



## MANEJO DE SUÍNO NEONATO: ESTUDO DE CASO

OLIVEIRA, Cássia Galhoti de<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Discente do curso de Medicina Veterinária da Faculdade de Ciências Sociais e Agrárias de Itapeva – FAIT – Itapeva/SP

SILVA, Ana Carolina Pires de Andrade<sup>3</sup>

<sup>3</sup>Médica Veterinária da empresa Agropecuária Ponte Alta Itararé/SP

BRUNELLI, Sandra Regina<sup>2</sup>

<sup>2</sup>Docente do curso de Medicina Veterinária da Faculdade de Ciências Sociais e Agrárias de Itapeva – FAIT – Itapeva/SP

### RESUMO

A suinocultura é uma atividade de importância na economia brasileira tendo um grande destaque no agronegócio. Em uma granja de suínos há diversos setores, a maternidade está entre as fases de desenvolvimento do suíno e demanda de muito cuidado que se iniciam com a matriz no final da gestação, na última semana (107 dias de gestação) quando a fêmea é encaminhada para a maternidade até o desmame. Após o nascimento são realizados manejos importantes com os leitões que irão garantir sua saúde e bem-estar durante todo o seu tempo no recinto. O período em que o leitão permanece na maternidade dura em média 21 dias onde ele passa por diversos tipos de manejo como: limpeza, desinfecção de umbigo, castração, tatuagem, corte de dente e o desmame, procedimentos estes que podem influenciar no desempenho nas fases posteriores, como creche, crescimento e terminação. O objetivo desse estudo consiste em apresentar um comparativo entre teoria (revisão de literatura) e a prática (trabalho técnico) aplicada a uma granja de ciclo completo, que recebeu o selo de qualidade Suíno Paulista, no interior de São Paulo.

**Palavras chave:** agronegócio, leitão, maternidade, suinocultura.

**Linha de pesquisa:** Zootecnia, produção e reprodução animal.

### ABSTRACT

Pig farming is an important activity in the Brazilian economy, having a great prominence in agribusiness. In a swine farm there are several sectors, motherhood is between the stages of development of the swine and demands a lot of care that starts with the sow at the end of pregnancy, in the last week (107 days of gestation) when the female is sent to from motherhood to weaning. After birth, important handlings are carried out with the piglets that will ensure their health and well-being during their entire time in the enclosure. The period in which the piglet remains in the maternity unit lasts an average of 21 days, where it undergoes various types of management such as: cleaning, navel disinfection, castration, tattooing, tooth cutting and weaning, procedures that can influence performance in the stages later, such as nursery, growing and finishing. The objective of this study is to present a comparison between theory (literature review) and practice (technical work) applied to a full cycle farm, which received the Quality Pig Quality Seal from São Paulo, in the interior of São Paulo.

**Keywords:** agribusiness, motherhood, piglet, pig farming.

## 1. INTRODUÇÃO

A suinocultura brasileira representa grande importância social e econômica para o país e apresenta lugar de destaque no agronegócio com potencial de expansão. A cadeia produtiva tem se organizado no sentido de atender a demanda do mercado interno e externo.

De acordo com Machado (2014) o sistema de produção de suínos que predomina no Brasil é sistema de criação intensivo de suínos confinados (SISCON), que é normalmente é dividido em quatro modelos: ciclo completo, esse modelo engloba todas as fases da produção desde a chegada de leitões destinadas à reprodução até a fase de terminação ou divididos em unidades, em locais de produção independentes como: UPL (Unidade de Produção de Leitão), UC (Unidade de Creche) e UT (Unidade de Terminação).

Independentemente do modelo de ciclo de produção, a maternidade pode ser considerada como o setor de maior importância pois fornece os leitões para as fases de crescimento e devolve a matriz para o setor de reprodução, exigindo um manejo bem conduzido pois esse pode influenciar diretamente no desempenho tanto das matrizes quanto dos leitões no pós-desmame (FERREIRA et al., 2014).

A suinocultura no estado de São Paulo é formada por produtores independentes, geralmente por produtores de ciclo completo, esse modelo de criação faz com que o estado possua 75 granjas com uma representatividade de 2% das granjas brasileiras (ABCS, 2016)

No interior de São Paulo, na cidade de Itararé, a granja Ponte Alta trabalha com o ciclo completo, com 1908 matrizes, 965 suínos vendida por semana Considerada uma granja de bom nível tecnológica porque para receber o selo é exigido o cumprimento de normas de qualidade do criador e da propriedade como rastreabilidade, alimentação, bem-estar animal, tratamento de dejetos, condições de trabalho e preservação ambiental (SAA/SP, Fazenda qualificada Brasil, 2016).

O presente trabalho, constituído por um estudo de relato dos principais manejos realizados com o suíno neonato na maternidade na agropecuária Ponte Alta em Itararé, no interior de São Paulo.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Para a realização deste estudo comparativo foi observado durante dois meses consecutivos todas as atividades realizadas na granja Ponte Alta em Itararé, no interior de São Paulo, para poder entender todo o processo com os suínos especialmente na maternidade foco principal desse trabalho.

A maternidade da agropecuária Ponte Alta conta com 1.908 matrizes, alojadas em duas granjas, tendo uma maternidade em cada. A primeira tem um galpão com 13 salas para alojar 174 porcas e a segunda são 10 salas para 160 porcas, sendo um total de 334 celas parideiras,

A empresa trabalha com matrizes da raça TN-70 da linhagem da empresa Topigs, sendo sub-divididas entre gestação, reposição e maternidade. A maternidade de uma granja é composta por seis salas com 10 baias cada alojando 60 porcas, na outra granja são 10 salas com 16 baias cada totalizando 160 porcas.

As matrizes gestantes, com mais de 112 dias, são conduzidas para a maternidade e são mantidas em gaiolas, durante todo o período de aleitamento, com comedouro e bebedouro. As salas são bem arejadas, com escamoteador para os leitões.

Existe uma preocupação com o parto (pré, durante e pós) em função disso, na granja Ponte Alta. Sempre que possível, o parto é acompanhado e auxiliado pelo “materneiro”, independente da hora que ocorra. Em partos ocorridos a noite, o funcionário deixa o leitão recém nascido com a mãe para que haja a ingestão máxima de colostro. No outro dia cedo, os mesmos são postos no escamoteador.

O leitão fica na maternidade do nascimento até 21 dias de idade em

seguida é encaminhado para a creche. Com objetivo de promover maior conforto térmico ao recém-nascido, é instalado abajur com lâmpada infravermelha e tapete, além do escamoteador.

Na granja, após a expulsão do feto o materneiro realiza o corte do cordão umbilical, caso seja preciso é realizado a desobstrução das vias aéreas superiores utilizando as mãos por ser mais rápido e prático e a secagem do leitão com pó secante. Segundo Sobestiansky et al. (1998), o leitão nasce com as membranas fetais obstruindo as vias aéreas superiores comprometendo sua respiração, é recomendado logo após o nascimento limpar e desobstruir as vias aéreas com pano limpo ou toalha de papel.

O umbigo é amarrado com fio de barbante, três a cinco centímetros do abdômen e o corte é realizado logo abaixo e em seguida mergulhado em uma solução desinfetante como iodo glicerinado a 10%. Esse procedimento é realizado conforme as instruções técnicas descritas por Machado (2014).

A transferência dos leitões depende do número de tetos funcionais que a matriz possui, como é comum na granja a ocorrência de leitegadas numerosas, isso é, porcas com mais leitões que o número de tetos, com isso realiza o manejo para outra porca, sendo conhecidas como mãe de leite.

Na granja, a transferência cruzada é mais utilizada, onde pega-se uma porca com 21 dias de lactação, a qual irá desmamar seus leitões, para ser mãe adotiva, ou seja coloca filhotes que as outras mães rejeitaram e realiza esta transferência para que haja a sobrevivência do leitão. De preferência, usar fêmeas de um ou dois partos, onde ela amamentará os recém nascidos, esse procedimento deverá ser realizada até no máximo ao terceiro dia de vida para a porca adotiva possa aceitar o recém-nascido sem nenhum tipo de problema.

Pode ocorrer da matriz não aceitar o leitão de imediato, onde ela pode chegar a matá-lo, as porcas reconhecem o seu filho através do cheiro, caso a porca continue negando a leitegada se aplica uma dose de Azaperone e espera de 10 a 20 minutos e se observa se ela irá morder o leitão ou não, caso não haja esse risco a leitegada é solta, quando é com as mães de leite toda a

leitegada dentro do escamoteador por um período de duas a três horas onde a porca irá criar uma necessidade de amamentar já que cria uma grande pressão nas glândulas mamárias.

Após a transferência adequada da leitegada é aplicado como preventivo o Clamoxyl e Kinetomax, ambos na dose de 2 ml via intramuscular (IM), sendo o primeiro uma solução de amoxicilina e o segundo de Enrofloxacino, uma única administração com objetivo de evitar infecções futuras que causem diarreias, infecções entéricas ou infecções respiratórias.

Para evitar anemia ferropriva é aplicado 1 mL de ferro dextrano, prática essa padrão nas granjas de suínos (Pissinin, 2016). Nesse mesmo dia, se aplica Toltrazuril em uma dose única de 1 ml via oral para combater a coccidiose.

Quando ocorre nascimento de leitões de baixa viabilidade, abaixo de um quilograma, estes têm um tratamento especial que consiste em receber o colostro na mamadeira (10 a 20 ml), até que ele consiga mamar sozinho sem a ajuda de um parteiro, e aplicação de soro glicosado a 5% injetável, via intra-peritoneal.

No terceiro dia de vida, os manejos corte da cauda, de dente apenas nas leitoas nascidas e identificação são realizados. A Caudectomia é realizada dois centímetros abaixo da inserção da cauda com um alicate que tem sua ponta aquecida, deve ser realizado rapidamente, para evitar sangramentos

Os leitões nascem com oito dentes, quatro caninos e quatro pré-molares que podem acabar lesionando o teto da porca na hora da mamada (CASTRO; MURGAS, 2017). O desgaste dos dentes na granja ocorre apenas nas leitoas ou futuras mães de leite, onde na granja ocorre até o terceiro dia de vida pois acaba se fazendo a tatuagem na fêmea F1 pois elas serão as futuras leitoas onde se marca a data do nascimento com mais duas letras distintas.

A castração cirurgica é uma prática comum nas granjas de suínos e é recomendada sua realização na primeira semana de vida do leitão (MACHADO, 2014). Na granja Ponte alta, a castração é realizada,

preferencialmente, no quinto dia de vida juntamente com a introdução a ração específica para o animal de maternidade. Cada gaiola contém um comedouro infantil onde várias vezes ao dia é fornecido a ração específica para o leitão.

O desmame para o leitão é a separação definitiva da porca, onde é um processo muito estressante pelo falta da mãe, mudança de alimentação (MACHADO, 2014).

O desmame realizado é do tipo convencional que acontece quando os leitões atingem 20 dias de idade, procedimento esse citado Bierhals e Magnabosco (2014) e Ferreira et al. (2014). A partir do quinto de vida, se oferece ração do tipo “papinha” em comedouro infantil e seu manejo alimentar passa a ser apenas ração conforme vai perdendo o interesse pelo leite da mãe.

Estes manejos citados acima, são protocolos executados na agropecuária Ponte Alta, pois a granja visa o melhor para o animal juntando a prática com a literatura para que haja um melhor desempenho em todas as fases do suíno especialmente na maternidade.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Uma das estratégias para obter altos índices de produção é a seleção de matrizes de alta prolificidade, onde as fêmeas são geneticamente selecionadas pelo número de leitões nascidos por parto e pelos desmamados, porém observando sempre o peso, pois os menores filhotes acabam entrando direto na taxa de mortalidade, poucos sobrevivem (PINHEIRO; DALLANORA, 2014).

Segundo Bierhals e Magnabosco (2014) as primeiras 72 horas de vida dos leitões são as mais críticas, onde a mortalidade nesse período acaba superior comparado a todo o restante do ciclo de criação do suíno, onde qualquer manejo tem o objetivo de aumentar o número: leitões/porca/ano.

Segundo Amaral et al. (2006) o parto e a lactação são fases mais

importantes da produção de suínos, exigindo atenção e cuidados tanto com a porca quanto ao recém-nascidos, as matrizes são conduzidas para maternidade uma semana antes do parto até o fim do período de lactação.

Outro fator que interfere diretamente no desenvolvimento do leitão na fase de maternidade, além da assistência ao parto, os manejos realizados com o neonatal (GAVA et al., 2010).

Na maternidade matrizes e leitões, possuem diferentes faixas de conforto térmico, alojados em um mesmo espaço, o que torna um desafio para o produtor manter uma temperatura ideal. O manejo durante essa fase é extremamente importante não somente para manter o conforto, mas também para o sucesso da produção de suínos (COUTINHO et al., 2014). Segundo Ferreira (2005), a faixa de temperatura varia conforme a idade do suíno, recém nascido necessita ambiente mais quente (32° a 34°C) em relação aos animais adultos (12° a 16°C), devido seu deficiente controle termorregulatório.

O leitão nasce com uma temperatura corporal entre 39,2 a 39,4°C e ao entrar em contato com ambiente adaptada para a matriz, ocorre queda de até 2°C da temperatura corporal. A recuperação da temperatura ocorre pelo uso das reservas energéticas e pela ingestão de colostro (GAVA et al., 2010)

Segundo CAMPOS e SOUZA (2008) o leitão nasce com o sistema neurológico bem desenvolvido porém fisiologicamente ele ainda é imaturo, onde acaba possuindo apenas 1-2% de gordura, a sua principal fonte de energia é a glicose catabolizada de glicogênio hepático. De acordo com Sobestianky et al. (1998) o nível de glicogênio hepático é suficiente apenas para cobrir o requerimento de energia de 15 - 20 horas pós-nascimento. Além disso, baixa capacidade de reter calor corporal em razão de menor isolamento térmico corporal, pequena cobertura de tecido adiposo, pele com poucos pelos e grande área de superfície corporal em relação ao peso (FERREIRA, 2000), torna o aquecimento do leitão essencial, para que o mesmo não perca calor para o ambiente e perdas de reserva energética (HERPIN et al., 2002)

O controle da temperatura ambiente da maternidade na suinocultura

industrial é feito através de escamoteadores e fontes de aquecimento, que são métodos indispensáveis para que o leitão fique em homeotermia. Segundo Lima et al. (2004), na falta de aquecimento artificial, os leitões, principalmente aqueles que não são amamentados, tornam-se hipoglicêmicos e procuram aquecimento junto da mãe; isso, não raras vezes, resulta no esmagamento deles, o tipo de alojamento na maternidade influencia muito.

Pandorfi et al. (2005) realizaram estudo com suínos recém-nascidos para testar tipos diferentes de aquecimento durante o período de inverno, concluíram em virtude das baixas temperaturas registradas nesta época do ano, os sistemas de aquecimento que se mostraram mais adequados do ponto de vista térmico, foram lâmpada incandescente e resistência elétrica.

A primeira mamada é a mais importante, pois o leitão nasce carente de proteção contra os agentes patológicos, pelo fato de seu sistema imunológico ser menos desenvolvido e porque ainda não teve contato com os agentes que possam estimular a produção dos anticorpos, através do colostro a porca passa sua própria resistência ao filhote, onde são absorvidas pelo trato intestinal e transferidas rapidamente para a corrente sanguínea (HEIM et.al, 2011).

De acordo com Machado (2014) a ingestão de colostro é fundamental, pois o leitão nasce praticamente sem imunidade, já que a placenta da fêmea suína não permite a transferência de anticorpos para os fetos durante a gestação. A ingestão deve ocorrer nas primeiras seis horas de vida, período de maior concentração de anticorpos no colostro e maior absorção pelo intestino do leitão. Segundo Ventura (2004) o leite materno é a principal fonte de nutrientes para o filhote, a qualidade e quantidade de colostro influenciam no desempenho até mesmo na sua sobrevivência dos leitões neste período.

Bierhals e Magnabosco (2014) citam que as tetas da porca podem ser agrupadas em peitorais que apresentam algumas vantagens sobre as outras como sendo mais longas e flácidas facilitando a mamada e acabam sendo mais disponíveis durante a lactação, abdominais e inguinais pela sua localização,



leitegada sempre acaba preferindo as peitorais causando uma possível desigualdade entre eles.

Para uniformizar a leitegada, a transferência cruzada de leitões pode ser utilizada, que Segundo BIERHALS et al. (2011) vários aspectos interferem nos resultados desse procedimento, como tamanho e número de leitões, ordem de parto da mãe adotiva e biológica e principalmente o momento em que este manejo é realizado, sendo indicado pelos autores, preferencialmente, entre 6 e 24 horas após o parto.

O pó secante é indicado para diminuir a queda brusca de temperatura, a umidade acelera a troca de calor do leitão com o meio dessa forma, a secagem os auxilia a manterem ou diminuírem a queda de temperatura corporal, além de contribuir com a aceleração da secagem do umbigo e a diminuição do intervalo entre o nascimento e a primeira mamada (BIERHALS; MAGNABOSCO, 2014).

Dados esses confirmados por Martins e Pena (2019) que avaliaram métodos de secagem em leitões recém-nascidos, uso de secagem com pó secante ou papel toalha, observaram que a utilização do pó secante em leitões ao nascimento proporcionou redução do tempo para início da primeira mamada do colostro, com manutenção da temperatura corporal e não alterou o peso ao desmame, em comparação ao uso do papel toalha.

Gregori e Lawrehal (1995) realizaram um estudo comparativo entre grupos de leitões tratados com as técnicas de secção, ligadura e antissepsia umbilical contra leitões não tratados. Este estudo verificou que 52,3% dos leitões do grupo tratado apresentaram cicatrização incompleta ou onfalite contra 39,7% dos leitões não tratados, sugerindo não haver necessidade da realização das técnicas. Apesar da secção, ligadura e antissepsia umbilical serem indicadas para os leitões recém nascidos há uma escassez de trabalhos que comprovam a eficácia das técnicas.

Como citado por Widowski e Torrey (2002) muitos produtores acabam realizando a amputação parcial da cauda do leitão para que seja evitado a

caudofagia que é um comportamento anormal no crescimento e terminação com grandes repercussões econômicas e um negativo bem-estar, a caudofagia pode ocorrer em dois estágios onde um é sem lesões e o segundo com sangramentos e infecções que podem levar o animal a morte, porém caso ele sobreviva pode haver grandes prejuízos decorrentes da lesão na hora do abate sendo perdas parciais ou total da carcaça.

Antigamente o corte da cauda era realizado de forma tradicional com o alicate gerando um corte repentino, atualmente em muitas granjas este instrumento ainda é utilizado, porém se faz o uso de equipamentos com lâminas aquecidas que simultaneamente executam o corte da cauda e acabam cauterizando a ferida o que se dá ao ganho e bem-estar pela redução dos riscos de infecção, porém deve sempre se atentar para o risco que possa ter de contatos acidentais com a cauda ou outras partes que possam constar no equipamento aquecido podendo chegar a lesionar com queimaduras superficiais (CASSEL, 2016).

Uma maneira de aliviar a dor após o corte da cauda envolve o uso tópico de anestésicos diretamente no local, como o spray de lidocaína com associação de iodo polvedine diminuindo o sangramento e acelerando a cicatrização, maioria das lesões que não realizam este procedimento acabam ocorrendo lesões significativas (SILVA; DIAS; MANTECA, 2015).

Santos et al. (2019) realizaram um estudo para estimar a relação entre o ganho de peso dos leitões com o manejo de desgaste dos dentes e intensidade de lesão na glândula mamária da matriz como cita Ricci (2015) e observaram que o desgaste dos dentes dos leitões é relativamente benéfico, pois em algumas situações pode ocasionar patologias orais, porém mantém a integridade da glândula mamária das fêmeas, proporcionando um bem-estar e longevidade dessas.

Segundo Pissinin (2016) a suplementação de ferro para os leitões nos primeiros dias de vida é uma prática padrão nas granjas de suínos devido a elevada exigência de ferro dos mesmos que é causada, pela rápida taxa de

crescimento após o nascimento quando comparado a outras espécies, confinamento e a baixa transferência placentária e mamária da fêmea para a sua cria.

Gava et al. (2010) citam que o período ideal de lactação e de manejo lactacional depende do nível tecnológico da produção da granja. A idade mínima, no Brasil, dá-se em média aos 21 dias pós parto.

De acordo com Teixeira e Tocchet (2014) a castração é uma técnica obrigatória, determinada por uma lei antiga (Lei n. 1.238, de 18 de dezembro de 1950) determinada pelo MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento).

Segundo Lopes e Silva (2014), a castração pode ser realizado de duas maneiras, através da castração escrotal que seria a retirada dos testículos sendo feito um corte apenas e realizado os dois ao mesmo tempo e a castração inguinal onde é feito uma insisão no ultimo par de tetas pela linha média. Na agropecuária Ponte alta é realizada a castração escrotal por ser mais rápida e menos dolorosa seguindo a técnica descrita por Machado (2014)

#### 4. **CONCLUSÃO**

Com este trabalho podemos concluir que a maternidade é a fase mais importante para o desenvolvimento do leitão, pois é o local onde são realizados todos os manejos necessários para garantir principalmente a sua sobrevivência imediata como também a obtenção de maior número de leitões nascidos vivos e desmamados e manutenção da saúde reprodutiva da fêmea.

Podemos observar que a teoria e a prática caminham lado a lado na maternidade, porém nem sempre a teoria acaba sendo totalmente seguida, muitas vezes a granja adota um protocolo próprio com base na eficácia do procedimento para o leitão.

#### 5. **REFERÊNCIAS**



ABCS – Associação Brasileira dos Criadores de Suínos. Mapeamento da suinocultura brasileira – Mapping of Brazilian Pork Chain, ABCS, Brasília, DF. 2016. Disponível em: [https://abcs.org.br/wp-content/uploads/2020/06/01\\_Mapeamento\\_COMPLETO\\_bloq.pdf](https://abcs.org.br/wp-content/uploads/2020/06/01_Mapeamento_COMPLETO_bloq.pdf)

BIERHALS, T.; MAGNABOSCO, D. **Manejo do leitão pequeno: fundamentos, viabilidade e técnicas.** P.559-556, 2014. In: Produção de suínos: Teoria e prática. Coordenação editorial: Associação brasileira de Criadores de Suínos. Brasília, DF.

BIERHALS, T.; MELLAGI, A.P.G.; HELM, G.; BERNARDI, M.L, WENTZ, I.; BORTOLOZZO, F.P. **Desempenho de leitegadas após a uniformização cruzada de leitões entre fêmeas de ordem de parto 1 e 5.** Acta Scientiae Veterinariae, 2011. 39 (1): 942.

BRAUDE, R; CHAMBERLAIN, M.; KOTARNINSKA; MITCHEL, K. G. 1962. **The metabolism of iron in piglets given labeled iron either orally or by injection.** Br. J.; Nutr., n16, p.427, 1962

CAMPOS, C.P.; SOUZA, G.D.P. **Cuidados com os leitões no pós-parto e nos primeiros dias de vida.** Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária: Ano VI, número 11, 2008.

CASSEL, T. G.; **Avaliação de dor e estresse em leitões submetidos á procedimentos de manejo na criação intensiva de suínos.** Universidade de Passo Fundo Rio Grande do Sul, 2016.

CASTRO, H. F.; MURGAS, L. D. S. **Manejo na maternidade de suínos.** 2017. Disponível em: <<https://silo.tips/download/manejo-na-maternidade-de-suinos>>

COUTINHO, G. S.; MAGALHÃES, P. C. M.; FORMIGONI, A. S.; VALLE, G. R.; MOREIRA, A. H. **Conforto térmico e manejo de suínos na maternidade levando em consideração o bem- estar animal.** Nutritime. Volume 11, número 01, 2014.

FERREIRA, A.H.; CARRARO, B.; DALLANORA, D.; MACHADO, G.; MACHADO, I.P; *et.al.* **Produção de suínos teoria e prática.** 1ª edição. Brasília, 2014.

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

FERREIRA, R.A. **Ambiência em construções rurais para suínos.** In: Maior produção com melhor ambiente para aves, suínos e bovinos. Viçosa, 2005. P.



97-158.

GAVA, D.; HEIM, G.; WENTZ, I.; BORTOLOZZO, F.P. **Cuidados com a fêmea desde o período pré-parto até o desmame.** In: BORTOLOZZO, F.P.; WENTZ, I. A fêmea suína em lactação. Porto Alegre: UFRGS. P. 119 a 160. 2010

GREGORI, D. H. B.; LOWENTHAL, C. F. **Influência da sutura do cordão umbilical em leitões na ocorrência de onfalopleite e cicatrização incompleta.** Anais: Congresso brasileiro de veterinários especialistas em suínos, Blumenau, 7 ed., 1995. P. 187.

HEIM, G.; MELLAGAGI, A.P.G.; BIERHALS, T.; PIUCO, P.; SOUZA, L.P.; GAVA, D.; CANAL, C.W.; BERNARDI, M.L.; WENTZ, I.; BORTOLOZZO, F.P.; **Absorção de IgG via colostro em leitões biológicos e adotados após a uniformização da leitegada.** Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v.63, n.5, p.1073-1078, 2011.

HERPIN, P.; DAMON, M.; LE DIVIDICH, J.; **Development of thermoregulation and neonatal survival in pigs.** Livestock Production Science 78: 25-46, 2002

LIMA, J. A. F.; OLIVEIRA, A. I. G.; FIALHO, E. T. **Produção de suínos.** Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG, 2004.

LOPES, K.R.F.; SILVA, A.R. **Castração química de mamíferos machos: revisão.** Revista Brasileira de reprodução animal, v.38, n.1, p.49-53, 2014.

MACHADO, I. P. **Produção de suínos: teoria e prática.** Coordenação editorial Associação Brasileira de Criadores de Suínos; Coordenação Técnica Integral Soluções em Produção Animal. Brasília, DF, capítulo 3.3, p. 106-110, 2014.

MORES, N.; SOBESTIANSKY, J.; WENTZ, I. et al. **Manejo do leitão desde nascimento até o abate.** In: SOBESTIANSKY, J.; WENTZ, I.; SILVEIRA, P.R.S. et al. Suinocultura intensiva: Produção, manejo e saúde do rebanho. Brasília: Embrapa-SPI, 1998. p. 135-162.

PINHEIRO, R.; DALLANORA, D.: **Produção de suínos: teoria e prática.** Coordenação editorial Associação Brasileira de Criadores de Suínos; Coordenação Técnica Integral Soluções em Produção Animal. Brasília, DF, capítulo 15.1, p. 625-627, 2014.

SANTOS, A.B.; PESENATO, J. J.; PERONDI, E. L. et al. **Desgoste de dentes em leitões e o efeito no ganho de peso e bem-estar.** 6° AGROTEC, 2019 [https://eventos.uceff.edu.br/eventosfai\\_dados/artigos/agrotec2019/1151.pdf](https://eventos.uceff.edu.br/eventosfai_dados/artigos/agrotec2019/1151.pdf)

Acesso: 12 de Junho de 2021

SAA/SP. **Fazenda qualificada Brasil.** Revista Suínocultura Industrial. Disponível em: <https://www.suinoindustrail.com.br/imprensa/fazenda-brasil-qualificada/20101210-092928-k972>.

SILVA, C. A.; DIAS, C. P.; MANTECA, X.; **Práticas de manejo com leitões lactantes: revisão e perspectivas vinculadas ao bem-estar animal.** Science and animal health. V.3, N.1, Jan/Jun 2015, p-113-134.

SIMPLÍCIO, R.O.; CALDARA, F.R.; MOI, M.; SANTOS, L.S.; SANTANA, M.R.; PANHOSATTO, G. **Alternativas de castração de suínos.** VII Simpósio de ciências da UNESP-DRACENA, VII encontro de zootecnia- Unesp Dracena. 5 e 6 de outubro de 2011.

SOBESTIANSKY, J.; WENTZ, I.; SILVEIRA, P.R.S.; SESTI, L.A.C. **Suínocultura intensiva: Produção, manejo e saúde do rebanho.** Brasília: EMBRAPA, 1998, P.135-162.

PANDORFI, H.; SILVA, I. J. O.; MOURA, D. J.; SEVEGNANI, K. B. **Microclimate of creep dor piglets submitted to different systems of heating during the winter period.** Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental 9 (1). Março/2005. <https://doi.org/10.1590/S1415-43662005000100015>

PESSININ, D. Ferro para leitões: revisão de literatura. **Revista Nutri-Time.** Vol. 13, Nº 06, nov./ dez. de 2016 ISSN: 1983-9006 [www.nutritime.com.br](http://www.nutritime.com.br)

RICCI, G.D. **Aparecimento de lesões decorrente do desgaste ou não de dentes de leitões na maternidade: efeitos no comportamento e desempenho de suínos em diferentes fases de produção.** 2015. 82 f. Monografia (Especialização) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade de São Paulo, Pirassununga, 2015.

VENTURA, B.G. **Manejo de leitões do nascimento a desmama.** Informativo técnico nº215, março, 2004. Disponível em: <http://www.sossuinos.com.br/Tecnicos/info215.htm>