



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA
CURSO DE BACHARELADO EM ZOOTECNIA

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

Maria Agda da Silva Cordeiro

Serra Talhada

2019



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA
CURSO DE BACHARELADO EM ZOOTECNIA

MANEJO PRODUTIVO DE SUÍNOS EM CICLO COMPLETO EM MARANGUAPE-CE.

Relatório apresentado ao curso de Zootecnia
como parte das exigências para obtenção do grau
de Bacharel em Zootecnia.

Professor orientador: Dra. Mônica Calixto
Ribeiro de Holanda

Supervisor de estágio: MSc. Tiago Silva Andrade

Maria Agda da Silva Cordeiro

Serra Talhada

2019

Relatório apresentado e aprovado em 09 de dezembro de 2019 pela comissão examinadora composta por:

Mônica Calixto Ribeiro de Holanda / Doutora em Zootecnia

Marco Aurélio Carneiro de Holanda / Doutor em Zootecnia

Jorge André Matias Martins / Doutor em Ciência Animal

Serra Talhada

2019

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer primeiramente a Deus por ter aberto essa oportunidade na minha vida estando me guiado a cada passo.

A meus pais Luciana Pereira da Silva Cordeiro e José Elinaldo Cordeiro que sempre me apoiaram e me incentivaram durante essa jornada.

Aos meus professores e amigos, Dra. Mônica Calixto Ribeiro de Holanda e Dr. Marco Aurélio Carneiro de Holanda que tornaram possível a realização do estágio.

Ao MSc. Tiago Silva Andrade por dar a oportunidade de estágio na empresa Xerez Ltda. e aceitar ser meu supervisor, compartilhando seus conhecimentos.

A Elys de Barros Barbosa por compartilhar o estágio e pela amizade e apoio durante essa jornada.

A Crispiana (Dona Ana) pela receptividade e carinho durante todo o período de estágio, estando presente no momento tão difícil que foi a perda da minha avó Auristela (Teté).

Ao Carlos gerente da empresa que contribuiu para uma troca de conhecimentos.

A Layane, Raimundo, Edilson, Demir, Erivan, Cleiton pela sua alegria contagiante, pela amizade e recepção.

Aos grupos da maternidade e gestação, Adriana, Paulo, Daniel, Hildo, Marcos, Marciano, Alexandre, que juntos auxiliaram na minha formação de conhecimento.

A Roseane (Rosa) e Erlane, pela acolhida e amizade, mesmo que por tão pouco tempo, ocorrendo trocas de conhecimentos.

Por fim são tantos a agradecer que nem tenho palavras para representar os atos de carinhos devido serem pessoas receptivas, atenciosas, e gostarem de ensinar e aprender uns com os outros.

Serei sempre grata a todos vocês, meu muito obrigada.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO GERAL	9
2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....	11
2.2 Localização e estrutura	11
2.3 Metas da Empresa	12
2.4 Genética	13
2.5 Recepção de Marrãs	15
2.6 Manejo Reprodutivo	17
2.6.1 Inseminação artificial e gestação.....	17
2.6.2 Maternidade.....	17
2.6.3 Parto	20
2.6.4 Cuidados com os leitões neonatos.....	21
2.6.5 Alimentação das fêmeas lactantes.....	25
2.6.6 Alimentação dos leitões lactentes	26
2.6.7 Desmame.....	27
2.7 Creche	28
2.8 Água.....	30
2.9 Manejo sanitário	31
2.10 Outras atividades.....	32
3 DIFICULDADES ENCONTRADAS.....	34
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	35
5 REFERÊNCIAS	36

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Metas de produção da granja	12
Tabela 2. Condições mínimas e ideal para inseminação das marrãs Topigs 70.....	16
Tabela 3. Formulário de parição.....	25
Tabela 4. Ficha de movimentação de leitões dentro da maternidade	25
Tabela 5. Formulário de mortes dos leitões no período de lactação.....	25
Tabela 6. Formulário de desmame	28
Tabela 7. Recomendação de consumo na creche	29
Tabela 8. Protocolo de vacinação	31

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Reprodutor da linhagem Talent	13
Figura 2. Reprodutor da linhagem Traxx	14
Figura 3. Fêmea da linhagem Topigs 20	14
Figura 4. Fêmea da linhagem Topigs 70	15
Figura 5. Raspa de madeira nas baias de recepção.....	15
Figura 6. Cella parideira	18
Figura 7. Escamoteador e campanula aquecedora.....	19
Figura 8. Sistema de ventilação adiabático localizado.....	19
Figura 9. Realização da massagem abdominal, aplicação de ocitocina e toque	21
Figura 10. Corte, cura e amarração do umbigo	22
Figura 11. Aplicação de Excede® e Gamaxine®	23
Figura 12. Aplicação de ferro e corte de dentes	24
Figura 13. Pesagem dos leitões ao desmame	27
Figura 14. Chegada dos leitões na creche	29
Figura 15. Manejo na creche	30
Figura 16. Leitão com má deformação na pele	32
Figura 17. Leitão anêmico.....	33
Figura 18. Leitão hermafrodita.....	33

RESUMO

O estágio foi realizado no setor de suinocultura, da empresa Xerez Ltda. localizada no município de Maranguape-CE, no período de 12 de agosto a 25 de outubro de 2019, perfazendo uma carga horária total de 330 horas, como componente curricular obrigatório para conclusão do curso de Bacharelado em Zootecnia pela Unidade Acadêmica de Serra Talhada (UAST) da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). O ESO foi realizado na Granja Xerez Ltda. sob orientação da Profa. Dra. Mônica Calixto Ribeiro de Holanda, professora da UFRPE/UAST e supervisão do MSc. Tiago Silva Andrade, com o objetivo de acompanhar e desempenhar as atividades de manejo que são desenvolvidas diariamente na granja Xerez Ltda. Durante o período de estágio foram desenvolvidas as atividades no setor de suinocultura, realizando os manejos na central de sêmen, recepção de marrã, gestação, maternidade e creche. Além da realização da publicação do trabalho: “Estratificação do peso de leitões ao nascimento em diferentes ordens de parto”. Com tudo o objetivo foi aperfeiçoar os conhecimentos zootécnicos adquiridos durante a graduação em Bacharelado em Zootecnia.

Palavras-chave: manejo de leitão, Nordeste, produção de leitões, suinocultura.

1 INTRODUÇÃO GERAL

O consumo por carne vem aumentando rapidamente nos últimos anos, devido ao grande aumento da população. Pesquisadores afirmam que entre o período de 1960 a 2017 houve um aumento de 39,47% da população, que resultou em acréscimo de 21% no consumo mundial de carne, chegando a produzir 330 milhões de toneladas de carne para alimentar 7,6 bilhões de pessoas em 2017 (RITCHIE, 2019).

A carne suína é uma das mais consumidas no mundo seguida da carne de ave e bovina, tendo uma maior produção pelos chineses e americanos. De acordo com a ABPA (2018) até março de 2018 a China foi e, é o maior produtor de carne suína, seguida da União Europeia, Estados Unidos da América e Brasil, sendo este último o quarto maior produtor e exportador, atingindo nesse período uma produção e exportação de 3.755 e 830 mil toneladas de carne suína, respectivamente.

O Brasil até 2017 tinha um rebanho de 41 milhões de suínos, destes, quatro milhões estão localizados no Nordeste, onde estão distribuídos em 500 mil propriedades comerciais e de produtores rurais, suprimindo em torno de 4,0 kg de carne suína por pessoa/ano, sendo entretanto, considerado um baixo consumo como reflexo das condições sanitárias precárias que ainda perduram em determinados locais, juntamente com a falta de esclarecimento dos consumidores em relação as qualidades desta carne (ABCS, 2016; IBGE, 2017).

De acordo com a ABCS (2012), se comparado ao peito de frango e ao filé mignon bovino, o lombo suíno apresenta teor de colesterol inferior ao das duas carnes, sendo a carne suína um alimento importante porque a sua proteína é completa e contém vitaminas do complexo B e sais minerais, sendo o lombo suíno considerado o corte que apresenta baixo teor de gordura, calorias, e menos de 40% de ácidos graxos saturados.

Dos quatro milhões de cabeças de suínos do Nordeste, um milhão estão no estado do Ceará distribuídos em inúmeras unidades produtoras de leitões (UPL), unidades de crescimento e terminação (UT) e unidades com produção em ciclo completo (CC), sendo esta última em menor quantidade. Destes 35 mil estão no município do Maranguape - CE, onde possui uma das maiores empresas de produção de suínos do Nordeste.

A empresa Xerez foi fundada pelo proprietário atual Allan Mororó Xerez da Silva há 30-35 anos, iniciando a empresa com a produção de aves de corte. Como proprietário da granja, Sr. Allan ao constatar que a empresa estava obtendo-se bons resultados, começou a construir novas unidades da granja pela a região cearense, onde decidiu investir também na produção suinícola.

Sua primeira granja de suínos foi uma unidade de crescimento e terminação (UT). Por volta de 17 anos atrás quando observou que os negócios estavam alcançando sucesso decidiu abrir uma unidade produtora de leitões (UPL) em Piroás, quatro anos depois abriu a sua segunda UPL localizada em Tangureira, ambas no município de Maranguape-CE, em produção até presente data, utilizando animais de alto padrão genético adquiridos da empresa Topigs.

Atualmente a Xerez Ltda. está implantando sua terceira UPL, completamente tecnificada com o uso do sistema ventilação de pressão negativa nos galpões de gestação e maternidade. Possuindo no total de nove unidade de crescimento e terminação, e três fabricas de ração para suprir a demanda de 1.500 matrizes da UPL Tangureira, 600 matrizes da UPL Piroás, mais as 700 matrizes correspondente à nova UPL Santo Antônio.

Diante disso, tem-se como objetivo aprimorar os conhecimentos adquiridos durante a graduação em Zootecnia, em especial em uma produção suinícola do município de Maranguape-CE.

2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

O Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) foi realizado no setor de suinocultura, da empresa Xerez Ltda. no município de Maranguape-CE, no período de 12 de agosto a 25 de outubro de 2019, totalizando 330 horas durante todo o período de estágio.

2.2 Localização e estrutura

A UPL da Tangureira possui 14 galpões: um galpão de recepção, cinco de gestação, quatro maternidade, e quatro creche, além de uma central de sêmen, oficina, dois alojamentos, refeitório, banheiros e vestiários masculinos e femininos, farmácia, depósito e escritório.

Todos os galpões estão localizados seguindo a orientação Leste-Oeste e possuem barreiras naturais em todo o seu perímetro, juntamente com a cobertura do solo com material vegetal, minimizando a incidência de radiação solar para dentro do galpão.

O galpão de recepção é aberto, com piso compacto medindo 85 x 11 m, pé direito de 3,0 m, beiral de 1,5 m, comportando 32 baias de 4,45 x 4,63 m, cada uma com capacidade para alojar sete animais, disponibilizando-se aproximadamente 3 m² de área/animal. Cada baía possuía divisórias em barras de ferro, e composta por dois bebedouro tipo chupeta e um comedouro de alvenaria.

Para dar suporte ao setor de gestação a granja possui dois tipos, sendo um que abriga as fêmeas de maneira coletiva e outro com gaiolas individuais. O coletivo é semelhante ao galpão de recepção. O galpão de gestação em gaiolas possui piso compacto, provido de comedouro tipo calha, bebedouro tipo chupeta, além de sistema de resfriamento evaporativo, com uso de ventiladores e aspersores, proporcionando melhor conforto térmico para as matrizes em gestação.

Na maternidade os galpões possuem dimensão de 85,5 x 9,5 m, contendo 80 celas parideiras. Cada uma dessas baias maternidade possui escamoteador com a função de proteger e aquecer os leitões, além de comedouro e bebedouro para as matrizes e para os leitões lactentes.

Os galpões da creche possuem medem 90 x 11,5 m (1.035 m²), dando suporte a 24 baias medindo 6,46 x 4,80 m (31 m²), suportando até 100 leitões cada, separadas por um corredor de 1,0 m de largura. As baias são de piso e contém quatro comedouros semiautomático e oito bebedouro tipo chupeta (suspensos e soltos), usados também pelos leitões brincarem e minimizando o estresse, principalmente nas primeiras horas após o desmame.

Os galpões de maternidade e creche possuem cortinas que permitem controlar a entrada de ar dentro do galpão, evitando que os leitões entrem em estresse térmico e diminua a taxa de viabilidade.

Já o galpão dos reprodutores é ao lado da central de sêmen, sendo cada baia separada por grades de ferro, possuindo piso batido, comedouro de alvenaria, e bebedouro tipo chupeta. Sendo o mesmo climatizado utilizando sistema de ventilação por pressão negativa.

2.3 Metas da Empresa

Para um melhor controle do plantel a empresa determina metas de produtividade em cada setor da granja, essa é uma maneira de incentivar o trabalho entre os funcionários e uma forma do responsável técnico e gerente atingirem os alvos de produção.

Além de ser usadas para determinar funcionário do mês e pagar as bonificações para o setor que atingirem e superarem as metas estabelecidas.

Tabela 1. Metas de produção da granja

Índices zootécnicos	Metas
	Reprodução
Repetição de cio, %	6,70
Aborto, %	1,00
Desmame-cobertura, dias	6,00
Taxa de parição, %	92,30
Parto/fêmea/ano	2,40
	Maternidade
Média de vivos	12,70
Mortalidade, %	5,51
Peso médio, kg	6,20
Desmamados	12,00
Desmamados/fêmea/ano	28,80
	Creche
Idade de saída, dias	65,00
Peso de saída, kg	24,50

Mortalidade, %	1,50
Ganho de peso médio, g/dia	446
Conversão alimentar, kg/kg	1,60

Atualmente a UPL Tangureira, onde foi realizado o ESO, possui em média 244 leitoas, 50 matrizes vazias, 982 matrizes em gestação e 220 matrizes em lactação, além de 2.835 leitões lactentes e 4.030 leitões na creche. Totalizando 8.361 animais manejados para uma melhor produção e maior produtividade dentro dos termos de compromisso com a ética animal.

2.4 Genética

A genética usada no plantel da Xerez Ltda. é adquirida da Empresa Topigs Norsvin. Os reprodutores são das linhagens Talent e Traxx. Onde na formação da linhagem Talent foi usada as raças Duroc x Landrace x Large White, e o surgimento da linhagem Traxx foi a partir do cruzamento entre as linhagens Talent x Top Pi. São animais altamente selecionados para proporcionar leitões uniformes, com baixa conversão alimentar, e excelente conformação de carcaça, além de alta eficiência reprodutiva.

Figura 1. Reprodutor da linhagem Talent



Foto: Arquivo pessoal (2019).

Figura 2. Reprodutor da linhagem Traxx



Foto: Arquivo pessoal (2019).

A linhagem materna utilizada é a Topigs 20 e a Topigs 70 oriundas de cruzamentos entre as raças Large White e Landrace. São animais altamente prolíferos, com boas características reprodutivas, habilidade e eficiência materna, além de serem precoces.

A linhagem Topigs 20 está sendo substituída pela Topigs 70 visto que esta possui um par de costelas a mais, proporcionando maior espaço para o desenvolvimento dos fetos. Com alta eficiência reprodutiva e excelente eficiência na produção de suínos terminados, além de produzir um grande número de leitões nascidos fortes e vigorosos, que resultam em terminados uniformes, com extraordinária eficiência alimentar, elevado ganho de peso diário e excelente qualidade de carcaças, ou seja, com elevado percentual de carne magra (Topigs Norsvin, 2019).

Figura 3. Fêmea da linhagem Topigs 20



Fonte: Topigs Norsvin (2019).

Figura 4. Fêmea da linhagem Topigs 70



Fonte: Topigs Norsvin (2019).

2.5 Recepção de Marrãs

As fêmeas adquiridas pela a Topigs Norsvin, chegam à granja com 120 a 150 dias de idade. A granja se prepara para receber estas leitoas com a higienização do galpão de recepção, que é lavado com detergente ácido, desinfectado, passado o lança chamas e uso de cal, ficando no mínimo sete dias em vazio sanitário.

Antes da chegada das marrãs o piso de cada baia é recoberto por raspa de madeira (maravalha) para proporcionar um melhor conforto aos animais recém-chegados, diminuindo o nível de estresse, além de absorver a urina dos animais, mantendo a baia sempre seca (Figura 5).

Figura 5. Raspa de madeira nas baias de recepção



Foto: Arquivo pessoal (2019).

Essa maravilha permanece no piso por um período de três a cinco dias, sendo determinada pelo o quão suja a raspa irá estar, evitando que ela fique aderida ao piso por completa e dificulte a higienização. No entanto, quando se compacta é retirada por meio de raspagem do piso realizada com auxílio de rodo em aço inox.

Os sete primeiros dias na granja as fêmeas recém-chegadas apresentam o “estresse do cio”, ou seja, o tempo de viagem (em média quatro dias) provocando cansaço nos animais e o estabelecimento da hierarquia após formação de grupos homogêneos nas baias, estas fêmeas não apresentam cio na primeira semana.

Após a adaptação ao novo ambiente e estabelecida a nova ordem social, passa-se a observar diariamente o comportamento das leitoas levando-se o rufião para as baias das marrãs, manejo que é realizado duas vezes ao dia para a detecção do cio. Espera-se que o primeiro cio seja apresentado entre o período de 170 a 190 dias de idade. Entretanto as fêmeas são inseminadas quando apresentam o terceiro ou quarto cio, a depender da linhagem trabalhada, conforme Manual da Linhagem disponibilizado pela Topigs (Tabela 2).

Tabela 2. Condições mínimas e ideal para inseminação das marrãs Topigs 70

Condição	Idade (dias)	Peso (kg)	Cio	Consumo de ração diário (kg)
Mínimo	230	140	2º - 3º	3,2
Ideal	240	143-148	3º	----

As marrãs inseminadas fora dos padrões acima correm o risco de apresentarem retorno ao cio por reabsorção embrionária, dificuldades no parto, síndrome do segundo parto, entre outros problemas reprodutivos.

Essas marrãs 15 dias antes da inseminação eram transferidas do galpão de recepção para o galpão de gestação, com uma idade mínima de 215 dias e peso corporal de 135 kg, onde era realizado o *flushing*. Esta prática de manejo é adotada para fornecer ração de alta densidade energética para as fêmeas, proporcionando uma maior taxa de ovulação e maior ganho de peso em pouco tempo. O ganho de peso esperado até o dia da inseminação é de 9,3 kg de acordo com o Manual da Topigs, esperando-se um ganho de peso diário de 0,62 kg, atingindo os 144 kg de peso corporal.

2.6 Manejo Reprodutivo

2.6.1 Inseminação artificial e gestação

A inseminação era realizada no galpão de gestação quando as fêmeas que apresentavam cio. As marrãs ao apresentarem o terceiro ou quarto cio, com 143 a 148 kg de peso corporal, e em média 230 a 240 dias de idade, eram inseminadas no momento que o cio era identificado e as matrizes (primíparas e pluríparas) eram inseminadas após 12 horas da detecção do cio. Ambas as fêmeas recebiam a segunda dose de sêmen 12 horas após a primeira e, se 12 horas após a segunda ainda apresentassem reflexo de imobilização, eram inseminadas pela terceira vez. A diferença de horas de inseminação de uma nulípara para uma plurípara se dá devido a duração do seu estro, que geralmente é de 24 a 36 horas, respectivamente.

Na gestação as fêmeas pluríparas recebiam ração uma vez ao dia, às 5h30min., e as nulíparas eram arraoadas duas vezes ao dia, às 5h30min. e às 13h00min. Após isso, era realizada a limpeza do galpão, juntamente com a observação de cada fêmea que estivesse com menos de 42 dias de gestação. Essas fêmeas ficavam no galpão gestação até o 104 dia gestacional quando eram transferidas para a maternidade.

2.6.2 Maternidade

As matrizes na granja Xerez Ltda. eram transferidas do galpão de gestação para o galpão de maternidade de cinco a quatro dias antes da data provável do parto (109-110 dias de gestação), para proporcionar às fêmeas um período de adaptação e garantir que estes animais estivessem parindo em um ambiente que proporcionasse proteção aos leitões e maior atenção e conforto à porca.

O galpão da maternidade era equipado com celas parideiras (Figura 6) equipadas com comedouro e bebedouro tipo chupeta para as matrizes e leitões, piso ripado no terço final (área da matriz) e laterais vasadas, facilitando a higienização das mesmas, além de escamoteador.

Figura 6. Cella parideira



Foto: Arquivo pessoal (2019).

O escamoteador é um abrigo usado para leitões recém-nascidos com a função de proteger de esmagamento pela a matriz e aquece-los, já que os suínos nascem com capacidade limitada de regular a temperatura corporal, mesmo sendo animais homeotérmicos (Figura 7A) nos primeiros três de dias de vida os leitões precisam de calor extra. Este mecanismo de homeostase é eficiente somente quando a temperatura ambiente está dentro dos limites críticos aceitáveis, sendo de extrema importância controlar a temperatura de dentro de um galpão, e proporcionar o conforto térmico dos animais.

De acordo com Oliveira (2007), deve-se conhecer as faixas de temperatura e conforto térmico de cada fase dos suínos. Leitões ao nascer são mais exigentes e precisam de uma temperatura entre 32 a 34 °C, aos 35 dias necessitam de uma temperatura em torno de 29 a 31 °C e a temperatura ideal para a matriz está entre 16 e 21 °C.

Na granja o sistema de aquecimento era com campânula de luz dentro do escamoteador, proporcionando um conforto térmico aos leitões já que nessa fase possuem um sistema termorregulador e imunológico pouco desenvolvido, ficando sensíveis as variações de temperaturas, evitando assim o estresse térmico dos mesmos (Figura 7B). Quando não há fonte de calor para os leitões nas primeiras horas de vida, diminuem as atividades motoras e a ingestão de colostro, sabendo que o colostro é fonte de imunoglobulinas G (IgG) que não são transferidas via placenta em função do tipo de placenta de espécie suína.

Figura 7. Escamoteador e campanula aquecedora



Foto: Arquivo pessoal (2019).

O galpão maternidade era munido de um sistema de ventilação adiabático localizado (Figura 8) direcionado para a nuca das matrizes. Esse sistema era usado para diminuir o risco de estresse térmico e consequente diminuição da produção de leite, pois o estresse térmico provoca maior mobilização da gordura corporal, diminuição do consumo de alimento, aumenta a frequência respiratória e temperatura retal.

Figura 8. Sistema de ventilação adiabático localizado



Foto: Arquivo pessoal (2019).

2.6.3 Parto

O parto se inicia no momento em que os fetos estão totalmente formados e entram em estresse por falta de espaço dentro dos cornos uterinos da fêmea, ocorrendo assim a diminuição da produção de estradiol pelos fetos e, conseqüentemente, aumentando os níveis de PGF2 α .

A PGF2 α causa a contração da musculatura lisa uterina, juntamente com as concentrações sanguíneas de prostaglandina que aumentam durante o trabalho de parto, sendo de extrema importância para a lise pré-parto do corpo lúteo e desbloqueio da progesterona, para provocar contrações uterinas durante o parto (CANEPPELE, 2014). A quebra do corpo lúteo promove a produção e liberação de ocitocina, hormônio responsável pelas contrações da musculatura intrauterina e liberação do leite pelas as glândulas mamárias.

As matrizes depois que chegavam na maternidade eram acompanhadas por pessoas treinadas para observar o comportamento da fêmea detectando os primeiros sinais de início do parto, tais como a liberação de colostro e contrações frequentes.

As fêmeas ficavam em observação durante todo o parto, ou seja, do nascimento do primeiro ao último leitão e expulsão das placentas. A duração do parto das fêmeas suínas é, em média, de quatro horas, com um intervalo entre o nascimento de um leitão a outro de 15 minutos (ideal) até o máximo de 45 minutos, precisando de intervenção quando o intervalo for superior a esse tempo.

Em casos em que a fêmea demorasse mais de 15 minutos para expulsar outro leitão fazia-se massagem abdominal estimulando uma maior produção e liberação de ocitocina e ajudando assim na expulsão dos demais leitões (Figura 9 A e B). Se depois de 20 minutos a fêmea não parisse outro leitão o manejador fazia com que a porca se levantasse, pois caso algum feto estivesse atravessado poderia corrigir a posição. Entretanto, havia casos em que mesmo assim não ocorria expulsão de nenhum animal até que a porca ficasse com 40 a 45 minutos sem expulsar leitão. Diante disso, tinha-se duas atitudes a tomar: 1- se se observava que suas contrações estavam fracas ou inexistentes, aplicava-se 1 mL de ocitocina sintética por via endovenosa (Figura 9C); 2- quando a fêmea apresentava contrações, mas não conseguia expulsar o leitão, realizava-se o toque, pois a fêmea poderia não ter passagem, ou o feto podia ser muito grande e ou estar atravessado (Figura 9D).

Figura 9. Realização da massagem abdominal, aplicação de ocitocina e toque



Foto: Arquivo pessoal (2019).

Os casos que precisam de indução do parto são: porcas de terceira ordem de parto que não parem na data prevista, e porcas de primeira e segunda ordem de parição só precisam ser induzidas após cinco dias de atraso para o parto. De acordo com Wentz et al. (2009),

sabe-se que o período entre a indução e início do parto é abreviado quando as fêmeas são induzidas próximas da data prevista de parto. Portanto, a confiabilidade nos dados de cobertura e retorno ao estro, bem como o conhecimento do período médio de gestação da granja, são essenciais para o sucesso do protocolo”.

A possibilidade de induzir e sincronizar os partos para determinados dias da semana ou horas do dia, facilita o trabalho de assistência ao parto realizada pelos parteiros em cada granja (TURMINA et al., 2019).

2.6.4 Cuidados com os leitões neonatos

À medida que os leitões iam nascendo o manejador limpava boca e narinas, secava com pó secante para reduzir a perda de calor pelos leitões; cortava, curava mergulhando em iodo a 5% e amarrava o umbigo com barbante de algodão.

De acordo com a equipe técnica da Vetanco (2018), o pó secante foi desenvolvido para reduzir a umidade, podendo ser aplicado nos leitões ou na instalação. Quando aplicado direto nos leitões vai garantir que os mesmos fiquem limpos e secos, auxiliando na termorregulação.

Quando utilizado diretamente na instalação irá diminuir a umidade do ambiente, juntamente das emissões de amônia, proporcionando um melhor manejo sanitário.

O corte e desinfecção do cordão umbilical (Figura 10) era realizado o quanto antes, determinando assim uma menor chance de entrada dos microorganismos patogênicos que afetam o desenvolvimento do leitão (VETANCO, 2018). Segundo Fortunado (2012), a cicatrização inadequada do cordão umbilical aumenta a ocorrência de refugos, devido às inflamações locais.

Figura 10. Corte, cura e amarração do umbigo



Foto: Arquivo pessoal (2019).

Em seguida aplicava via oral 0,1 mL de Excede[®], medicamento cujo princípio ativo é 0,02 kg de ácido livre cristalino de Ceftiofur para cada 100 mL, usado de forma preventiva na granja, indicado para o tratamento e controle de doenças respiratória suína (DRS) e sistêmica, causada por *Actinobacillus pleuropneumoniae*, *Pasteurella multocida*, *Haemophilus parasuis* e *Streptococcus suis* por um período prolongado (Figura 11 A). Também era fornecido 2,0 mL de Gamaxine[®] ao nascer e aos cinco dias de vida para favorecer o equilíbrio da microbiota intestinal dos leitões proporcionando melhor proteção contra desafios entéricos e, conseqüentemente, melhorando o desempenho produtivo (VETANCO, 2019).

E, por fim, fornecia-se de 5,0 a 10 mL de colostro da própria mãe (Figura 11 B).

Figura 11. Aplicação de Excede® e Gamaxine®



Foto: Arquivo pessoal (2019).

O fornecimento do colostro é imprescindível à sobrevivência dos leitões, nutrindo, regulando a temperatura corporal e fornecendo imunoglobulinas da matriz. Segundo Zanella et al. (2018, p. 1),

o colostro representa a principal fonte de energia para leitões neonatos, é essencial para sua termorregulação e garante imunidade passiva, além de ser rico em fatores de crescimento que estimulam o desenvolvimento intestinal e o crescimento corporal.

Nas primeiras 24 horas de vida era realizada a aplicação de ferro dextrano, o desgaste dos dentes e o corte da cauda.

O ferro é aplicado após 24 horas do nascimento na tábua do pescoço do leitão com a principal função de evitar anemia ferropriva visto que os leitões nascem com baixa reserva desse elemento mineral e são criados em sistema de confinado, sendo o leite materno a única fonte natural (SANTOS, 2019).

O corte dos dentes é realizado como medida preventiva ao canibalismo. Durante o período do estágio os dentes foram cortados usando um alicate simples, tendo-se o cuidado de realizar a prática corretamente pois, de acordo com Fortunado (2012), o incorreto desgaste de dentes pode causar lesões à língua, à gengiva e aos lábios provocando desconforto e dor, com consequente redução no ganho de peso.

Já para o corte da cauda foi usado um alicate elétrico que permitia a cauterização evitando-se o sangramento (Figura 12).

Figura 12. Aplicação de ferro e corte de dentes



Foto: Arquivo pessoal (2019).

Nesse mesmo período de 24 a 48 horas os leitões passavam por uma uniformização onde são trocados de matrizes de acordo com o tamanho e peso do leitão e ciclo da matriz de modo que os leitões maiores e mais forte eram colocados junto às porcas nulíparas (menos experientes) e os leitões mais fracos eram direcionados para as matrizes pluríparas que possuem mais experiência e, geralmente, maior habilidade materna.

Aos três dias de idade os leitões lactentes recebiam 1 mL de Farmacox via oral, para a prevenção e controle da diarreia por coccidiose ocasionada por *Cystoisospora suis* em leitões (FARMABASE, 2019).

No Brasil a castração de suínos é determinada por lei e adotada para animais destinados ao abate, eliminando os hormônios sexuais masculinos causadores de sabor e odor fortes e desagradáveis na carne.

A castração era realizada em leitões com cinco dias de vida, após assepsia com iodo na bolsa escrotal, seguida de incisão, exposição, extirpação e aplicação do cicatrizante Terracan[®].

De acordo com Lima (2019, p. 31),

a castração dos leitões nas primeiras semanas de vida tem maiores vantagens, a ocorrência de hemorragia é pequena, tem menos chance de infecção, a cicatrização é mais rápida e o estresse é menor.

Além disso, fazia-se o controle zootécnico anotando o peso da leitegada, contagem de leitões nascidos vivos, natimortos, mumificados e mortos depois do nascimento, e a identificação de algum defeito físico. O ciclo/ordem de parição de cada porca, hora de início e fim do parto, tendo-se uma base da duração total do mesmo, também fazia parte da escrituração.

Para o controle zootécnico da maternidade eram usadas fichas zootécnicas geradas pelo software Agriness S2 adotado pela empresa (Tabela 3).

Tabela 3. Formulário de parição

Matriz	TP	Duração do parto			Nascimento					Informações Adicionais		
		Data	H.Ini	H.fim	Viv.	Nat.	Mum.	M.Nasc.	P.Leiteig	B.V.	Funcionário	Observações

Legenda: TP – tipo de parição (ex., 1-normal, 2-distorcito, 3- induzido e etc.); H.ini – hora inicial do parto; H. fim – hora final do parto; Viv. - Nº de leitões nascidos vivos; Nat. - Nº de leitões natimortos; Mum. - Nº de leitões mumificados; M. Nasc.- Nº de leitões mortos após o nascimento; P. Leiteg.- Peso da leitegada ao nascer; B.V. – Nº de leitões com baixa viabilidade.

Com estas ficha gerava-se um mapa que continha todos as informações, inclusive as movimentações realizadas para uniformizar as baias (Tabela 4) e a data provável de desmame, facilitando assim o manejo, além de um formulários específico para anotação de mortalidade (Tabela 5).

Tabela 4. Ficha de movimentação de leitões dentro da maternidade

Fêmea doadora	Fêmea receptora	Quantidade	Data

Tabela 5. Formulário de mortes dos leitões no período de lactação

Matriz	Quantidade	Causa	Funcionário

2.6.5 Alimentação das fêmeas lactantes

A dieta das fêmeas assim como dos demais animais são formuladas há partir das exigências nutricionais por fase de desenvolvimento de acordo com as recomendações do Manual da Linhagem disponibilizado pela empresa de genética, Topigs Norsvin e contém ingredientes básicos como milho e soja extrusada (Quadro 1).

Quadro 1. Fornecimento de ração das fêmeas lactantes

Dias	Ração de lactação (kg)			
	Nulíparas	Pluríparas		
		Normal	Magra	Gorda
1	2,00	2,00	3,00	2,00
2	3,00	3,00	4,00	2,50
3	4,00	4,00	5,00	3,50
4	5,00	5,00	6,00	4,50
5	6,00	6,00	7,00	5,50
6	7,00	7,00	2kg + 0,5	6,00
> 7	2,00 kg + 0,5	2kg + 0,5	2kg + 0,5	6,00

2.6.6 Alimentação dos leitões lactentes

Os leitões após o nascimento passam os três primeiros dias apenas com o leite materno, no entanto, ao atingirem três dias idade tinham acesso aos comedouros que continham a papinha, diluída em água com ácido.

O ácido usado na água para evitar a incidência de *Escherichia coli*, sem restrição do consumo da água, já que não vai agregar sabor a mesma, permitindo assim que se tenha animais hidratados e saudáveis sem uso de antibióticos. Para isso deve-se ter uma proporção de 1 L de ácido para cada 1.000 L de água e pH ficar em torno de 3,5 a 4,0.

A papinha é um sucedâneo do leite que deve conter até 3 ppm de zinco (acima disso provoca um sabor amargo), níveis elevados de lactose e plasma, proporcionando ao animal uma maior capacidade de absorver nutrientes necessários para seu desenvolvimento. Além de servir como um estímulo para que o leitão comece a se interessar pelo seu próprio alimento e não dependa exclusivamente do leite materno. Dessa forma, irá favorecer também a fêmea suína para que não decaia a condição de escore corporal e dificulte seu retorno ao cio pós-desmame.

Devido a toda essa seleção para se obter fêmeas hiperprolíficas, acarretando grandes leitegadas carrega as fêmeas, prejudicando assim sua vida reprodutiva, além de retardar o desempenho dos leitões pela alta demanda por alimento. Dessa maneira, é favorável o uso de suplemento de sucedâneo de leite para os leitões, minimizando assim os índices de

mortalidade de maiores leitegadas, e se obtendo maiores pesos ao desmame. De acordo com Freitas (2005; Apud SILVA et al., 2018, p. 2-3),

a adoção dessa prática de manejo na maternidade tem demonstrado importantes ações na redução do pH estomacal, aumento da atividade enzimática, estímulo a secreções pancreáticas, reduzindo a frequência de diarreia e melhorando o desempenho de leitões, especialmente nas duas primeiras semanas que seguem o desmame.

2.6.7 Desmame

O desmame ocorre em leitões lactentes de 21 a 27 dias de idade, em média aos 24 dias, período que coincide com o pico de lactação da fêmea suína (18 e 21 dias de lactação) ocorrendo o decréscimo a partir daí, aumentando a demanda da leitegada por alimento a qual a fêmea não será capaz de suprir, ocorrendo assim o desgaste fisiológico da mesma.

Para que isso não aconteça é necessário que seja realizada a separação da porca de sua leitegada. O desmame se dava da seguinte forma: as leitegadas eram pesadas (Figura 13), em seguida levadas para a creche onde ficariam por 40 a 42 dias, até completar 67 dias de idade. A partir desta idade eram levados para as unidades de crescimento e terminação (UT).

Figura 13. Pesagem dos leitões ao desmame



Fonte: Arquivo pessoal (2019).

As fêmeas desmamadas eram direcionadas ao galpão de gestação, passando-se o rufião duas vezes ao dia estimulando a entrada do cio. Em média, cinco dias após o desmame as fêmeas apresentavam cio e eram inseminadas conforme protocolo descrito no Item 2.5.1.

O peso mínimo para o desmame dos leitões era de 4,0 kg. Animais abaixo desse peso eram mantidos dos na maternidade para se recuperarem e na semana posterior eram desmamados, fazendo parte de outro lote, já que toda semana era aberto um lote de acordo com a semana na suinocultura (de sexta-feira à quinta-feira), visando otimizar as atividades de manejo nos finais de semana onde a mão de obra era reduzida. As informações coletadas eram anotadas em tabela apropriada (Tabela 6).

Tabela 6. Formulário de desmame

Matriz	Data	Leitões desmamados	Peso da leitegada (kg)	Lote	Observações

O desmame é um manejo que causa desordens no sistema metabólico dos leitões pelo simples fato da separação da mãe, passando a conviver com animais de outras leitegadas e receber uma dieta sólida e diferente da fornecida na maternidade. Estes fatores associados a um sistema gastrointestinal ainda em fase de adaptação, leva a alterações intestinais com a diarreia (SILVA et al., 2017).

2.7 Creche

O galpão da creche era sempre higienizado dias antes do seu povoamento, ficando com no mínimo sete dias de vazio sanitário após a lavagem e desinfecção. Horas antes do desmame para evitar que os animais se debilitassem adicionava-se, na caixa de água da creche o Agespirin[®], que é um antipirético, analgésico, anti-inflamatório e antirreumático à base de ácido acetilsalicílico.

Em seguida, os animais eram separados por tamanho e categoria de peso (6,0 kg, 5,0 kg e 4,0 kg) e só então encaminhados para o galpão da creche (Figura 14). Essa uniformização evita a ocorrência de refugos entre os leitões após o estabelecimento da nova ordem social (hierarquia).

Figura 14. Chegada dos leitões na creche



Fonte: Arquivo pessoal (2019).

Em cada baia da creche alojavam-se o máximo 100 animais. Os galpões tinham 24 baias suportam em torno de 2.100 a 2.400 animais divididos em três lotes de 700 a 800 animais.

Após os três primeiros dias recebendo água com Agespirin[®] adicionavam ácido Selko-pH[®], via água, para evitar a diarreia por *Escherichia coli*, já que esse reduz o pH da água (pH = 3,5 a 4,0) não permitindo que esse patógeno se desenvolva.

Na creche os animais recebiam ração pré-inicial I e II, e inicial I e II nas seguintes proporções (Tabela 7).

Tabela 7. Recomendação de consumo na creche

Tipo de ração	Recomendações	
	kg / animal	Período máximo
Pré-inicial I	1,5	7 dias
Pré-inicial II	3,5	7 dias
Inicial I	7,5	12 dias
Inicial II	à vontade	até saída da creche

O controle da alimentação desses animais era realizado diariamente e anotado em ficha zootécnica contendo a idade do lote, em quais baias se encontram e seu consumo de ração.

As rações pré-inicial I e II, e inicial I e II eram formuladas e preparadas na fábrica de ração do Recanto I, localizada no distrito de Amanari, Maranguape - CE.

As rações eram levadas até a granja em caminhão graneleiro e depositadas nos silos de armazenamento.

Na creche diariamente verificava-se a disponibilidade de água nas caixas de abastecimento e testavam-se os bicos de saída de água (Figura 15A). O fornecimento de ração era realizado várias vezes no dia, de modo a estimular o consumo pelos leitões já que os suínos jovens são animais muito curiosos (Figura 15B).

Figura 15. Manejo na creche



Fonte: Arquivo pessoal (2019).

2.8 Água

A água é um nutriente essencial para a sobrevivência de um ser vivo, devido a isso deve ser sempre de boa qualidade e em abundância, para que assim não tenha restrição alimentar pelos animais. A granja Xerez Ltda. tinha acesso a um açude localizado ao lado da mesma, além do fornecimento de água da Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos (COGERH).

Ambas eram tratadas antes de ser fornecidas aos animais, com cloro e analisadas diariamente em sua coloração e acidez, sendo aceitável a coloração da água translúcida e pH neutro à ácido a depender do uso de medicamentos na mesma.

Esse cuidado com água se dá principalmente pelo o fato da mesma ser de grande importância para a biosseguridade das granjas suínícolas por ser um meio de contaminação para toda a produção.

2.9 Manejo sanitário

O manejo sanitário realizado pela granja Xerez Ltda. era rigoroso iniciando-se com a obrigatoriedade de banhos e uso de uniformes pelos funcionários antes de entrar na propriedade e nos setores produtivos.

No portão principal havia um arco rodolúvio conectado a uma caixa de água contendo desinfetante Virukill[®], composto à base de DDAC modificado com alta eficácia contra todos vírus, bactérias e fungos (FARMOBASE, 2016), de forma que todos os automóveis ao entrar na propriedade eram desinfetados, reduzindo a possibilidade de entrada de patógenos, e consequente contaminação dos animais.

Todo animal recém-chegado passava por um processo de quarentena no galpão de recepção, onde eram vacinados em cada fase produtiva proporcionando imunidade para todo plantel (Tabela 8).

Tabela 8. Protocolo de vacinação

Dias	Vacina / prevenção	Dose
	Marrãs	
3 dias na granja	Draxin Porcilis [®] Glasser / <i>Haemophilus parasuis</i>	2 mL de cada
7 dias na granja	Riniti Circumvent [®] (PCVM) / Circovírus suíno tipo 2 / <i>Mycoplasma hyopneumoniae</i>	2 mL cada
21 dias na granja	Reforço da Riniti e Circumvent [®] (PCVM)	2 mL
190 a 200 dias de idade	Parvo, Erisipela e Leptospire (PLE)	2 mL
205 a 215 dias de idade	Reforço da PLE	2 mL
Gestantes		
70 a 76 dias gestacionais	Ecolli. (Contra <i>Escherichia coli</i>)	2 mL
84 a 90 dias gestacionais	Riniti Ecolli	2 mL
Fêmeas Lactantes		
12 dias de Lactação	PLE	2 mL
Leitões lactentes		
8 a 14 dias de idade	Porcilis [®] Glasser Circumvent [®] (PCVM)	2 mL
Creche		
35 dias de vida	Reforço do Porcilis [®] Glasser e Circumvent [®] (PCVM)	2 mL

Além da vacinação era realizada a limpeza e desinfecção dos galpões com o auxílio de lava-jato usando o detergente BioSentry® Acid-A-Foam™ e desinfetante BioPhene®, sendo este último aplicado por pulverização.

BioSentry® Acid-A-Foam™ é um detergente ácido espumante que remove com eficácia depósitos minerais e resíduos de detergentes, preparando as superfícies para uma desinfecção efetiva com um desinfetante apropriado da Neogen®.

O BioPhene® é um desinfetante alcalino utilizado como sanitizante de instalações, pela sua ação de Eliminar bactérias Gram-negativas e Gram-positivas, vírus e fungos, sendo de fácil aplicação.

Após a lavagem e desinfecção fazia-se uso de vassoura de fogo e pintura das baias com cal e submetidas a vazio sanitário de, no mínimo sete dias, minimizando o risco de contaminação por algum patógeno de alta resistência.

2.10 Outras atividades

Durante o período de estagio foi observado a ocorrência de leitões nascidos com má deformação, vindo a nascer com deficiências locomotoras, devido ao não preparo correto da matriz abordado no item 2.5 (Figura 16).

Figura 16. Leitão com má deformação na pele



Foto: Arquivo pessoal (2019).

Leitões que passavam pela a uniformização antes de receber o ferro, apresentavam anemia ferropriva a partir do decimo dia de idade (Figura 17).

Figura 17. Leitão anêmico



Foto: Arquivo pessoal (2019).

Também foi observado o nascimento de hermafroditas (Figura 18). Onde o “hermafroditismo ou intersexo é um termo geral que inclui várias anomalias congênitas do sistema genital, usado para definir animais que apresentam características sexuais ambíguas” (COSTA, et al., 2017, p. 2).

Figura 18. Leitão hermafrodita



Foto: Arquivo pessoal (2019).

3 DIFICULDADES ENCONTRADAS

Nenhuma dificuldade foi encontrada, para a realização das atividades durante o período de estágio, já que os funcionários da empresa estavam sempre dispostos a ajudar, colaborando com tudo que era necessário, e sempre abertos a receberem opiniões e críticas

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Estágio Supervisionado Obrigatório me proporcionou colocar em prática todo o conhecimento construído durante a graduação em Bacharelado em Zootecnia, favorecendo a formação de uma profissional zootecnista capaz de atuar no mercado de trabalho, pelas trocas de conhecimentos e experiências com os funcionários da empresa.

5 REFERÊNCIAS

ABCS – Associação Brasileira de Criação de Suínos. **Perfil da suinocultura nordestina**. 2016. disponível em: < <https://www.suinoculturaindustrial.com.br/imprensa/perfil-da-suinocultura-nordestina/20100126-083754-t772>> Acesso em: 17 set. 2019.

ABCS – **Associação Brasileira de Criadores de Suínos**. 2012 < <http://www.abcs.org.br/informativo-abcs/1402-campanha-incentiva-consumo-de-carne-suina-no-nordeste>> Acesso em: 17 set. 2019.

ABCS – **Associação Brasileira de Criadores de Suínos**. 2012. Disponível em: < <http://www.abcs.org.br/informativo-abcs/1402-campanha-incentiva-consumo-de-carne-suina-no-nordeste>> Acesso em: 17 set. 2019.

BARCELLOS, D. E. S. N.; MARQUES, B. M. F. P. P.; MORES, T. J.; CENTENARO, F.; SOBESTIANSKY, J. Uso de perfis sorológicos e bacteriológicos em suinocultura. **Acta Scientiae Veterinariae**. Porto Alegre, v. 37, p. 117-128, 2009. Acesso em: 17 set. 2019.

CANEPPELE, C. **Prostaglandinas**: metabolismo e importância em animais. Seminário apresentado na disciplina Bioquímica do Tecido Animal, Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2014. 15 p. Disponível em: < <https://www.ufrgs.br/lacvet/site/wp-content/uploads/2014/08/prostaglandinas.pdf>> Acesso em: 17 set. 2019.

COSTA, P. P. C.; BRAGA FILHO, C. T.; FREITAS, L. A. de. et al. Hermafroditismo verdadeiro na espécie canina. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 45, p. 1-5. 2017. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/actavet/45-suple-1/CR_199.pdf>. Acesso: em 28 de set. 2019.

FARMABASE. **FARMACOX®**. Disponível em: <<https://farmabase.com/produtos/farmacox/>>. Acesso em: 01 nov. 2019.

FARMOBASE. **Farmabase inova mais uma vez e traz para o mercado um desinfetante único com alta ação sobre todos os tipos de vírus**. 2016. Disponível em: < <https://farmabase.com/noticias/farmabase-inova-mais-uma-vez-e-traz-para-o-mercado-um-desinfetante-unico-com-alta-acao-sobre-todos-os-tipos-de-virus/>>. Acesso em: 10 nov. 2019.

FURTADO, C. S. D., MELLAGI, A. P. G., CYPRIANO, C. R., et al. Influência do peso ao nascimento e de lesões orais, umbilicais ou locomotoras no desempenho de leitões lactentes. **Acta Scientiae Veterinariae**. v. 40, n. 4, pub. 1077. 2012. Disponível em: < <https://www.redalyc.org/pdf/2890/289023924012.pdf>>. Acesso em: 01 nov. 2019.

LIMA, I. E. **Produção animal na empresa Agrocere**. Relatório apresentado à Comissão de Estágios do Curso de Zootecnia da Universidade Federal Rural de Pernambuco – Unidade Acadêmica de Garanhuns-UFRPE/UAG. Garanhuns-PE. Jan. de 2019. Acesso: em 28 de set. 2019.

OLIVEIRA, J. A. **Escavoteador para suinocultura**. 2007. Disponível em: < <https://www.escavador.com/patentes/397053/escavoteador-para-suinocultura>> Acesso em: 15 set. 2019.

RITCHIE, H. **Carne na alimentação: quais países lideram o ranking?** BBC. 2019. Disponível em: < <https://www.bbc.com/portuguese/geral-47125834>> Acesso em: 17 de set. de 2019.

SANTOS, J.N. **Caracterização do sistema de criação de suínos em cidades de Recôncavo – BA**. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao colegiado de Zootecnia do Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas, da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. 2019. Disponível em: <

<http://www.repositoriodigital.ufrb.edu.br/bitstream/123456789/1773/1/TCC-%20CORRIGIDO.pdf>>. Acesso em: 01 nov. 2019.

SILVA, C. S.; PEREIRA, G. M.; OLIVEIRA, N. M. L. et al. Possíveis causas de diarreia em leitões desmamados criados no IF Baiano campus Santa Inês. In: A ascensão da Zootecnia no Nordeste brasileiro, Recife-PE. **Anais da 25ª Semana de Zootecnia da UFRPE. Anais... Recife(PE) UFRPE, 2017.** 8 ed. p. 79-80, 2017. Disponível em: <
<https://even3.azureedge.net/anais/SZ2017.pdf>>. Acesso em: 16 de nov. 2019.

SILVA, F. F.; SARAIVA, L. H. G.; MOURA, J. P. et al. Influência da suplementação com sucedâneo lácteo sobre o ganho de peso e sobre a taxa de mortalidade de leitões em maternidade. **Revista Científica Univiçosa**, v 8, n. 1. p. 542-547, Viçosa-MG - jan/dez. 2016. Acesso em: 29 de ago. 2019.

TOPIGS NORSVIN. **TN70**. Disponível em: <<https://topignorsvin.com.br/products/tn70/>>. Acesso em: 16 de ago. 2019.

TOPIGS NORSVIN. **TN-Traxx**. Disponível em:<<https://topignorsvin.pt/products/tn-traxx/>> Acesso: em 28 de set. 2019.

TURMINA, T.; MENEZES, R. D.; ALONSO, P. M. et al. **Indução de pertos em suínos: Uso de prostaglandina associada a ocitocina e seus análogos**. Anais do 10º Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão da UNIPAMPA. v. 2. 2019. Acesso em: 16 de ago. 2019.

VETANCO - PROMOVENDO A SAÚDE ANIMAL. **Gamaxine**. 2019. Disponível em: <
<https://www.vetanco.com.br/produto/gamaxine/>>. Acesso em: 01 de nov. de 2019.

VETANCO. **Utilização de pó secante é fundamental em leitões**. O presente rural, 2018. Disponível em: <<https://opresenterural.com.br/utilizacao-de-po-secante-e-fundamental-em-leitoes/>>. Acesso em: 22 out. 2019.

WENTZ, I.; BIERHALS, T.; MELLAGI, A. P. G. et al. A importância do atendimento ao parto na melhoria da produtividade em suínos. **Acta Scientiae Veterinariae**. v. 37, Supl 1, p. s35-s47. 2009. Acesso em: 29 de ago. 2019.

ZANELLA, R. G.; SOUZA, A. P. e BASTOS, A. P. A. **Refratômetro de Brix como ferramenta para avaliar a qualidade do colostro de porcas**. 12º Jornada de Iniciação Científica – JINC. Concórdia - SC. 17 out. 2018.