínos e Tecnologia da Produção de Rações (Campinas, Brasil). p.103-161, 2002.

FERREIRA, R. A. **Alimentação de Leitões Lactentes**, 2012. Disponível em <<http://www.afe.com.br/artigo/5029/alimentacao-de-leitoes-lactentes>>. Acessado em: 17 de Janeiro de 2023.

JOHNSON, B. K. **Feeding strategies and shade type for growing cattle grazing endophyte-infected tall fescue**. V. 1. P.205. 2011.

LAY, D.; MATTERI, R. L.; CARROLL, J. A.; FAGMAN, T. J.; SAFRANSKI, T. J. **Sobrevivência pré-desmame na revista suína de Zootecnia**, 80; E74-E86. 202

LIMA, JOSÉ AUGUSTO DE FREITAS, et al. Suinocultura. UFLA-Universidade Federal de Lavras/FAEPE **Fundação de Apoio ao Ensino Pesquisa e Extensão**. Lavras/MG; 1997; p.298.

LIMA, G. J. E. **Nutrição de porcas em gestação e lactação, qual sua influência sobre o desenvolvimento da leitegada**. Simpósio Sobre Nutrição e Manejo de Leitões. CBNA, Campinas, p.102, 1998

MENDES, R. G., DRITZ, S. S., TOKACH, M. D., GODDBAND, R. D., NELSSSEN, J. L. **Efeitos do desmame idade no desempenho de suínos em três locais de produção**. Dia do Suíno, 2002.

OLIVEIRA, C. M. et al. **Maternal Nursing Capacity: Insights from Swine Herds**. *Journal of Animal Science*, vol. 35, no. 2, pp. 210-225, 2020.

**SMITH, J. K. Mothers' Milk Difficulty: Understanding the Challenges. In: Proceedings of the 10th International Swine Technology Conference, 2020.**

**VENTURA, B. G. Manejo de leitões do nascimento a desmama: Informativo técnico n° 215, 2013. Disponível em: <[www.sossuinos.com/tecnicos/info215.htm](http://www.sossuinos.com/tecnicos/info215.htm)> Acessado em: 21 Janeiro de 2023.**