



Vol 2, 2023 – ISSN 2764-9199

## COMO AUMENTAR O NÚMERO E A QUALIDADE DE LEITÕES DESMAMADOS

Taís Milani<sup>1</sup>

Bárbara Schumann<sup>2</sup>

Jean C. R. Schumann<sup>3</sup>

Tatiane Flores<sup>4</sup>

Marcelo L. Locatelli<sup>5</sup>

### RESUMO

No Brasil, a suinocultura é uma atividade de grande importância, tanto social como econômica pois, fornece a fonte de proteína animal mais comercializada e consumida no mundo, além de gerar vários empregos. Devido essa grande importância, existem inúmeras exigências para que se tenha cada vez mais um produto de boa qualidade. Com isso, o desempenho da granja na suinocultura depende da maior quantidade de leitões desmamados por porca por ano. Para que se tenha tal resultado ocorre um aumento da prolificidade das matrizes através de uma boa genética. A gestão, os diferentes tipos de manejos para cada fase, os equipamentos, e a qualidade investida no total da granja são fatores muito importantes para que os objetivos de cada fase sejam alcançados e que a granja tenha uma boa produtividade futura. Para fêmeas na maternidade e lactantes, utiliza-se o manejo das mães de leite, conforto térmico tanto das matrizes quanto dos leitões, além da grande ingestão de ração durante a lactação onde é a fase de maior desafio da fêmea. É necessário que se faça um manejo adequado das leitões de reposição, as quais serão o futuro da granja, o mesmo se aplica ao manejo reprodutivo das fêmeas, no qual é preciso de qualidade e controle das coberturas. Em relação ao manejo aplicado as fêmeas gestantes, podemos destacar a correção do escore de condição corporal (ECC) das mesmas, acarretando em bons índices produtivos. O manejo da leitegada inclui desde a fase pós-parto onde é realizada a uniformização dos leitões, até a fase pós-desmame, na qual podem ser utilizados aditivos alternativos como ácido benzoico com óleos essenciais e nucleotídeos, os quais substituem os antibióticos, além da utilização do leite sucedâneo, o qual desgasta menos a matriz e conseqüentemente auxilia no ganho de peso dos leitões. Focando na granja como um todo, realizando os manejos de cada fase corretamente, e utilizando aditivos alternativos e suplementações, é possível obter um melhor desempenho dos leitões e uma melhor produtividade da granja, conseguindo assim atingir uma maior quantidade de leitões desmamados com qualidade.

**Palavras-chave:** Maternidade. Manejo. Leitões. Qualidade.

### Introdução

Na suinocultura quanto maior for o número de leitões desmamados por porca por ano, melhor será o desempenho da granja, fazendo com que o aumento da prolificidade

<sup>1</sup> Aluna do curso de Medicina Veterinária da Unidade Central de Educação FAEM Faculdade LTDA - UCEFF, Av. Irineu Bornhausen, 2045 Bairro Quedas do Palmital | Chapecó/SC| CEP 89814-650; [tais.milani@uceff.edu.br](mailto:tais.milani@uceff.edu.br)

<sup>2</sup> Aluna do curso de Medicina Veterinária da Unidade Central de Educação FAEM Faculdade LTDA - UCEFF

<sup>3</sup> Aluno do curso de Medicina Veterinária da Unidade Central de Educação FAEM Faculdade LTDA - UCEFF

<sup>4</sup> Aluna do curso de Medicina Veterinária da Unidade Central de Educação FAEM Faculdade LTDA - UCEFF

<sup>5</sup> Docente da Unidade Central de Educação FAEM Faculdade LTDA - UCEFF



Vol 2, 2023 – ISSN 2764-9199

acarrete na maior quantidade de leitões nascidos e desmamados. Porém, o melhoramento genético em relação a hiperprolificidade das leitoas trouxe diversas dificuldades e consequências de manejo (CESERO, 2020). A hiperprolificidade condiciona uma alta taxa de ovulação, porém como o útero das porcas não teve alteração, temos como cenário a superlotação uterina e a limitação do crescimento dos fetos, acarretando no nascimento de leitões com baixo peso, leves. Essa situação acaba resultando na mortalidade no pré-desmame, devido ao fato desses animais possuírem uma baixa reserva energética, serem acometidos pelo frio por terem problemas no termo regulação, demorarem para realizar a primeira mamada além das dificuldades para chegarem às melhores tetas (CESERO, 2020). Em relação as causas de mortalidade dos leitões, podemos citar o esmagamento ou diarreia neonatal, as quais ocorrem na primeira semana (50-60%); esmagamento (45,8%); leitões inviáveis (39,4%); leitões debilitados (8%); defeitos congênitos (6,8%) (CESERO, 2020).

Atualmente a média de tetas das leitoas passou a ser insuficiente em relação ao número de leitões totais nascidos, devido as fêmeas hiperprolíficas e a modernização da suinocultura. Portanto, utiliza-se mães de leite com o objetivo de realocar os leitões órfãos, excedentes, além dos que a mãe biológica possui algum distúrbio na produção de leite ou problema de saúde. A transferência só pode ocorrer após 12 horas, devido a necessidade que o animal possui de realizar a mamada do colostro em sua mãe biológica para que o mesmo adquira imunidade (CESERO, 2020).

As matrizes possuem leitegadas numerosas e produzem mais leite do que antigamente, resultado da seleção pela hiperprolificidade. Porém, para suprir tal necessidade as mesmas acabam tendo uma maior mobilização de suas reservas corporais. Tem-se uma variação da perda de peso em relação a ordem de parto, sendo que fêmeas mais velhas perdem menos peso se comparadas a matrizes mais novas. Durante a lactação a energia utilizada pela fêmea é utilizada para produção de leite, ocorrendo a mobilização da reserva corporal, acarretando na perda de peso das matrizes (CESERO, 2020).

O objetivo principal desse artigo é trazer os principais pontos e algumas alternativas para se obter um maior número de leitões desmamados e com qualidade. Focando muito no manejo tanto das matrizes quanto dos leitões.



Vol 2, 2023 – ISSN 2764-9199

### **Gestão de pessoas**

A gestão de forma geral é um ponto muito importante, pois, é através disso que irá ser elaborado metas e passos a serem seguidos para auxiliar na chegada dos objetivos de cada fase. Além disso, é realizado a separação das funções que cada colaborador irá trabalhar facilitando assim a organização da granja e a execução eficiente das funções (SCHLINDWEIN; et.al, [s.d]). Para a obtenção de melhores resultados, é necessário o treinamento dos colaboradores de forma constante, para que realizem as funções dentro da granja de forma eficiente e com qualidade (SCHLINDWEIN; et.al, [s.d]). E também, tentar manter sempre o colaborador motivado, valorizando seu trabalho constantemente. As funções dentro da granja precisam ter um dono. Para que assim, as ações sejam feitas somente quando necessárias, além de saber os erros que ocorrem para poder sempre melhorá-los (SCHLINDWEIN; et.al, [s.d]).

### **Gestão sanitária do rebanho**

Na suinocultura, existem vários desafios sanitários que estão diretamente relacionados com a quantidade de leitões desmamados. Dessa forma, são necessárias estratégias de controle, como por exemplo, biosseguridade, programas de vacinação principalmente para doenças que podem causar perdas na reprodução, controle de pessoas e veículos, entre outros. Além do manejo para realização das diversas estratégias utilizadas (SCHLINDWEIN; et.al, [s.d]).

### **Manejos eficazes dentro da granja**

Realizados como forma de suporte para melhorar o desempenho dos leitões, como por exemplo, hidratação, umedecer a ração das fêmeas matrizes, ter um banco de leite na granja, entre outros, porém devem ser utilizados de forma correta para evitar problemas e ver resultados. A assistência ao parto também é uma forma de manejo, realizada com o objetivo de aumentar a taxa de sobrevivência de leitões. Para isso, precisa-se de pessoas treinadas para realizar funções como, cortar, amarrar e fazer a desinfecção do cordão umbilical, secar o leitão, aquecer, auxiliar na primeira mamada para que todos consigam



Vol 2, 2023 – ISSN 2764-9199

beber o colostro para adquirir imunidade, entre outros (SCHLINDWEIN; et.al, [s.d]).

### **Equipamentos**

Atualmente existem inúmeros tipos de equipamentos, os quais podem ser utilizados como forma de melhorar a granja, conseqüentemente alcançando os objetivos queridos pelos produtores.

São utilizados equipamentos mais simples ou mais complexos. Para obter uma boa escolha é necessário avaliar a realidade da granja e adquirir o equipamento com o objetivo de auxiliar e facilitar o manejo e a conduta dos animais (SCHLINDWEIN; et.al, [s.d]).

### **Manejo da fêmea lactante e na maternidade**

As fêmeas atuais produzem uma grande quantidade de leitões nascidos, porém algumas vezes não possuem tetos funcionais suficientes para todos. Dessa forma, são utilizadas mães de leite, as quais são outras fêmeas que irão ser utilizadas para que os leitões excedentes se alimentem. Para escolha da mãe de leite devemos ter cuidados como, a ordem de parto, o escore corporal, o período da lactação da fêmea, o número de tetos viáveis e o número de leitões presentes. O manejo nutricional também é muito importante, pois durante a lactação é necessária uma quantidade maior de ração devido à alta produção leiteira. Se ela não tiver uma dieta balanceada pode perder peso e diminuir o desempenho na próxima reprodução (SCHLINDWEIN; et.al, [s.d]).

Na maternidade, o conforto térmico da matriz e do leitão são diferentes, sendo que, para as matrizes a temperatura ideal é de 16 a 21 °C, e para a leitegada de 31 a 34 °C. Sendo assim, para garantir o bem-estar dos dois, a temperatura da sala deve estar adequada para as fêmeas, com água fresca disponível. E, para os leitões é necessária uma fonte de calor dentro da baia, como por exemplo o escamoteador, lâmpadas incandescentes e também piso aquecido (SCHLINDWEIN; et.al, [s.d]).

Na fase de lactação, a matriz precisa ingerir uma grande quantidade de ração para que não ocorra o catabolismo, para que ela não use suas reservas corporais para conseguir produzir ou se manter. A produção de leite exige muita energia do animal sendo um grande



Vol 2, 2023 – ISSN 2764-9199

desafio. É desejado que essa matriz desmame um grande número de leitões, que a perda corporal seja mínima, que reduza o intervalo de desmame e estro e que eleve as ovulações no próximo ciclo. Para isso, é necessário controlar a quantidade de ração consumida, caso ela não consuma o suficiente é realizado alguns manejos como, umedecer a ração, levantar matrizes a cada certa quantidade de tempo e ainda manter sempre ração fresca (SCHLINDWEIN; et.al, [s.d]). A quantidade de ração ingerida está totalmente ligada à produção de leite e, como resultado, o desempenho dos leitões, seja bom ou ruim. Logo, matrizes que apresentam um bom consumo de ração durante a lactação terão leitegadas com melhor desempenho.

#### **Manejo das leitoas de reposição**

Se tratando do futuro da granja, essas leitoas devem ser bem preparadas para obtenção do sucesso produtivo. Exigir manejos adequados, manter ECC, utilizar bons machos pelo tempo necessário, boa nutrição de qualidade, vacinação, aclimatação, entre outros (SCHLINDWEIN; et.al, [s.d]).

#### **Manejo de reprodução das fêmeas**

É importante controlar o número de coberturas por lote para ter um parâmetro de produtividade para verificação da eficiência da produção, respeitando todos os intervalos existentes. A inseminação artificial é um ponto bastante importante para o aumento de leitões desmamados. É necessário realizar somente em fêmeas no cio, através de um bom diagnóstico com machos adultos de boa libido, fazer higienização da região genital (externa da vulva), utilizar a correta técnica de inseminação evitando lesões e sangramentos (SCHLINDWEIN; et.al, [s.d]).

Para obter uma boa taxa de parto e um número de leitões nascidos considerável, a qualidade da dose inseminante é muito importante (SCHLINDWEIN; et.al, [s.d]). Manter os machos limpos, higienização do divertículo prepucial, avaliar sêmen no laboratório (concentração, volume e motilidade), além da conservação.



Vol 2, 2023 – ISSN 2764-9199

### **Manejo das fêmeas gestantes**

Realizar a correção do ECC de fêmeas, esse ponto é muito importante pois as fêmeas muito magras ou aquelas que são muito gordas possuem índices produtivos ruins, como por exemplo, aumento dos custos de produção, maior número de leitões natimortos, menor consumo de ração na lactação, diminuição da taxa de parição, aumento do número de abortos, distocias e problemas no casco. Deve ser feita a avaliação do escore corporal periodicamente de todas as matrizes. Este manejo é realizado na gestação, pois possibilita um ajuste sem consequências negativas. Na maternidade não é recomendado esse manejo, pois, há uma demanda alta de energia para produção de leite, podendo causar prejuízos à fêmea e aos leitões (SCHLINDWEIN; et.al, [s.d]).

Como estratégia de correção, Schlindwein, et al, cita que:“Em fêmeas magras deve-se aumentar 200g de ração por dia, já em fêmeas gordas é necessário reduzir 200g de ração ofertadas por dia”. (SCHLINDWEIN; et.al, [s.d]).

### **Descarte de matrizes**

O descarte deve ser realizado no final de cada lote, evitando a manutenção de fêmeas inviáveis, além de reduzir custos na granja. Existem critérios observados para descartar, como por exemplo, saúde do aparelho locomotor, histórico de baixo número de nascidos, saúde do aparelho mamário e ordem de parto, além de outros que são utilizados (SCHLINDWEIN; et.al, [s.d]).

### **Manejo da Leitegada**

#### **Pós Parto:**

Uma das alternativas realizada para reduzir a mortalidade na maternidade por esmagamento, é a transferência das fêmeas para gaiolas 7 dias antes do dia do parto. Devem ser conduzidas sem estresse e em um período mais fresco. Porém, a sobrevivência dos leitões está relacionada a interação entre a mãe, o leitão e o ambiente (MACHADO, 2020;

KUNZ; et.al, 2003).

Após o parto, é importante realizar todo o manejo de forma correta com o leitão, bem como, limpar e secar evitando a perda de calor corporal, desobstruir as vias respiratórias, corte e cura do cordão umbilical, primeira mamada para obter imunoglobulinas, realizar a transferência de leitões a mais, aplicação de ferro evitando anemia e aquecimento (SOUZA, 2022).

Nas primeiras 24 horas, é liberado o colostro pela fêmea. É através dele que a fêmea consegue transferir ao leitão as imunoglobulinas para que consiga ter imunidade e sobreviver nos primeiros 30 dias de vida. Uma maneira bastante utilizada para garantir com que todos tenham acesso ao colostro é a mamada segregada, ou também chamada de revezamento de leitões. Esse manejo é exercido onde os 7 primeiros leitões mamam normalmente e a partir do oitavo leitão nascido, vai fechando os que já mamaram no escamoteador. Leitões mais pequenos devem ser mantidos com a mãe para que ingiram o colostro por mais tempo sendo possível aumentar a taxa de leitões vivos e desmamados. (OLIVERAS, 2020; SCHLINDWEIN; et.al, [s.d]).

A uniformização de leitegadas deve ser realizada de 6 a 24 horas após o parto, de forma que movimentem apenas os leitões a mais, os quais não possuem tetos. Os leitões menores, é preferível que os mantenha com a leitegada de origem (SCHLINDWEIN; et.al, [s.d]). Na maternidade alguns leitões nascem menores e apresentam dificuldades de se desenvolverem podendo não apresentar um desempenho bom futuramente. Dessa forma, a maior atenção são os leitões viáveis (SCHLINDWEIN; et.al, [s.d]).

#### **Pós-desmame:**

Os leitões são desmamados com 21-28 dias aproximadamente, dependendo da instalação, manejo e qualidade de alimentação da granja (MORÉS; et.al, 2018).

Na suinocultura, existe uma grande preocupação em relação a mortalidade dos leitões no período pós-parto e também no período de pré-desmame. Nos primeiros dias de vida, e horas os leitões estão na fase mais delicada, pois não sabem como se portar e no período onde será desmamado gera a ele um maior estresse pois altera toda a sua rotina e



Vol 2, 2023 – ISSN 2764-9199

seu trato gastrointestinal devido a mudança de alimentação (OLIVERAS, 2020; MACHADO, 2020).

Um indicador importante de eficiência produtiva é o número de leitões desmamados. A produção de leitões por fêmea/ano pode ser melhorada pelo número de leitões desmamados que está ligado à sobrevivência ou ainda pelo número de leitegadas através do intervalo de desmame até a data de inseminação (MACHADO, 2020).

O momento de pós-desmame, onde o leitão vai para a creche é uma fase bastante delicada, pois são separados da porca, substituem o leite materno por ração, mudam o ambiente, são separados dos outros leitões e passam a ter que formar uma hierarquia, onde desenvolvem um pico de estresse extremamente alto. Dessa forma, nos primeiros dias é necessário se ter um cuidado maior para evitar perdas e também a diminuição do desempenho. Pode-se citar como forma de manejo: manter a temperatura semelhante à maternidade nos primeiros 14 dias, alterando gradualmente; separar os leitões em lotes levando em consideração a idade e o sexo; fornecer ração balanceada, com maior palatabilidade; cuidar surtos de diarreia, entre outros. (KUNZ, et.al, 2003; MACHADO, 2020).

### **Utilização de antimicrobianos, aditivos alternativos e suplementação**

É importante medicar os animais somente quando necessário, focando sempre na prevenção de enfermidades e não apenas no tratamento (SCHLINDWEIN; et.al, [s.d]).

### **Associação de ácido benzoico e óleos essenciais como aditivo alternativo**

Atualmente na suinocultura utilizasse de forma ampla os antibióticos in feed, com o objetivo de aumentar o desempenho e prevenção de doenças no período pós-desmame. Entretanto, o uso constante do mesmo acarretou no aumento de patógenos resistentes, causando um grave problema de saúde tanto em animais quanto humanos. Desta forma, são necessárias estratégias nutricionais e mudanças no manejo, além do uso de aditivos alternativos (CANTARELLI, 2021). Ao associar ácido benzoico com óleos essenciais, foi observado uma redução na resposta inflamatória e um aumento no número de bactérias no ceco de leitões recém-desmamados. Os mesmos apresentaram menor ocorrência de diarreia



Vol 2, 2023 – ISSN 2764-9199

e melhor peso no abate, se comparados com os suínos que não receberam aditivos ou antibióticos (CANTARELLI, 2021).

Ao aprimorar as práticas de produção, vários pontos merecem destaque, como: diminuição da capacidade de infecção pelos patógenos, atendimento ao bem-estar animal em sistemas com manejo e ambiente adequado, integridade intestinal pela boa colonização do trato digestório, equilíbrio relacionado a nutrição, saúde integral e microbiota (CANTARELLI, 2021).

### **Nucleotídeos como aditivo alternativo para leitões desmamados**

A utilização de antimicrobianos na alimentação animal é muito grande na suinocultura atualmente, pois melhoram a produção e modulam a microbiota intestinal, fazendo com que ocorra o bom funcionamento do sistema imunológica e conseqüentemente da saúde animal. Porém, o uso dos mesmos está sendo restrito pelo fato da associação com bactérias resistentes a eles. Sendo assim, o uso de aditivos alternativos tem crescido muito, pois podem garantir a longo prazo a sustentabilidade da produção dos suínos, em especial, no período pós desmame (VALINI, 2019).

Os nucleotídeos são mediadores fisiológicos, constituídos por coenzimas que participam da divisão e crescimento da célula, que são necessárias para células com rápida proliferação, tendo como exemplo, células da mucosa intestinal e do sistema imunológico. Portanto, a necessidade dos nucleotídeos encontra-se elevada durante período de crescimento rápido, estresse, além de animais que estão com o sistema imune comprometido (VALINI, 2019).

A suplementação deste aditivo alternativo é muito importante para os enterócitos, os quais possuem elevada taxa de multiplicação, e os quais a maturação e altura das vilosidades indicam a capacidade absorptiva e digestiva do animal. Deste modo, o aumento do crescimento das células da mucosa intestinal acarreta na redução do estresse que os animais sofrem no pós-desmame (VALINI, 2019).

### **Sucedâneo lácteo no desempenho de leitões**



Vol 2, 2023 – ISSN 2764-9199

O substituo de leite possui como objetivo auxiliar a nutrição dos leitões órfãos ou quando a porca não consegue atender as exigências das ninhadas. Tal produto é utilizado em animais excedentes, leves, quando as porcas estão doentes, com problemas para produzir leite ou em estresse térmico. Portanto, o uso do sucedâneo lácteo é uma maneira de garantir a produtividade (CESERO, 2020).

O aleitamento artificial precisa ser o mais semelhante possível quando comparado ao natural, sendo assim, o mesmo deve ser fornecido de forma livre na temperatura de 37º a 40ºC. Ao utilizar o sucedâneo como suplementação, foi obtido um aumento no número de leitões desmamados, sendo os mesmos mais pesados ao desmame (CESERO, 2020).

Este produto poderia substituir o manejo das mães de leite, não sendo necessário utilizar gaiolas e economizando espaço, reduzindo assim o custo com rações e período de lactação. Além disso, espessura de toucinho e perda de peso da matriz é afetada pelo tamanho da leitegada; portanto, o substituto de leite tem a função de reduzir esse desgaste, fazendo com que a fêmea consiga se recuperar de maneira mais rápida, sendo assim mais produtiva (CESERO, 2020).

### **Considerações Finais**

Conforme no que foi abordado, para que o número de leitões desmamados seja cada vez maior, deve-se focar na granja como um todo. Contabilizando sempre todos os leitões sejam eles, nascidos vivos, natimortos e mumificados, com o objetivo de melhorar, para alcançar metas e uma maior produção. Além disso, em relação as fêmeas, prezar por um manejo adequado suprindo todos os desafios, diante do aumento da quantidade de leitões nascidos se atentando ao nascimento dos leitões leves, os quais refletem diretamente no peso ao desmame, o qual é um indicador de produtividade. Já, em relação aos leitões, para obter um baixo índice de mortalidade, precisamos evitar algumas causas de morte utilizando o manejo, monitoramento e suplementação dos animais. Além disso, a avaliação de escore de condição corporal das matrizes é fundamental, pois através dela é controlada a alimentação, refletindo nos índices produtivos, fazendo com que fêmeas tenham maior



Vol 2, 2023 – ISSN 2764-9199

longevidade, melhor produção de leite e elevado número de leitões nascidos vivos com um bom peso.

A produtividade é um importante fator para a suinocultura industrial, onde o manejo dos leitões é fundamental. Tanto a suplementação de aditivos alternativos, os quais funcionam como substitutos aos antibióticos, quanto do leite sucedâneo, o qual auxilia no baixo desgaste corporal das porcas e no aumento e ganho de peso dos leitões, ambos refletem diretamente no desempenho dos leitões.

### Referências Bibliográficas

CESERO, N. C. de. **Utilização de sucedâneo lácteo no desempenho de leitões lactentes.** Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, 2020. Acesso em: 02, Out. 2022.

KUNZ, A; et.al. **Manejo da Produção.** EMBRAPA Suínos e Aves, 2003. Disponível em: <http://www.cnpsa.embrapa.br/SP/suinos/manejoprodu.html#:~:text=Manejo%20da%20Produ%C3%A7%C3%A3o&text=O%20manejo%20da%20produ%C3%A7%C3%A3o%20compreende,o%20retorno%20econ%C3%B4mico%20da%20atividade>. Acesso em: 10, Nov. 2022.

MACHADO, J. D. **LV5: uma alternativa para melhorar a qualidade do leitão desmamado.** O Presente Rural, 2020. Disponível em: <https://opresenterural.com.br/lv5-uma-alternativa-para-melhorar-a-qualidade-do-leitao-desmamado/>. Acesso em: 08, Nov. 2022.

MORÉS, N.; et.al. **Produção de suínos em família sem uso coletivo de antimicrobianos.** EMBRAPA, Concórdia, 2018. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/183267/1/CIRCULAR-611.pdf>. Acesso em: 05, Nov. 2022.

NUCLEOVET. **Anais do 13º Simpósio Brasil Sul de suinocultura e 12º Brasil sul Pigfair.** Embrapa suínos e aves, Concórdia-SC, 2021. p. 45-48. Acesso em: 25, Out. 2022.



Vol 2, 2023 – ISSN 2764-9199

OLIVERAS, A. **O lado prático das adoções: um passo chave para maximizar a quantidade e qualidade dos desmamados.** Comunidade Profissional Suinícola, 2020. Disponível em: [https://www.3tres3.com.pt/artigos/a-chave-para-maximizar-a-quantidade-e-qualidade-dos-desmamados\\_13844/](https://www.3tres3.com.pt/artigos/a-chave-para-maximizar-a-quantidade-e-qualidade-dos-desmamados_13844/). Acesso em: 02, Nov. 2022.

SCHLINDWEIN, G.; FACCIN, J.; BERNARDINO, T. **Os 20 segredos para desmamar mais de 36 leitões/fêmea/ano.** Academia Suína, [s.d]. Acesso em: 31, Out. 2022.

SOUZA, J. dos S. de. **BOVINOCULTURA DE CORTE E SUINOCULTURA.** Universidade Federal do Amazonas, 2022. p. 34-45. Disponível em: [https://www.riu.ufam.edu.br/bitstream/prefix/6417/4/TCC\\_JenniferSouza.pdf](https://www.riu.ufam.edu.br/bitstream/prefix/6417/4/TCC_JenniferSouza.pdf). Acesso em: 05, Nov. 2022.

VALINI, G. A. da C. **Nucleotídeos como alternativa aos antibióticos promotores de crescimento em dietas para leitões desmamados.** Universidade Federal de Viçosa, MG, 2019. Acesso em: 20, Out. 2022.