



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA**

**ELOISA HELENA MENDES VIEIRA**

**PRODUÇÃO MODERNA DE SUÍNOS NO ESTADO DO CEARÁ E PROCESSO  
DE FABRICAÇÃO DE RAÇÃO PARA SUÍNOS**

**FORTALEZA  
2016**

ELOISA HELENA MENDES VIEIRA

PRODUÇÃO MODERNA DE SUÍNOS NO ESTADO DO CEARÁ E PROCESSO DE  
FABRICAÇÃO DE RAÇÃO PARA SUÍNOS

Relatório apresentado à Coordenação do  
Curso de Zootecnia do Centro de Ciências  
Agrárias da Universidade Federal do  
Ceará, como parte das exigências da  
disciplina Estágio Curricular Obrigatório.

Orientadores:  
Prof. Dr. Pedro Henrique Watanabe  
MSc. Tiago Silva Andrade

FORTALEZA  
2016

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca de Ciências e Tecnologia

- 
- V714p Vieira, Eloisa Helena Mendes.  
Produção moderna de suínos no Estado do Ceará e processo de fabricação de ração para suínos /  
Eloisa Helena Mendes Vieira. – 2016.  
29 f.
- Relatório (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências Agrárias,  
Departamento de Zootecnia, Curso de Zootecnia, Fortaleza, 2016.  
Orientação: Prof. Dr. Pedro Henrique Watanabe.
1. Nutrição Animal. 2. Suíno – criação. 3. Alimentação e rações. I. Título.

---

CDD 656.08

ELOISA HELENA MENDES VIEIRA

PRODUÇÃO MODERNA DE SUÍNOS NO ESTADO DO CEARÁ E PROCESSO DE  
FABRICAÇÃO DE RAÇÃO PARA SUÍNOS

Relatório apresentado à Coordenação do Curso de Zootecnia do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Ceará, como parte das exigências da disciplina Estágio Curricular Obrigatório

Aprovada em 19/01/2016.



## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente agradeço a Deus pelo dom da vida e pela graça de chegar até aqui. O Senhor foi quem me deu força pra enfrentar as dificuldades e não permitiu que eu desistisse.

Aos meus familiares que sempre estiveram presentes quando precisei; meu pai, Tarcisio Campos, pelo apoio e credibilidade; a minha mãe, Francisca Helena, pelos cuidados e pela companhia; às minhas irmãs, Eloina e Eduina, que sempre me incentivaram, me ajudaram, e compartilharam momentos de muitas risadas quando estávamos juntas; aos meus irmãos, Erivelton e Cleber, pela amizade e suporte; à minha prima, Nonata, pelo carinho, cumplicidade e por tantas alegrias; e, principalmente, aos meus filhos, Joysa e Artud, pela compreensão, incentivo, apoio e pelo imenso amor, obrigada por vocês darem sentido à minha vida.

Aos meus amigos e colegas da graduação e pós-graduação, em especial à Ingrid Barbosa e a Larissa Frota, que, desde o primeiro dia de aula, estiveram comigo e permaneceram assim até agora. Obrigada, meninas, pela amizade sincera, pelas horas de descontração, pelo companheirismo e pela ajuda nos períodos difíceis.

Aos professores que contribuíram para minha formação acadêmica, principalmente, aos professores do Departamento de Zootecnia que sempre estavam dispostos a me ajudar.

Aos companheiros de trabalho do Laboratório de Estudos em Reprodução Animal que tornaram a minha estadia na Universidade tão aconchegante quanto em minha própria casa. À professora Ana Cláudia Nascimento Campos que foi muito mais que uma orientadora, uma verdadeira mãe, sempre atenta às necessidades dos filhos. À professora Carla Renata Figueredo Gadelha que, sempre meiga, nos ensinou com muito esmero. Obrigada pelo carinho e dedicação.

Aos amigos contemporâneos do Programa de Educação Tutorial - PET pelas reuniões sempre animadas, por permitirem que eu passasse um pouquinho da minha experiência pra vocês, mas, sobretudo, que eu aprendesse muito com vocês.

Ao José Clécio Bezerra Silva, que sempre me ajudou. Agradeço a credibilidade que depositou em mim e por sempre me receber na Coordenação com palavras de incentivo.

Aos funcionários da Secretaria, Coordenação, às meninas da limpeza, aos seguranças pela atenção, respeito e pelos serviços prestados.

Ao médico veterinário Tiago Silva Andrade, pelos ensinamentos, pela paciência, amizade, compreensão e por ter sido meu orientador técnico.

Ao professor Pedro Henrique Watanabe pelas orientações acadêmicas, pela dedicação, respeito, contribuição (não só na minha vida acadêmica), confiança e amizade. Obrigada por sempre estar disposto a me ouvir.

À Empresa Xerez pela oportunidade de estagio em suas instalações. Aos funcionários das granjas e das fábricas de ração que sempre me receberam com respeito e paciência.

À todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para minha formação profissional e como individuo.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>09</b>
<b>2</b>	<b>LOCAL E PERÍODO.....</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>INFRAESTRUTURA DA GRANJA.....</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>ÍNDICES ZOOTÉCNICOS.....</b>	<b>12</b>
<b>5</b>	<b>BIOSSEGURIDADE DA GRANJA.....</b>	<b>13</b>
	<b>5.1 Localização dos galpões de produção, portaria e escritório.....</b>	<b>14</b>
	<b>5.2 Barreiras sanitárias.....</b>	<b>14</b>
	<b>5.3 Trânsito de veículos.....</b>	<b>14</b>
	<b>5.4 Trânsito de pessoas.....</b>	<b>14</b>
	<b>5.5 Transporte de animais.....</b>	<b>15</b>
	<b>5.6 Introdução de animais, quarentena e adaptação.....</b>	<b>15</b>
	<b>5.7 Programa de limpeza e desinfecção.....</b>	<b>15</b>
	<b>5.8 Controle de vetores .....</b>	<b>16</b>
<b>6</b>	<b>AMBIÊNICA.....</b>	<b>16</b>
<b>7</b>	<b>FABRICAÇÃO DE RAÇÃO PARA SUÍNOS .....</b>	<b>17</b>
	<b>7.1 Infraestrutura .....</b>	<b>17</b>
	<b>7.2 Rações produzidas .....</b>	<b>17</b>
	<b>7.3 Controle de qualidade .....</b>	<b>18</b>
<b>8</b>	<b>ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NA GRANJA .....</b>	<b>19</b>
	<b>8.1 Manejo dos machos .....</b>	<b>19</b>
	<b>8.1.1 Coleta, diluição e fracionamento do sêmen .....</b>	<b>19</b>
	<b>8.2 Manejo das fêmeas .....</b>	<b>20</b>
	<b>8.2.1 Recepção de marrãs .....</b>	<b>20</b>
	<b>8.2.2 Detecção de cio e inseminação artificial .....</b>	<b>21</b>
	<b>8.2.2.1 Marrãs .....</b>	<b>21</b>
	<b>8.2.2.2 Porcas .....</b>	<b>21</b>
	<b>8.2.3 Diagnóstico de gestação .....</b>	<b>22</b>

8.2.4	Manejo de matrizes gestantes .....	23
8.2.5	Manejo do parto .....	23
8.2.6	Manejo de matrizes lactantes .....	24
8.3	Manejo dos leitões do nascimento ao desmame.....	25
8.3.1	Secagem dos leitões.....	25
8.3.2	Corte e desinfecção do umbigo.....	25
8.3.3	Mamada do colostro.....	25
8.3.4	Fornecimento de calor suplementar.....	25
8.3.5	Corte dos dentes e da cauda.....	26
8.3.6	Prevenção contra anemia ferropriva.....	26
8.3.7	Transferência de leitões.....	26
8.3.8	Castração de leitões.....	26
8.3.9	Aplicação de soro glicosado.....	27
8.3.10	Fornecimento da primeira ração.....	28
8.3.11	Desmame.....	28
8.4	Manejo de leitões da creche à terminação.....	28
8.5	Manejo sanitário .....	29
8.5.1	Programa de vacinação .....	30
8.6	Manejo de dejetos .....	31
9	CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	31
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	32

## 1 INTRODUÇÃO

A produção de suínos no Brasil passou por uma série de mudanças que contribuíram para torná-la uma cadeia lucrativa do agronegócio nacional. Avanços em melhoramento genético, manejo alimentar e nutricional, aproveitamento da carcaça, uniformização de cortes e diversificação do uso da carne favoreceram esse crescimento. O arquétipo de criação também evoluiu, assumindo um modelo de coordenação das atividades entre fornecedores de insumos, produtores rurais, agroindústrias, atacado, varejo e consumidores, passando a ser uma atividade mais competitiva (GONÇALVES e PALMEIRA, 2006).

Em relação à suinocultura na região Nordeste, antes caracterizada por ser uma atividade familiar, com padrões opostos quando comparada com as regiões Sul e Sudeste (MARINHO, 2009), hoje esta se apresenta com granjas suinícolas tecnificadas que abastecem o mercado com produtos de qualidade, atendendo às exigências dos consumidores cada vez mais preocupados com a procedência da carne que adquirem. Como exemplo, no estado do Ceará, no primeiro trimestre de 2015, foram abatidos cerca de 30 mil cabeças de suínos, introduzindo no mercado, aproximadamente, 2.100 toneladas de carne, representando uma variação de 23,6% em relação ao mesmo período do ano passado (IBGE, 2015), mostrando o crescimento desta atividade no estado.

Conceitos adequados de instalações, exigências nutricionais, manejo dos suínos geneticamente melhorados, biosseguridade e ambiência, já são realidades em algumas granjas no estado do Ceará que empregam técnicas para melhorar seus índices zootécnicos e maximizar seus rendimentos. Com isso, a modernização da suinocultura implicou transformações organizacionais, como a segregação da produção em múltiplos sítios: unidades produtoras de leitões (UPL) e unidades de crescimento e terminação (UT), deixando para trás a produção em ciclo completo (CC) que predominava nos anos 90 (MIELE et al., 2011).

Outro ponto importante na suinocultura cearense está relacionado com a nutrição, tendo em vista que o Ceará não produz grande parte dos insumos utilizados nas rações desses animais em quantidades suficientes para atender a demanda. Devido a isso, existe a necessidade de importar dos estados produtores, como Mato Grosso, que detém 28,4% da produção de soja e 21,3% da produção de milho (IBGE, 2015), os grãos mais utilizados na alimentação dos animais, representando um custo a mais à produção das rações. Por isso é importante a combinação adequada dos ingredientes

para compor dietas cada vez mais balanceadas, ajustada para cada fase de produção, visando atender aos requerimentos nutricionais específicos.

Diante disso, o estágio supervisionado teve como objetivo aprofundar os conhecimentos adquiridos ao longo do curso de Zootecnia acompanhando as atividades de produção suinícola moderna e o processo de fabricação de rações para suínos no estado do Ceará.

## **2 LOCAL E PERÍODO**

O estágio supervisionado foi realizado na Empresa Xerez, que possui escritório localizado no município de Maranguape/CE, no período de setembro a dezembro de 2015. A empresa conta com doze unidades voltadas à produção de suínos, sendo duas Unidades Produtora de Leitões (UPL) e dez Unidades de Terminação (UT), três fábricas de ração, além das unidades de produção avícola.

## **3 INFRAESTRUTURA DA GRANJA**

As duas UPL ficam localizadas no município de Maranguape/CE: UPL Tangureira tem capacidade para 1.500 matrizes e possui 14 reprodutores; a UPL Piroás comporta 600 matrizes e tem seis reprodutores. As instalações nas UPL são compostas por: galpões para recepção de marrãs, galpões de gestação (coletiva e em gaiola), maternidade, creche, galpão de reprodutores e laboratório de reprodução. Estas possuem ainda escritório, cozinha com refeitório e banheiros para funcionários e visitantes, atendendo às exigências do Ministério do Trabalho. A orientação dos galpões é no sentido leste-oeste de forma a diminuir a incidência de radiação solar direta no interior da instalação. As alturas do pé direito variam de 3,0 a 3,5 metros, cobertura em cerâmica, possuindo lanternim e beirais variando de 1,2 a 1,5 metros. Todos os galpões são de alvenaria e abertos, mas faz-se uso de cortinas nos galpões de maternidade e creche. O piso é compacto nos galpões dos reprodutores, nos de gestação e nos de recepção de marrãs, sendo utilizada serragem como cama nos últimos quando as fêmeas de reposição chegam à granja. Nas demais instalações o piso é suspenso e ripado, parcial ou completamente, facilitando o escoamento das fezes e urina, além de facilitar a higienização por serem de material plástico. Em torno de cada galpão existe sombreamento natural com a presença de árvores de Nim (*Azadirachta indica*). Os

comedouros são semi-automáticos na creche e na gestação em gaiola, sendo manual, do tipo calha, na gestação coletiva e nos galpões dos reprodutores. As celas parideiras das maternidades possuem comedouros para as matrizes e para os leitões lactentes. Os bebedouros são do tipo canaleta coletiva nos galpões de gestação em gaiola e do tipo chupeta nos demais galpões, com vazão adequada para cada categoria.

As UT são distribuídas pelo estado do Ceará da seguinte maneira: Unidades Jubaia (capacidade para 3.000 animais), Boa Vista (capacidade para 500 animais), Brisa Mar (capacidade para 170 animais), São Vicente (capacidade para 170 animais), Nova Betânia (capacidade para 560 animais) e Rato (capacidade para 660 animais) localizadas no município de Maranguape/CE; as Unidades Camboapina (capacidade para 5.400 animais), Capitão Mor (capacidade para 6.000 animais) e Papagaio (capacidade para 3.200 animais) localizadas no município de Caridade/CE; e a Unidade Caridade (capacidade para 400 animais) localizada no município de Canindé/CE. As instalações possuem alturas do pé direito variando de 2,5 a 3,5 metros com telhados de cerâmica. Os galpões são abertos para favorecer a ventilação natural, compostos de baias coletivas, e possuem piso compacto. Os comedouros podem ser semi-automáticos ou manuais, do tipo calha, e os bebedouros são do tipo chupeta com altura regulável.

Em todas as unidades de produção, a água fornecida aos suínos é tratada com cloro nas caixas d'água dos galpões, sendo a água proveniente de poço, açude ou da Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos (Cogerh). No tocante à alimentação, todas as unidades possuem silos para estocagem das rações a granel, além de depósitos para rações ensacadas. Estão presentes nas unidades de produção: depósitos para armazenar materiais utilizados no dia a dia e farmácia para guardar os medicamentos necessários, sendo esta controlada pelo médico veterinário responsável pelas granjas. As unidades contam, ainda, com incinerador para descartar materiais contaminantes e animais mortos.

A genética do plantel é fornecida pela Empresa Topigs Norsvin. As matrizes são da linhagem Topigs 20, formada pelas raças Large White e Landrace. Estas raças possuem boas características reprodutivas, como alta prolificidade e precocidade reprodutiva (ANRAIN et al., 2015; LÁZARO et al., 2015), sendo muito utilizadas em cruzamentos para obtenção de matrizes. Os reprodutores são da linhagem Traxx.

#### 4 ÍNDICES ZOOTÉCNICOS

Uma maneira de diagnosticar uma granja suinícola é por meio dos índices zootécnicos. Esses dados são de fundamental importância, pois auxiliam no alcance de objetivos estabelecidos para a criação, ajudando a revelar quais aspectos precisam de maior atenção, ou seja, quais práticas devem ser mantidas, substituídas ou aprimoradas, tanto nos cuidados com a saúde do plantel quanto com os demais recursos, como instalações e manejo. Estes dados são coletados através de fichas zootécnicas para controle dos manejos e cada fase da criação possui um modelo de ficha mais adequado.

A Empresa Xerez utiliza os índices zootécnicos como meio de estimular os funcionários, recompensando-os caso estes atinjam os índices desejados. Esta estratégia é utilizada nas UPL, que são setorizadas em gestação, maternidade e creche, facilitando a avaliação dos resultados realizada a cada trimestre. Na Tabela 1 são descritos as metas a serem alcançadas a cada trimestre nas UPL para o ano de 2015.

Tabela 1. Índices zootécnicos utilizados como metas para as fases de gestação, maternidade e creche

Gestação	
Nascidos totais	13,5 leitões/porca
Taxa de parição	92%
Parto/fêmea/ano	2,40 partos
Repetição de cio	7%
Aborto	1%
Maternidade	
Nascidos vivos	12,5 leitões/porca
Desmamados	11,7 leitões/porca
Peso ao desmame	6,0 kg
Desmamados/fêmea/ano	28,08 leitões
Mortalidade	6,5%
Creche	
Peso final	24,5 kg
Ganho de peso diário	440g
Conversão alimentar	1,6
Mortalidade	1,5%

Para fazer o acompanhamento dos índices zootécnicos, a empresa utiliza o software Agriness S2, que auxilia no gerenciamento de todas as etapas da produção de suínos (da reprodução ao abate). Através dos relatórios gerados pelo software é verificado se as metas foram atingidas. De acordo com as metas, o número de nascidos totais é utilizado como critério para avaliar os funcionários que trabalham com a

reprodução, pois esse índice reflete a eficiência no momento da inseminação e a qualidade no preparo das doses de sêmen. O índice de mortalidade e o peso dos leitões ao desmame são utilizados para verificar se os funcionários da maternidade estão realizando o manejo dos leitões lactentes adequadamente. Na creche, os índices de mortalidade e peso final do lote refletem a eficiência dos funcionários que trabalham nesta fase de produção.

Nas UT é realizado o controle de ração fornecida à cada lote através de fichas onde, na saída do lote, faz-se um resumo com as seguintes informações: Quantidade de ração consumida pelo lote, quantidade de animais alojados para o crescimento e terminação, quantidade de animais retirados do lote, taxa de mortalidade, viabilidade (diferença entre os suínos alojadas e os retirados para o abate, em porcentagem), peso total e peso médio do lote, ganho de peso diário, conversão alimentar e o fator de eficiência produtiva (FEP), que é calculado por meio da fórmula a seguir:

$$\text{FEP} = \frac{\text{viabilidade (\%)} \times \text{ganho de peso diário (kg)} \times 10}{\text{conversão alimentar}}$$

Devido o FEP ser o principal indicador a ser utilizado quando se deseja mensurar o desempenho zootécnico do lote de suínos, este índice é utilizado como parâmetro para avaliar as equipes que trabalham nas UT, pois o objetivo é atingir valores de 300 ou mais para o FEP.

## **5 BIOSSEGURIDADE DA GRANJA**

Em toda produção animal, a biosseguridade é uma ferramenta de extrema importância. Pode ser definida como o conjunto de procedimentos efetuados para minimizar a entrada de patógenos na granja (biosseguridade externa), bem como para controlar a difusão de doenças presentes no rebanho, reduzindo ao mínimo possível o seu impacto (biosseguridade interna). Para a adoção de um plano de biosseguridade, devem-se considerar as condições existentes no ambiente em questão, pois variações decorrentes a localização, instalações, genética, nutrição, entre outros, podem tornar esse planejamento em um processo dinâmico (HECK, 2005).

Os componentes do programa de biosseguridade adotado nas granjas Xerez estão relacionados com a localização dos galpões de produção, portaria e escritório; barreiras sanitárias; trânsito de veículos; trânsito de pessoas; transporte de animais;

introdução de animais, quarentena e adaptação; programa de limpeza e desinfecção; e controle de vetores (AGUILAR et al., 2015).

### **5.1 Localização dos galpões de produção, portaria e escritório**

Todas as granjas estão afastadas, pelo menos 100 metros, de estradas onde há trânsito de caminhões com suínos. Possuem portaria para evitar o acesso sem autorização. Para os funcionários, há ponto único de controle de circulação de pessoas, em que eles têm acesso imediato ao vestiário, onde tomam banho e vestem o uniforme. Para visitantes, o direcionamento é para o escritório, equipado com banheiro, com roupas e botas disponíveis para uso na granja. Tanto portaria quanto escritório e vestiário de funcionários ficam afastados dos galpões de produção.

### **5.2 Barreiras sanitárias**

Toda região limítrofe das propriedades possuem cercas para evitar entrada de animais e pessoas. Além disso, em algumas granjas há um cinturão verde, constituído por mata virgem. Essa é uma medida sanitária de grande importância, pois reduz o risco de proliferação de agentes patogênicos presentes em aerossóis, além de funcionar como redutor de fortes ventos (HECK, 2005).

### **5.3 Trânsito de veículos**

Veículos de visitantes e funcionários ficam estacionados fora do núcleo de produção, uma vez que são potenciais carreadores de agentes patogênicos. Já os de uso interno, como caminhões de insumos, ração e animais, passam pelo rodolúvio na portaria, onde são desinfetados com uma solução de água com desinfetante a base de cloreto de benzalcônio.

### **5.4 Trânsito de pessoas**

Medidas como banhos (antes e depois) e uso obrigatório de roupas exclusivas da granja para entrada na área de produção e impedimento da entrada de indivíduos que visitaram outros rebanhos, frigoríficos ou laboratórios são respeitadas.

No caso destes visitantes, estes só poderão entrar na granja após um período de 48 horas. Antes e depois de entrar nos galpões, visitantes e funcionários passam pelos pedilúvios dispostos em todas as entradas, contendo solução de água com desinfetante a base de cloreto de benzalcônio.

### **5.5 Transporte de animais**

Os caminhões utilizados para o transporte dos animais são de uso exclusivo para esse fim e passam por limpeza, com sabão neutro, e desinfecção, com desinfetante composto de cloreto de didecildimetilamônio, cloreto de dioctildimetilamônio, cloreto de octildecildimetilamônio, cloreto de alquidimetilbenzilamônio, glutaraldeído, óleo de pinho e terpeneol. A limpeza dos veículos é feita assim que finalizado o uso destes, em locais especialmente preparados para esta finalidade. Para animais de alto índice de sanidade, faz-se a secagem por 12 horas ao sol.

### **5.6 Introdução de animais, quarentena e adaptação**

Todos os animais introduzidos no plantel passam por período de adaptação visando equalizar o estado sanitário dos animais adquiridos com o rebanho. Os animais de reposição ficam em quarentena; este é um procedimento imprescindível e, enquanto permanecem neste local, são observados em relação às manifestações clínicas de enfermidades. Com relação aos machos que serão reprodutores, estes passam por período de treinamento para coletas de sêmen antes de seu ejaculado ser efetivamente utilizado nas inseminações. A inseminação artificial é utilizada não apenas por finalidades de manejo, mas também para evitar a difusão de patógenos por vias sexuais.

### **5.7 Programa de limpeza e desinfecção**

Diariamente, a limpeza dos comedouros, baias e corredores de manejo é realizada em todos os galpões de produção. Nos galpões de gestação e dos reprodutores, a limpeza é realizada por raspagem e remoção dos resíduos sólidos uma vez ao dia, e lavagem com jato de água duas vezes por semana. Nas creches, devido o piso ser ripado, as baias dos animais mais velhos são lavadas com água uma vez por dia. Nas instalações de crescimento e terminação, a raspagem dos dejetos pode ser feita uma ou

duas vezes ao dia, dependendo da necessidade; o restante da sujeira é removido com jato de água. Três vezes por semana é realizada pulverização com desinfetante composto por cloreto de didecildimetilamônio, glutaraldeído, formaldeído, glioxal e álcool isopropílico nos galpões (com diluição de 100 ml de desinfetante para 20 L de água) e sobre os animais (diluição de 80ml de desinfetante para 20 L de água) em todas as fases de criação.

Os galpões, ao serem esvaziados, passam por criteriosa lavagem utilizando-se água e detergente (composto por lauril sulfato de sódio, álcool etoxilado, hidróxido de sódio e água deionizada) com o auxílio de uma máquina de limpeza a jato de alta pressão. As estruturas do piso ripado, de material plástico, são retiradas e submergidas em tanques contendo água e desinfetante. Após a lavagem, faz-se uso da vassoura de fogo. Em seguida, é realizada a desinfecção do galpão com desinfetante composto por cloreto de didecildimetilamônio, glutaraldeído, formaldeído, glioxal e álcool isopropílico. Por fim o galpão é mantido fechado durante o vazio sanitário, que dura pelo menos sete dias nas UPL, sendo maior nas UT. Os equipamentos dos galpões também são higienizados com uso de detergente a base de amônia quaternária.

### **5.8 Controle de vetores**

Medidas como limpeza e organização da granja já se mostram efetivas para controle de diversos vetores. Ao redor dos galpões é feito o aceiro para evitar que insetos permaneçam nas proximidades. Para o controle de moscas, faz-se uso de produto químico a base de thiamethoxan e Z-9 - tricozene (atrativo sexual) e, no controle de roedores, utilizam-se armadilhas, ratoeiras e produtos químicos, como raticidas.

## **6 AMBIÊNCIA**

Devido às condições climáticas do estado do Ceará, que possui elevados valores de temperatura ambiental, há a preocupação de oferecer certo grau de conforto e bem-estar aos suínos para que estes possam expressar, de maneira satisfatória, todo o seu potencial produtivo, tendo em vista que esses animais possuem mecanismo de homeostase eficiente somente quando a temperatura ambiente está dentro de certos

limites. Para superar os efeitos prejudiciais do desconforto térmico à produção, as instalações são dotadas de equipamentos visando oferecer conforto aos animais.

A Empresa Xerez faz uso de ventiladores e nebulizadores nas instalações das UT. Nas UPL, o desafio é um pouco maior devido às diferenças de temperatura de conforto nas diferentes fases: nos galpões de recepção de marrãs e de reprodutores, são utilizados ventiladores; nos de gestação, além dos ventiladores, são utilizados nebulizadores; nos de maternidade, onde o desafio é ainda maior, devido os leitões possuírem faixa de conforto térmico de 32 a 34 °C, segundo Perdomo et al. (1985), e as matrizes necessitarem de temperaturas mais amenas, utiliza-se sistema de resfriamento adiabático, onde dutos infláveis em polietileno com motores capazes de resfriar o ar (Ductofan) direcionam ar frio para o dorso das fêmeas; para os leitões é realizado um manejo eficiente de cortinas, além do uso de escamoteadores com fonte de calor. Nas creches, além do manejo de cortinas, são colocadas “casinhas” nas baias dos animais menores, que servem não somente como abrigo, mas também como enriquecimento ambiental.

## **7 FABRICAÇÃO DE RAÇÃO PARA SUÍNOS**

### **7.1 Infraestrutura**

A Empresa Xerez possui três fábricas de ração: as fábricas I e II localizadas em Maranguape/CE e a fábrica III localizada em Maracanaú/CE. As unidades I e III produzem rações para suínos e aves, já a unidade II apenas realiza extrusão da soja utilizada nas rações.

Os estabelecimentos dispõem de balança para pesar caminhão, escritório, vestiário, banheiros, lavatórios para as mãos, almoxerifado, refeitório para funcionários, sala de pesagem de microingredientes, depósitos de armazenamento e a área de produção.

### **7.2 Rações produzidas**

As fábricas produzem 11 tipos de rações para suínos, sendo todas peletizadas: pré-inicial I, pré-inicial II, inicial I, inicial II, crescimento, terminação, reposição, gestação, pré-lactação, lactação e suíno macho.

Processo de fabricação:

Na composição das rações animais, a maior parte da mistura são ingredientes como milho, farelo de soja, farelo de trigo, sorgo, entre outros. Logo o maquinário utilizado para fabricação se dedica predominantemente ao transporte, armazenagem, moagem e mistura desses ingredientes.

Uma vez por semana, o gerente da fábrica recebe a demanda de ração de todas as granjas da empresa. A partir daí, é feito um planejamento para a produção das rações de forma eficiente e organizada. Previamente, é realizada a dosagem dos micronutrientes (aminoácidos e núcleos) de cada ração que será produzida durante o dia; com uso de balanças é feita a pesagem dos micros e do veículo, geralmente milho em grão moído, que serão homogeneizados em misturadores em Y durante 5 minutos. Após a mistura, são ensacados e levados para a área de produção onde serão incorporados aos macronutrientes.

Os ingredientes, como o milho e o farelo de soja, são retirados do estoque por meio de roscas e passam pela balança, onde o controlador determina a quantidade deste através de uma mesa com sistema de pesagem. Em seguida, as partículas são quebradas no moinho, onde passam por uma peneira. O milho e o farelo de soja vão para a parte central do equipamento, onde receberão os outros ingredientes, como farinha de carne, sal, calcário, bem como os micronutrientes, que são adicionados de forma gradativa. Os elevadores verticais conduzem estes ingredientes para o misturador, onde ficam por alguns minutos. Após a mistura, a ração é levada para o transportador corrente, que tem a função de conduzir a ração para a peletizadora.

Na peletizadora, o alimentador joga a ração para o condicionador, onde a mesma passa por processo de cocção a uma temperatura de 90 a 95 °C. Depois de cozido o produto é levado para uma câmara de compressão onde passará forçadamente pela matriz que forma os pellets. As rações peletizadas podem ser armazenadas em silos ou ser ensacadas.

### **7.3 Controle de qualidade**

O controle de qualidade realizado dentro da fábrica é o índice de durabilidade do pellet (PDI) que avalia a resistência do pellet. Uma amostra de 0,50 kg de ração peletizada é colocada dentro de uma máquina que rotaciona durante 10 minutos. Passado este tempo, separa-se a ração por meio de peneiras de 2,0 mm

(micropellet) e de 4,0 mm (demais rações) e pesa-se o que ficou retido na peneira. A ração deve conter de 70 a 95% de pellets íntegros. Este teste é feito periodicamente para se observar a necessidade de manutenção dos equipamentos.

## **8 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NA GRANJA**

### **8.1 Manejo dos machos**

A granja possui machos com duas finalidades: reprodutores e rufiões. A diferença está unicamente na utilização desses animais; os rufiões são usados apenas para detecção de cio e para estimular fêmeas através do efeito macho; e os reprodutores são usados unicamente para as coletas de sêmen, estes não tendo contato nenhum com as fêmeas.

Os machos recebem 2 kg de ração comercial para reprodutores divididos em dois manejos alimentares, um pela manhã e outro à tarde. Os machos de reposição recebem, durante três semanas, ração adicionada de sulfametoxazol associada com trimetoprima (0,40 kg/ton) e doxiciclina (0,54kg/ton), usados de forma profilática com a finalidade básica de reduzir a incidência de doenças. A cada três meses os machos são vermifugados com ivermectina injetável e são suplementados com as vitaminas A, D e E.

#### **8.1.1 Coleta, diluição e fracionamento do sêmen**

As coletas de sêmen são feitas diariamente, uma vez por dia, sendo a técnica da mão enluvada o método utilizado. Inicialmente, o animal é conduzido à gaiola de contenção que fica na sala de coleta, onde se realiza a limpeza do prepúcio com água e detergente neutro e secagem da região com uso de papel toalha. Após higienização do prepúcio, o reprodutor é levado para montar no manequim. Quando o animal encontra-se firme no manequim, o tratador segura o pênis com a mão enluvada, o tracionado suavemente até que haja a exposição completa.

A primeira fração liberada do sêmen é descartada. A fração seguinte, de coloração branca, aspecto leitoso e rica em espermatozoides, é coletada em um becker, colocado em uma caneca térmica, possuindo um papel filtro e contendo 50ml de

diluído à temperatura de 37 °C. Imediatamente após a coleta, o ejaculado é encaminhado ao laboratório de reprodução, onde será analisado, diluído e fracionado.

O primeiro parâmetro a ser observado no ejaculado é o volume, seguido pela motilidade espermática. Para a determinação da concentração de espermatozoides no ejaculado, é coletada uma alíquota de 0,1 ml de sêmen para ser diluída em 9,9 ml de solução salina formolizada. Após a diluição, aguardam-se alguns minutos até que os espermatozoides morram para que possa ser feita a contagem através do método da câmara de Neubauer, que avalia a concentração através do número de células por unidade de volume. Com os resultados das análises, pode-se determinar a quantidade de diluente necessário para se obter a quantidade de doses esperadas de sêmen.

A diluição é feita com uso de diluente comercial contendo glicose (75,5%), citrato de sódio (13,8%), bicarbonato de sódio (2,9%), ácido etilenodiamino tetraacético – EDTA (2,8%), cloreto de potássio (3,0%), albumina (1,4%) e sulfato de gentamicina (0,6%) adicionado à água destilada. O sêmen diluído é, então, embalado em blisters de 50 ou 100 ml e a vedação é feita com máquina seladora.

Logo em seguida a estes procedimentos, as doses são identificadas com o número no reprodutor e é feita novamente a avaliação da motilidade espermática, a partir daí, as doses são colocadas em geladeira com temperatura de 15 a 17 °C. Caso algumas doses de sêmen passem mais de 24 horas na geladeira, a motilidade é novamente avaliada. O sêmen suíno pode ser conservado com viabilidade para inseminação por até 72 horas (SEVERO, 2009).

## **8.2 Manejo das fêmeas**

### **8.2.1 Recepção de marrãs**

A reposição é uma prática necessária na criação de suínos à medida que se dispõe de outros reprodutores geneticamente superiores, ou que reprodutores do plantel tenham atingido certa idade ou ainda que indiquem, pelo seu desempenho reprodutivo, que estão abaixo do esperado para a produção (SILVEIRA et al., 1998). A Empresa Xerez realiza aquisição periódica de fêmeas para reposição do plantel, sendo que a cada dois meses chegam à granja marrãs com 120 e 150 dias de idade. Ao desembarcarem, essas fêmeas são separadas por idade e alojadas em baias coletivas, recebendo água e ração à vontade. No período de adaptação, a ração fornecida contém sulfametoxazol e

trimetoprima (0,40 kg/ton) e doxiciclina (0,50 kg/ton) em quantidades profiláticas, com o intuito de prevenir colibacilose, infecções primárias e secundárias, infecções urinárias, rinite atrófica, entre outros. Após a adaptação, as marrãs recebem uma solução injetável à base de tildipirosina na prevenção de algumas doenças respiratórias. No manejo alimentar diário, as fêmeas recebem de 2,0 a 2,5 kg de ração e, por volta de 215 dias de idade, inicia-se o *flushing* (aumento na quantidade de energia ingerida dias antes da inseminação) para que as marrãs possam entrar em serviço reprodutivo. A primeira inseminação é feita em fêmeas com aproximadamente 230 dias de idade, com mais de 40% do peso na idade adulta e que já tenha apresentado comportamento de cio de duas a três vezes, pelo menos.

### **8.2.2 Detecção de cio e inseminação artificial**

O cio na espécie suína deve ser diagnosticado duas vezes ao dia em um intervalo ótimo de 12 horas (SILVEIRA et al., 1998), no entanto, em função dos turnos de trabalho estabelecidos pela granja, esta prática é realizada às 07 horas da manhã e às 16 horas da tarde. O diagnóstico de cio é realizado com o auxílio de um macho (rufião) e é diferente entre marrãs e porcas. O procedimento de detecção de cio nas fêmeas que já foram inseminadas também é feito para verificar se há retorno ao cio ou não. Isto é realizado em dois momentos: com 21 e com 42 dias após a inseminação; em caso de detecção de cio, a fêmea é marcada para ser novamente inseminada, caso contrário, confirma-se a gestação.

#### **8.2.2.1 Marrãs**

As marrãs são levadas até uma baia onde se encontra o rufião; ao estarem na presença do macho, as que estiverem em estro (cio) apresentarão o reflexo de tolerância e aceitarão serem montadas, entretanto, as que não estiverem em cio poderão sofrer estímulo olfatório, visual e auditivo do macho, apresentando posteriormente o comportamento de estro. As fêmeas em cio são marcadas e conduzidas para o galpão de gestação em gaiolas, onde serão inseminadas.

A inseminação é realizada em três ocasiões: a primeira imediatamente após o diagnóstico do estro, a segunda com 12 e a terceira com 24 horas após a detecção de cio. Isso ocorre, porque fêmeas nulíparas apresentam ovulação por um período de 12 a

36 horas após o aparecimento dos sintomas de estro, diferente das fêmeas pluríparas, que apresentam um período de ovulação de 33 a 39 horas (LOVATTO et al., 1996). Para a realização da inseminação, o rufião permanece na frente das fêmeas que serão inseminadas. No momento da inseminação a vulva é limpa com uso de papel toalha. Faz-se uso de pipetas descartáveis as quais são lubrificadas com gel na extremidade para facilitar a introdução da mesma no canal vaginal e não causar desconforto para o animal. Na outra extremidade é acoplado o blister contendo uma dose de 100 ml de sêmen. O sêmen é depositado na cérvix unicamente devido às contrações vaginais que são estimuladas pela presença do macho. Após o término da dose, aguardam-se alguns minutos para a retirada da pipeta.

#### **8.2.2.2 Porcas**

Na detecção do cio de porcas em gaiolas, o funcionário anda atrás da gaiola enquanto o rufião passa na frente das fêmeas. Neste percurso, o funcionário, observando a reação das mesmas, realiza a pressão lombar para o desencadeamento do reflexo de imobilidade. Além do reflexo de imobilização ou tolerância à monta, durante o estro, o intumescimento da vulva e as secreções vaginais podem ser observados. As fêmeas identificadas em estro são marcadas para serem inseminadas. As porcas identificadas pela manhã serão inseminadas apenas à tarde, e as que são identificadas à tarde, somente na manhã seguinte, na tentativa de inseminar no momento da ovulação.

A inseminação de porcas também é feita em três ocasiões: uma após 12 horas e as outras duas 24 e 36 horas depois de diagnosticado o cio. Neste caso, o procedimento apresenta algumas peculiaridades: não há necessidade da presença do macho; o sêmen é depositado dentro do útero com a utilização de pipetas que passam da cérvix, e devido a isso, a dose é de apenas 50 ml de sêmen; e o blister pode ser apertado para que o sêmen seja introduzido. Ao final do procedimento, aguardam-se alguns minutos para a retirada da pipeta.

#### **8.2.3 Diagnóstico de gestação**

O diagnóstico de gestação deve ser realizado o mais cedo possível e os métodos utilizados devem ser práticos, de rápida execução e baratos, além de não apresentarem efeitos negativos para as fêmeas. Na granja são adotados dois métodos:

um indireto, que é a observação do retorno ao cio aos 21 dias após a inseminação; e um direto, que é a observação de sintomas de gestação (como abaloamento do abdômen e movimentos fetais).

#### **8.2.4 Manejo de matrizes gestantes**

A gestação da fêmea suína dura, em média, 115 dias, com pequenas variações observadas entre linhagens, de 112 a 118 dias (SILVEIRA et al., 1998). A gestação inicia no momento da fertilização dos oócitos que, na prática, está relacionada com a última inseminação. O período considerado crítico para a sobrevivência embrionária vai desde a inseminação até, aproximadamente, 30 dias de gestação. Após esse período, as fêmeas que serão alojadas em baias coletivas são transferidas, tomando-se todos os cuidados necessários.

O manejo alimentar na gestação tem papel importante, podendo afetar no tamanho, peso e uniformidade da leitegada, evitar perda de peso excessiva da fêmea na fase de lactação, influenciar no intervalo desmame-cio (IDC) e na longevidade da porca. Uma vez por dia, as fêmeas recebem 2,0 kg de ração. As matrizes com baixo escore corporal ou que estejam na sua primeira gestação recebem um incremento de 0,30 kg. As fêmeas com escore acima do desejado têm o fornecimento reduzido para 1,8 kg. A cada dois meses as porcas recebem ração contendo florfenicol (1 kg/ton) associado com ácido cítrico (0,60 kg/ton nas rações de gestação e pré-lactação e 0,40kg/ton na ração de lactação) para prevenção de problemas geniturinários. A cada três meses a ração fornecida às fêmeas contém abamectina (1,30 kg/ton na ração de gestação e 0,80 kg/ton nas rações de pré-lactação e lactação) para realizar a vermifugação das porcas.

A transferência das matrizes gestantes para o galpão maternidade é feito no período de cinco a sete dias antes da data prevista do parto, permitindo assim que elas se acostumem com o novo ambiente. Previamente à transferência, as fêmeas são lavadas com rigor, evitando a contaminação do ambiente de maternidade.

#### **8.2.5 Manejo do parto**

Para que o parto seja bem-sucedido é fundamental que haja um acompanhamento do mesmo pelo tratador para diminuir a taxa de mortalidade nesta ocasião, por isso, todos os partos são acompanhados por funcionários treinados, para dar

a correta assistência aos leitões neonatos e às matrizes, em caso de partos distórcitos. O parto de fêmeas suínas geralmente ocorre sem maiores complicações, no entanto, diante de algumas situações, existe a necessidade de intervenção. Essa intervenção é recomendada quando o intervalo entre o nascimento dos leitões for muito longo ou quando a fêmea já tiver parido alguns leitões e continuar apresentando contrações, sem, no entanto, expulsar nenhum outro leitão (SILVEIRA et al., 1998). Nestes casos, os funcionários da granja levantam a porca e/ou fazem massagens na região inguinal do abdômen da matriz e observam se o parto prossegue normalmente. Contudo, se esta situação persistir, é realizada a palpação da via fetal, para verificar se há presença de leitão e retirá-lo, se possível. Para a realização desta prática são tomados alguns cuidados como lavar o posterior da porca, limpar as mãos e os braços, colocar luvas e lubrificar as luvas com infusão uterina. As matrizes que passam por este procedimento recebem, por três dias consecutivos, antibiótico à base de benzilpenicilinas e estreptomicina associado com piroxicam, para combater possíveis infecções. Em casos que a fêmea apresenta intervalo grande entre as contrações, os tratadores estimulam a produção natural de ocitocina com massagens no aparelho mamário. Quando imperativo, pode haver administração de ocitocina exógena.

#### **8.2.6 Manejo de matrizes lactantes**

As fêmeas em lactação são manejadas sem estresse para que não ocorra inibição da secreção e da “descida” do leite. Neste período, as porcas têm acesso à água e ração à vontade, pois o manejo alimentar é feito quatro vezes ao dia na maternidade, para que as matrizes tenham um suprimento constante de ração fresca. A quantidade de ração ministrada é individual para cada matriz, sendo fornecidos 2,0 kg para porca e um acréscimo de 0,5 kg por leitão.

O desmame é feito com, em média, 24 dias após o parto. Após o desmame, as matrizes de primeiro e segundo parto são transferidas para o galpão de gestação em gaiola, onde ficarão durante os dias não produtivos, será detectado o cio e feita a inseminação. Já as matrizes de terceiro parto em diante permanecem mais 24 horas na maternidade para que seja realizada a ordenha para abastecer o banco de leite da granja.

### **8.3 Manejo dos leitões do nascimento ao desmame**

#### **8.3.1 Secagem dos leitões**

Os leitões recém-nascidos possuem os sistemas de termorregulação e imunológico pouco desenvolvidos, tornando-se necessário alguns cuidados especiais (MORES et al., 1998), por isso, a medida que vão nascendo eles são limpos e secos para evitar a perda de calor e morte por sufocamento pelos restos de membranas e líquidos fetais. Na granja, os leitões são limpos e secos com uso de pó secante comercial.

#### **8.3.2 Corte e desinfecção do umbigo**

Terminado o processo de secagem dos leitões, faz-se a ligadura com uma linha cirúrgica no cordão umbilical, o corte entre três e cinco centímetros de sua inserção com tesoura e desinfecção com tintura de iodo a 10%, onde se emerge o umbigo no frasco e faz-se um movimento de 180 graus para que o iodo atinja a base do umbigo.

#### **8.3.3 Mamada do colostro**

Após o corte e desinfecção do umbigo, é fornecido ao leitão cerca de 5 ml de colostro por meio de um seringa, garantindo esse fornecimento nos primeiros minutos de vida do filhote, uma vez que o leitão recebe passivamente os anticorpos da mãe através da ingestão do colostro. Em seguida é administrado 1,0 ml de solução contendo aditivo probiótico. Depois disso ele é colocado próximo às tetas e é estimulado a mamar.

#### **8.3.4 Fornecimento de calor suplementar**

Na ocasião do parto, o abrigo escamoteador da cela parideira já está limpo, coberto com um pouco de pó secante e com uma fonte de calor. O leitão é ensinado a entrar e sair do escamoteador que, além de fornecer o calor suplementar que ele precisa evita que ele seja esmagado pela mãe.

### **8.3.5 Corte dos dentes e da cauda**

Os leitões nascem com oito dentes (quatro caninos e quatro pré-molares) relativamente pontiagudos, que podem causar lesões nos tetos ou dar origem a ferimentos nos arredores da boca dos leitões quando estes brigam entre si por um teto (MORES et al., 1998). Para evitar que essas lesões ocorram, é realizada a prática de cortar os dentes no terço inferior, rente à gengiva. Esse corte é feito após 24 horas do nascimento, com auxílio de um alicate próprio.

O corte do terço final da cauda é adotado como medida preventiva contra o canibalismo e é realizado 24 horas após o parto com a utilização de um cortador com cauterização, prevenindo hemorragias.

### **8.3.6 Prevenção contra anemia ferropriva**

Para um bom desenvolvimento, os leitões necessitam de 5 – 10 mg de ferro por dia. O leite das porcas supre apenas de 10 a 20% das necessidades reais, significando que os 80 a 90% restantes são retirados dos depósitos de ferro do organismo (MORES et al., 1998). Na tentativa de prevenir a anemia ferropriva é comum fornecer profilaticamente ferro suplementar. A aplicação intramuscular de ferro dextrano 24 horas após o nascimento contribui significativamente na melhora do desempenho zootécnico dos leitões.

### **8.3.7 Transferência de leitões**

Na granja Xerez pratica-se a transferência cruzada de leitões, visando igualar o peso e o número de leitões por leitegada. Os leitões menores são transferidos para uma porca de primeiro ou segundo parto que possui tetos pequenos. A transferência é feita o mais cedo possível, no máximo até 24 horas após o parto, visto que cada leitão já estabelece um teto específico logo após as primeiras mamadas.

### **8.3.8 Castração dos leitões**

Por volta do sétimo dia de vida, os machos destinados à terminação são castrados. O principal objetivo da castração é melhorar a consistência e a qualidade da

carne, pois animais que não são castrados, após a puberdade e devido à presença do feromônio androsterona, possuem carne com sabor e odor característicos, com pouca aceitação pelos consumidores.

No momento da castração, o leitão é examinado para verificar a existência de hérnia e/ou criptorquidismo. No caso de animais herniados, faz-se a castração e o local da incisão é ponteadado. Já os animais criptorquídicos são marcados nas orelhas e não são castrados na maternidade; nos animais monorquídicos é feita a castração do testículo que está no saco escrotal e a orelha do lado do testículo que está na cavidade abdominal é marcada para que a castração inguinal seja realizada na fase de creche.

Na castração escrotal, o animal é apoiado em um suporte e posicionado de cabeça para baixo, em seguida o saco escrotal é desinfetado com iodo a 10%, posteriormente, faz-se uma pequena incisão vertical no saco escrotal, sobre cada testículo, exteriorizando-os e em seguida são feitas raspagens dos cordões espermáticos individualmente, até que haja a ruptura destes. Não é realizado ligadura do cordão. Após a retirada dos testículos, aplica-se antibiótico a base de terramicina, de uso tópico, e, ao final da castração, cada leitão recebe uma dose de 0,3 ml de antibiótico a base de lincomicina e espectinomicina, via intramuscular.

Na castração inguinal, os leitões recebem uma dose de 1,0 ml de anestésico a base tiletamina e zolazepam. A incisão é feita próximo ao último par de tetos, em seguida introduz-se o dedo indicador e, tracionando o cordão espermático, expõe-se o testículo. Com o bisturi raspa-se o cordão e faz-se a ligadura do mesmo. Depois da retirada do testículo é feita a sutura e aplica-se antibiótico a base de terramicina, de uso tópico. Este procedimento é realizado em animais na fase de creche.

### **8.3.9 Aplicação de soro glicosado**

Em leitões desidratados e fracos administra-se 20 ml de soro glicosado, contendo em sua composição vitaminas do complexo B, via intraperitoneal, sendo ministrado preferencialmente na primeira semana de vida com o intuito de fortalecer esses animais.

### **8.3.10 Fornecimento da primeira ração**

A finalidade do fornecimento da primeira ração é suprir as necessidades nutricionais da leitegada, favorecer o crescimento dos leitões mais fracos em leitegadas muito grandes e acostumar os leitões a consumirem um alimento seco antes da desmama (MORES et al., 1998). A partir do sétimo dia de vida dos leitões, é fornecida a ração pré-inicial I, peletizada, em pequenas quantidades várias vezes ao dia, para que haja uma adaptação do trato digestório do leitão ao consumo de alimentos sólidos e um menor estresse do animal na desmama.

### **8.3.11 Desmame**

A granja adota um desmame precoce, onde os leitões são separados das matrizes com 24 dias, em média. No dia anterior do desmame é gerado um relatório com todas as matrizes a serem desmamadas e é realizada a conferência destas, onde são contados os leitões de cada fêmea. No dia do desmame, os leitões são contados novamente, pesados e vacinados, em seguida, transferidos para a creche através dos corredores de manejo. Esta ocasião é muito estressante para o leitão, pois ele sofre como deslocamento até chegar ao galpão de creche onde deve se adaptar a uma nova alimentação, a uma nova divisão hierárquica e ao desconforto de estar longe da mãe.

## **8.4 Manejo dos leitões da creche à terminação**

Após o desmame os leitões são conduzidos ao galpão de creche onde permanecerão durante 42 dias aproximadamente. Nesta ocasião é feita uma triagem dos animais na tentativa de uniformizar melhor os lotes. São, então, formados três grupos: o grupo dos “cabeça” de lote, composto por leitões com peso maior que 6,0 kg; o grupo dos “intermediários”, composto por leitões com peso entre 5,0 e 6,0 kg; e o grupo dos pequenos ou “ponta” de lote, composto por leitões com peso menor que 5,0 kg. Essa separação é importante porque cada grupo receberá um manejo nutricional diferente visando a padronização do lote como um todo. Nesta fase são fornecidos quatro tipos de rações diferentes para os animais: a pré-inicial I, com teor de 18,70% de proteína bruta (PB) e 3.502 Kcal de energia metabolizável (EM) por quilograma de ração; a pré-inicial II, com 18,76% PB e 3.450,0 Kcal de EM/kg; a inicial I, com 19,80% PB e 3.430,0 Kcal

de EM/kg; e a inicial II, com 20,03% PB e 3.430,0 Kcal de EM/kg. Cada grupo recebe as quatro rações, mas de maneira diferenciada, conforme apresentado na Tabela 2. Durante a última semana da fase de creche, todos os animais consomem ração inicial II medicada com tiamulina (1,0 kg/ton) e doxiciclina (0,50 kg/ton).

Tabela 2. Manejo nutricional de cada grupo do lote

Grupo	Ração	Período
Cabeça de lote	Pré-inicial I	Uma semana
	Pré-inicial II	Uma semana
	Inicial I	Duas semanas
	Inicial II	Duas semanas
Intermediário	Pré-inicial I	10 dias
	Pré-inicial II	04 dias
	Inicial I	Duas semanas
	Inicial II	Duas semanas
Ponta de lote	Pré-inicial I	Duas semanas
	Pré-inicial II	Uma semana
	Inicial I	Uma semana
	Inicial II	Duas semanas

No manejo alimentar diário, a ração é fornecida à vontade, entretanto, antes de colocá-la nos comedouros semi-automáticos (capacidade para 50 kg), a ração é pesada para se ter o controle do consumo do lote, que é lançado no software, o qual gera o relatório final para verificar se as metas da creche foram alcançadas.

Passada a fase de creche, os animais são retirados das UPL e são transportados para as UT. Na fase de crescimento e terminação os animais recebem dois tipos de rações: de crescimento, com 17,90% PB e 3.350,0 Kcal de EM/kg; e de terminação, com 17,03% PB e 3.330,0 Kcal de EM/kg. A ração de crescimento é fornecida à vontade aos animais desde o momento que os animais chegam na UT até a quinta semana, sendo que nesta semana a ração é medicada com sulfametoxazol associado com trimetoprima (0,40 kg/ton) e amoxicilina (0,40 kg/ton). A partir da sexta semana, os animais consomem a ração de terminação à vontade até a saída dos mesmos, que ocorre com 150 dias de idade, em média.

### 8.5 Manejo sanitário

Em sistemas de exploração racional de suínos, os resultados obtidos estão intimamente ligados ao bom estado de saúde dos animais. As medidas sanitárias

objetivam manter e preservar a saúde, garantindo melhor rendimento com a maximização da produção.

Além das medidas de biossegurança, a granja realiza monitoramento clínico, através de observações de diarreia, tosse, espirros, claudicações, etc. Essa inspeção clínica é realizada pelo médico veterinário responsável pelas granjas periodicamente. Ao ser identificado algum problema nos animais, logo é feita a intervenção medicamentosa.

### 8.5.1 Programa de vacinação

O objetivo da utilização de vacinas em suinocultura é melhorar as condições de defesa dos animais contra agentes patogênicos aos quais estão expostos continuamente no ambiente em que são criados (BARCELLOS et al., 1998). A granja Xerez previne a manifestação de rinite, parvovirose, erisipela, leptospirose, *E. coli*, *Clostridium perfringens*, rotavírus, circovirose e mycoplasma seguindo o programa de vacinação apresentado na Tabela 3.

Tabela 3. Programa de vacinação realizado na granja Xerez em 2015

Doenças	Vacina	Marrã	Porca	Leitão	Macho
Rinite	Porcilis AR-T	1ª dose: 7 dias após a chegada 2ª dose: 15 dias após a primeira	84-90 dias de gestantes	-	1ª dose: 7 dias após entrada na granja Reforço: semestral
Parvovirose/ Erisipela/ Leptospirose	Porcilis ERY PARVO LEPTO	1ª dose: 180 dias de vida 2ª dose: 15 dias antes da 1ª cobertura	12 dias após o parto	-	1ª dose: 7 dias após a chegada na ganja Reforço: semestral
<i>E.coli</i> / <i>Clostridium perfringens</i> /Rotavírus	Porcilis 2*3*4*	1ª dose: 70-76 dias de gestante 2ª dose: 84-90 dias de gestante	84-90 dias de gestantes	-	-
Circovirose/ Mycoplasma	Circumvent PCV M	15 dias após a entrada na granja	-	desmame	15 dias após a entrada da granja Reforço: semestral

## **8.6 Manejo dos dejetos**

Os dejetos suínos são compostos de fezes, urina, água desperdiçada dos bebedouros, água de limpeza dos galpões e resíduos de ração. Esses dejetos, quando não tratados e lançados no solo ou nos mananciais de água, podem causar desequilíbrios ambientais (PERDOMO e LIMA, 1998). Portanto, o grande desafio encontra-se na utilização de um sistema capaz de possibilitar a utilização de dejetos como fertilizante, tendo em vista que estes são ricos em nutrientes para o solo, e de reduzir o grau de poluição ambiental.

Nas instalações da granja, os dejetos são levados por calhas e tubulações dos galpões para lagoas de decantação, com a finalidade de reduzir a carga orgânica do efluente, até que a fração sólida em suspensão decante, podendo-se, então, separar a fase líquida da sólida. Sempre que necessário é feita a manutenção das lagoas, retirando o excesso de sólidos decantados com uso de tratores.

## **9 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O estágio supervisionado possibilitou colocar em prática um pouco do conteúdo visto ao longo da graduação, contribuindo grandemente para meu amadurecimento acadêmico e profissional. Além disso, possibilitou viver experiências que não são passados dentro da sala de aula ou em livros, pois estes não nos preparam para os desafios impostos diariamente em um sistema de produção. Compete ao profissional da área de Zootecnia lidar com as dificuldades e buscar a melhor solução para elas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUILAR, C. E. G.; BARALDI, T. G.; DOS SANTOS, A. C. R.; NASCIMENTO, K. A.; OLIVEIRA, M. E. F.; DE OLIVEIRA, L. G. Implementação e avaliação das práticas de biossegurança na produção de suínos: uma revisão. *Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal*, v. 9, n. 2, p. 320-333, 2015.

ANRAIN, M.; BERGMANN, J. A. G.; IRGANG, R.; VALENTE, B. D. Parâmetros genéticos para características de prolificidade nas raças Landrace e Large White. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v. 67, n. 3, p. 846-854, 2015.

BARCELLOS, D.E.S.N.; SOBESTIANSKY, J.; PIFFER, I.A. Utilização de vacinas. In: SOBESTIANSKY, J. (Ed). *Suinocultura intensiva: produção, manejo e saúde do rebanho*. Brasília: Embrapa - Sistema de Produção de Informação, 1998. p. 239 - 253.

GONÇALVES, R. G. e PALMEIRA, E. M. Suinocultura brasileira. *Observatório de la Economia Latinoamericana*, n. 71, p. 01-11, 2006.

HECK, A. Biossegurança na suinocultura: aspectos práticos. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE AVES E SUÍNOS, 5., 2005, Florianópolis, SC.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Indicadores IBGE: Estatística da Produção Agrícola*, março de 2015.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Indicadores IBGE: Estatística da Produção Pecuária*, junho de 2015.

LÁZARO, S. F.; FELIPE, V. P. S.; GONÇALVES, F. M.; PASSAFARO, T. L.; SILVA, M. A. Avaliação genética do tamanho de leitegada em suínos das raças Landrace e Large White. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v. 67, n. 1, p. 274-282, 2015.

LOVATTO, P.A.; OLIVEIRA, V.; EBERT, A. R. *Suinocultura Geral*. 1. ed. Santa Maria: CCR, 1996. 165p.

MARINHO, G. L. D. O. C. *Caracterização da atividade suinícola desenvolvida pelos produtores familiares de queijo em Nossa Senhora da Glória, semiárido sergipano*. 2009. 89f. Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas) - Núcleo de Pós-Graduação e Estudos em Recursos Naturais, Universidade Federal de Sergipe, Sergipe, 2009.

MIELE, M.; DOS SANTOS FILHO, J. I.; MARTINS, F. M.; SANDI, A. J. O Desenvolvimento Da Suinocultura Brasileira Nos Últimos 35 Anos. In: SOUZA J.C.P.V.B (Ed). *Sonho, desafio e tecnologia: 35 anos de contribuição da Embrapa suínos e aves*. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. p. 85 – 102.

MORES, N.; SOBESTIANSKY, J.; WENTZ, I.; MORENO, A.M. Manejo do leitão desde o nascimento até o abate. In: SOBESTIANSKY, J. (Ed). *Suinocultura intensiva*:

produção, manejo e saúde do rebanho. Brasília: Embrapa - Sistema de Produção de Informação, 1998. p. 137 - 162.

PERDOMO, C. C.; KOZEN, E. A.; SOBESTIANSKY, J.; SILVA, A. P. da; CORREA, N. I. Considerações sobre edificações para suínos. In: CURSO DE ATUALIZAÇÃO SOBRE A PRODUÇÃO DE SUÍNOS, 4., 1985, Concórdia, SC. [Anais]. Concórdia: EMBRAPA - CNPSA, 1985. Não paginado.

PERDOMO, C.C. e LIMA, G.J.M.M. Considerações sobre a questão dos dejetos e o meio ambiente. In: SOBESTIANSKY, J. (Ed). Suinocultura intensiva: produção, manejo e saúde do rebanho. Brasília: Embrapa - Sistema de Produção de Informação, 1998. p. 223 - 235.

SEVERO, C. K. Avaliação da adição de cisteína no sêmen resfriado para a inseminação em suínos. 2009. 93f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul. 2009.

SILVEIRA, P.R.S.; BORTOLOZZO, F.; WENT, I.; SOBESTIANSKY, J. Manejo da fêmea reprodutora. In: SOBESTIANSKY, J. (Ed). Suinocultura intensiva: produção, manejo e saúde do rebanho. Brasília: Embrapa - Sistema de Produção de Informação, 1998. p. 165 - 196.