



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

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

Adiel Vieira de Lima

Serra Talhada

2018



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

MANEJO PRODUTIVO E REPRODUTIVO DE SUINOS CRIADOS EM SISTEMA CONFINADO
INTENSIVO

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: Dr. Fernando Augusto de
Souza

Adiel Vieira de Lima

Serra Talhada

2018

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas da UFRPE
Biblioteca da UAST, Serra Talhada - PE, Brasil.

L732d Lima, Adiel Vieira de

Manejo produtivo e reprodutivo de suínos criados em sistema confinado intensivo / Adiel Vieira de Lima. – Serra Talhada, 2018.

32 f.: il.

Orientadora: Mônica Calixto Ribeiro de Holanda

Relatório ESO (Graduação em Bacharel em Zootecnia) – Universidade Federal Rural de Pernambuco. Unidade Acadêmica de Serra Talhada, 2018.

Inclui referências.

1. Suínos - Nutrição. 2. Produção animal. 3. Manejo. I. Holanda, Mônica Calixto Ribeiro de, orient. II. Título.

CDD 636

Relatório apresentado e aprovado em 14 de Agosto de 2018 pela comissão examinadora composta por:

Mônica Calixto Ribeiro de Holanda / Doutora em Zootecnia

Marco Aurélio Carneiro de Holanda / Doutor em Zootecnia

Juliano Martins Santiago / Doutor em Zootecnia

Mariany de Souza Brito / Doutora em Zootecnia

Serra Talhada

2018

AGRADECIMENTOS

Quero agradecer primeiramente a Deus, pelo privilégio de poder estar concluindo o curso de Zootecnia e por sempre estar iluminando meu caminho;

Aos meus pais, Quitéria e Nadiel, que sempre me apoiaram e acreditaram no meu esforço assim como a toda minha família;

À minha namorada Layane, por sempre me apoiar e me ajudar a realizar esse sonho;

À Universidade Federal Rural de Pernambuco - Unidade Acadêmica de Serra Talhada, pela oportunidade dada para realização de um sonho meu e de minha família;

A meus orientadores e amigos, Mônica Calixto Ribeiro de Holanda e Marco Aurélio Carneiro de Holanda, por toda orientação, paciência, companheirismo e por sempre acreditar e confiar em mim;

A todos os professores do curso de Zootecnia, que tiveram grande contribuição para minha formação durante o curso;

À Agroceres Multimix, pela oportunidade de realização do estágio;

A todos os funcionários do Centro de Pesquisas Professor José Maria Lamas da Silva pela convivência, ensinamentos, companheirismo e amizade durante o período do estágio;

A todos meus amigos, em especial Weliton (Índio) e Caline, pelo companheirismo e troca de conhecimentos durante o estágio;

A todos que contribuíram direto ou indiretamente para realização deste estágio.

A todos vocês, o meu muito obrigado!

SUMÁRIO

	Página
RESUMO	07
LISTA DE TABELAS	08
LISTA DE FIGURAS	09
1. INTRODUÇÃO GERAL	10
2. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	11
2.1. Gestação	12
2.1.1. <i>Manejo reprodutivo</i>	13
2.1.2. <i>Sincronização de cio e inseminação artificial das matrizes suínas</i>	14
2.1.3. <i>Manejo nutricional e alimentar das matrizes</i>	16
2.1.4. <i>Manejo sanitário das matrizes suínas</i>	17
2.2. Maternidade	17
2.2.1. <i>Manejo alimentar e sanitário das matrizes em lactação</i>	19
2.2.2. <i>Manejo do parto e dos leitões</i>	19
2.3. Creche	23
2.3.1. <i>Manejo alimentar e nutricional dos leitões</i>	24
2.3.2. <i>Manejo sanitário dos leitões e das instalações</i>	25
2.4. Recria	25
2.4.1. <i>Manejo na recria</i>	26
2.5. Terminação	26
2.5.1 <i>Manejo na terminação</i>	27
2.6. Pig Performance Testing	28
2.7. Outras atividades	29
2.7.1. <i>Avicultura</i>	29
2.7.2. <i>Bovinocultura de corte</i>	29
2.7.3. <i>Bovinocultura de leite</i>	29
2.7.4. <i>Fábrica de ração</i>	30
3. DIFICULDADES ENCONTRADAS	30
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	31
5. REFERÊNCIAS	32

LISTA DE TABELAS

	Página
Tabela 1. Protocolo de inseminação artificial utilizado no Centro de Pesquisas da Agroceres Multimix	15
Tabela 2. Recomendação de manejo nutricional de matrizes da Agroceres PIC	16
Tabela 3. Temperaturas consideradas ideais para o galpão de maternidade	18
Tabela 4. Manejo alimentar na lactação praticado na Agroceres Multimix	19
Tabela 5. Programa vacinal adotado pela Agroceres Multimix na maternidade	21
Tabela 6. Temperaturas ideais adotadas para leitões no setor de creche da Agroceres Multimix	24
Tabela 7. Manejo nutricional dos leitões criados na Agroceres Multimix	25

LISTA DE FIGURAS

	Página
Figura 1. Setor de Suinocultura do Centro de Pesquisas da Agrocerec Multimix Nutrição Animal	12
Figura 2. Detalhes do galpão de Gestaçãõ do Centro de Pesquisas da Agrocerec Multimix	12
Figura 3. Exposiçãõ dos machos às fêmeas	13
Figura 4. Conversaçãõ de sêmen suíno sob refrigeraçãõ com controle de temperatura.....	14
Figura 5. Realizaçãõ da inseminaçãõ artificial	15
Figura 6. Limpeza diária das baias	17
Figura 7. Visãõ do setor maternidade da Agrocerec Multimix	18
Figura 8. Manejo no parto: A) Corte do umbigo; B) Identificaçãõ por brinco; C) Cura do umbigo com soluçãõ iodada; D) Secagem do leitões	20
Figura 9. Manejo dos leitões: A) Corte dos dentes; B) Corte da cauda; C) Aplicaçãõ de ferro; D) Aplicaçãõ de anticoccidiano	21
Figura 10. Aspecto geral dos boxes no galpãõ de creche	23
Figura 11. Boxes no galpãõ de recria	26
Figura 12. Suínos da terminaçãõ no momento do arraçoamento	27
Figura 13. Suínos no sistema Pig Performance Testing	28

RESUMO

A Suinocultura no Brasil tem evoluído sensivelmente nas últimas décadas, como comprovam os altos índices de produtividade alcançados. Em busca de aumentar e melhorar a produtividade na criação animal do país, as empresas agropecuárias vêm buscando alternativas para diminuir custos de produção e maximizar os índices zootécnicos. O Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) foi realizado no Centro de Pesquisas Professor José Maria Lamas da Silva, da Agrocere Multmix Nutrição Animal Ltda., localizado na Fazenda Experimental Serra Negra, às margens da BR-365, distante cerca de 7 km do município de Patrocínio-MG. O estágio foi conduzido sob orientação da Profa. Dra. Mônica Calixto Ribeiro de Holanda, professora de Universidade Federal Rural de Pernambuco/Unidade Acadêmica de Serra Talhada, e sob supervisão do Dr. Fernando Augusto de Souza. No Centro de Pesquisas foram realizados experimentos com suínos nos setores de gestação, maternidade, creche, recria e terminação. Além destes, foram conduzidos experimentos nas áreas de Avicultura (de corte, de postura, matrizes de corte e recria), Bovinocultura de corte (confinamento) e Bovinocultura de leite (*Free Stall*). Com a realização do estágio foi possível praticar os fundamentos teóricos construídos em sala de aula, além de oportunizar o aperfeiçoamento de relações interpessoais pela convivência com funcionários e outros estagiários provenientes das mais diversas partes do país.

Palavras-chave: centro de pesquisas, manejo, nutrição de suínos, produção animal, SISCON

1. INTRODUÇÃO GERAL

A Suinocultura no Brasil é bastante desenvolvida e o país tem se afirmado como importante produtor e exportador de suínos, em que predomina o sistema de criação intensivo em ciclo completo. Essa atividade é uma das mais importantes atividades agropecuárias no país, sendo responsável em 2016 por uma produção de 3.731 mil toneladas de carne (ABPA, 2017), sucesso esse devido à constante busca de melhorias tecnológicas que possibilitem gerar produtos de alta qualidade com padrão internacional.

De acordo com a ABPA (2017) 80,4% da carne produzida é para o mercado interno e apenas 19,6% é exportado e o consumo *per capita* de carne suína no Brasil em 2016 é 14,4 kg/habitante. Com relação ao mercado mundial o Brasil é o 4º maior produtor e exportador, com 3.731 e 732 mil toneladas, respectivamente, gerando uma receita de US\$ 1.483.000.000,00 (ABPA, 2017). Estes dados comprovam a importância da Suinocultura na economia e no Produto Interno Bruto - PIB do País.

Melhorar a eficiência produtiva tem sido o objetivo na maioria das pesquisas em nutrição animal. Para atingir este objetivo é necessário melhorar a eficiência de utilização de nutrientes e taxa de crescimento (LI et al., 2012) fornecendo cada nutriente em quantidade adequada para maximizar índices de produtividade como taxa de crescimento, conversão alimentar e taxa de deposição de carne magra na carcaça (HAUSCHILD et al., 2010).

Além da nutrição, pesquisadores trabalham para melhorar a genética, ambiência e sanidade, que, ao lado da nutrição, são os pilares da atividade suinícola no Brasil e no mundo.

O Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) é importante na formação do discente, pois no mesmo é possível sair da sala de aula e ver na prática como funcionam as teorias ensinadas, possibilitando ao aluno tomar decisões em futuras atuações profissionais.

Com a realização do estágio teve-se por objetivo praticar os fundamentos teóricos construídos em sala de aula, além de oportunizar o aperfeiçoamento de relações interpessoais visando a formação integral de um profissional apto para se inserir no mercado de trabalho.

2. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

O Setor de Suinocultura do Centro de Pesquisas Professor José Maria Lamas da Silva da Agrocerec Multimix Nutrição Animal caracterizava-se como uma produção intensiva em ciclo completo, abrangendo os setores: gestação, maternidade, creche, recria e terminação, totalizando cinco galpões posicionados no sentido Leste-Oeste.

Possui também setores auxiliares, indispensáveis para o sistema produtivo, a saber: laboratório para análises simples e armazenamento de vacinas e sêmen, sob refrigeração; equipamentos para esterilização, entre outros (laboratório também utilizado para apoiar o Setor de Avicultura); uma pequena sala para armazenamento de medicamentos e utensílios veterinários, uma balança fixa para pesagem dos animais da terminação e matrizes; uma composteira e uma lagoa de decantação destinadas aos resíduos dos suínos; uma oficina para manutenção e um embarcador que dá acesso à área suja, utilizado para embarcar os animais da terminação e recepção de animais de reposição, que no caso são as matrizes. Não havia o setor de quarentena, pois os animais vinham todos de uma outra granja da empresa, onde existia um alto nível de biossegurança. Em todos os galpões havia pedilúvio com cal virgem.

Para a entrada na granja, toda e qualquer pessoa tem, necessariamente, que tomar banho e entrar com roupa (branca) fornecida pela empresa, exclusiva para uso interno do setor. As roupas são lavadas e desinfetadas na lavanderia da empresa. Para a entrada de objetos na granja, era necessário que os mesmos passassem pelo fumigador. Na granja também se praticava um controle intensivo de roedores, com disponibilização de várias armadilhas espelhadas pelos setores produtivos.

A linhagem utilizada no Setor de Suinocultura é a *Camborough*, desenvolvida pela parceria mantida entre a Agrocerec e a *Pig Improvement Company* (PIC), sendo denominada Agrocerec PIC.

Todas as instalações do Setor de Suinocultura possuíam telhas cerâmicas com galpões com cumeeira no sentido Leste-Oeste e caixas d'água (com capacidade 1.000 L) disponibilizadas no interior de cada galpão (Figura 1). A água destinada à dessedentação dos animais era de poço artesiano, entretanto era fornecida sem a realização de análise microbiológica.



Figura 1. Setor de Suinocultura do Centro de Pesquisas da Agrocere's Multimix Nutrição Animal.
Fonte: arquivo pessoal.

2.1 Gestação

O galpão de gestação possui área de 318,15 m² e pé direito de 3,06m (Figura 2). A instalação tem capacidade máxima para 88 matrizes alojadas em gaiolas. As gaiolas têm 1,97 x 0,59 metros, contendo cocho linear com espaçamento de 0,59 x 0,22 m destinado ao fornecimento de ração e um bebedouro tipo chupeta/gaiola para fornecimento de água.



Figura 2. Detalhes do galpão de gestação do Centro de Pesquisas da Agrocere's Multimix.
Fonte: arquivo pessoal.

As gaiolas tinham piso em concreto, sendo o terço final ripado para descarga de dejetos. Havia também nove baias coletivas no galpão, com espaçamento de 2,61 x 2,74 m, dotado de comedouro medindo 0,20 x 1,55 m, bebedouro tipo *nipple* (chupeta) destinada ao fornecimento de água, piso 100% concretado com frestas nas laterais, para a higienização das baias.

O galpão de gestação possuía um sistema de ventilação por pressão positiva (Ductofan - Gsi Agroads[®]) e sistema de resfriamento por placa evaporativa, no qual ventiladores direcionam o ar no sentido exterior-interior do galpão, que percorrem duas tubulações feitas de lona. Esta lona possuía pequenos orifícios, direcionando o ar para a região lombar das matrizes, visando manter a temperatura no galpão entre 18 e 20 °C. O galpão também possuía um lanternim, que possibilitando a expulsão de ar quente do seu interior para o ambiente externo.

2.1.1 Manejo reprodutivo

O setor de gestação era composto por matrizes multíparas (mantidas até a oitava ordem de parto) e por marrãs para reposição (nulíparas). O pedido de novas leitoas era realizado para a Agrocere PIC, na Granja Paraíso, na cidade de Patos de Minas-MG. Após a chegada no Centro de Pesquisas as marrãs de reposição eram pesadas, identificadas (mossa e brinco) e alojadas em baias individuais sem acesso ao reprodutor.

As fêmeas nulíparas (marrãs) só eram de fato incluídas no plantel de matrizes quando apresentavam 135 kg de peso corporal ou atingiam 195 dias de idade (6,5 meses) e estivessem apresentando o terceiro cio, visando viabilizar o maior número de óvulos viáveis.

O manejo de estimulação do cio era realizado por meio do contato direto com o reprodutor e, para observar a manifestação de cio, expunha-se o macho duas vezes ao dia (9h00min. e 15h00min.), por um período de cinco minutos junto com as fêmeas com mais de 150 dias de idade (leitoas pré-púberes) (Figura 3).



Figura 3. Exposição dos machos às fêmeas.
Fonte: arquivo pessoal.

Ao serem verificados os sinais de cio, registrava-se a matriz e o dia de observação na ficha correspondente.

Aos 160 e 180 dias de idade estas fêmeas recebiam vacinas contra Leptospirose, Parvovirose e Erisipela, aplicadas em duas doses de 5,0 mL, com intervalo de 14 dias entre a primeira e a segunda dose.

2.1.2 Sincronização e detecção de cio e inseminação artificial das matrizes suínas

As marrãs (fêmeas nulíparas) recém incluídas no plantel, as porcas (fêmeas múltíparas) que apresentavam retorno ao cio e as fêmeas recém desmamadas tinham o cio sincronizados para serem inseminadas de acordo com o calendário da granja. Para a sincronização, aplicava-se 5,0 mL/fêmea/dia de Regumate[®] (à base de progestágeno sintético, o Altrenogest), via oral, por 18 dias consecutivos. Após o tratamento as fêmeas demonstravam o cio, independente da fase do ciclo estral.

Inicialmente colocava-se o macho rufião em frente às fêmeas que seriam inseminadas. Enquanto o macho passava, as fêmeas eram submetidas ao teste de imobilização, ou seja, o reflexo de tolerância ao homem (RTH) quando montadas levemente. Posteriormente, verificavam-se as fêmeas que estavam no cio e em condições de serem inseminadas, permitindo a monta, apresentando a vulva na cor rosa pálido e com descarga vulvar cristalina (semelhante a clara de ovo).

Após a detecção do cio, verificava-se na ficha da fêmea qual o sêmen a ser utilizado para tal, de acordo com a planilha de cruzamentos. Cada bisnaga de sêmen continha informações sobre a linhagem, dia da produção e validade do sêmen.

O sêmen utilizado era adquirido da Agroceres Multimix, na Granja Paraíso. As bisnagas de sêmen chegavam ao Centro de Pesquisas refrigeradas, em doses de 50 e 80 mL, sendo mantidas no refrigerador a uma temperatura de 14 a 17 °C para conservação (Figura 4).



Figura 4. Conservação de sêmen suíno sob refrigeração com controle de temperatura.
Fonte: arquivo pessoal.

O protocolo de inseminação utilizado no Centro da Agroceres Multimix encontra-se na Tabela 1.

Tabela 1. Protocolo de inseminação artificial utilizado no Centro de Pesquisas da Agroceres Multimix

Dose	Quando inseminar
1 ^a	12 horas após detecção do cio
2 ^a	12 horas após a primeira inseminação
3 ^a	24 horas após a primeira inseminação (se a fêmea aceitar)

Inicialmente fazia-se a limpeza da vulva da fêmea, cuidadosamente, com papel toalha. Após a limpeza, iniciava-se a inseminação em si, na qual pegava-se uma pipeta e uma bisnaga contendo o sêmen resfriado, retirando-se o plástico que envolvia a pipeta (tipo Melrose) com cuidado para não haver contato direto com a mão do inseminador (evitar contaminação).

A partir desse momento, molhava-se a vulva da fêmea com um pouco do sêmen para facilitar a introdução da pipeta descartável, girando-a no sentido anti-horário e na direção ventro-dorsal para evitar atingir a vesícula urinária (Figura 5).



Figura 5. Realização da inseminação artificial.
Fonte: arquivo pessoal.

Só quando devidamente introduzida e encaixada na cérvix, a bisnaga contendo o sêmen era acoplada à pipeta e, naturalmente, o sêmen ia sendo depositado na fêmea. Ao final, a pipeta era retirada girando-a no sentido horário. Para marrãs (fêmeas nulíparas) utilizavam-se bisnagas de 80 mL e pipetas para inseminação convencional (deposição do sêmen na cérvix) e nas matrizes utilizavam-se bisnagas de 50 mL em inseminação pós-cervical (deposição do sêmen nos cornos

uterinos). Após as inseminações, as bisnagas eram acopladas às fichas e, posteriormente, realizava-se as anotações sobre a inseminação (data, horário, reprodutor e inseminador).

A transferência das porcas prenhes do galpão de gestação para o galpão maternidade era realizada de sete e quatro dias antes da data prevista para o parto (de 107 a 110 dias de gestação). Antes cada fêmea era pesada visando obter maior controle produtivo, permitindo um adequado manejo durante a lactação e ao desmame, assim como permitir o acompanhamento dos experimentos realizados nesta fase.

2.1.3 Manejo nutricional e alimentar das matrizes

O manejo nutricional das matrizes *Camborough* era realizado por pessoal especializado dentro da empresa Agrocerec Multimix, cujas fórmulas eram fechadas, não sendo permitido aos estagiários o acesso às matrizes nutricionais, visto que se constitui em segredo comercial. Assim, apenas será abordado o manejo alimentar.

Nesta fase as fêmeas eram alimentadas com ração de gestação ou pré-lactação, dependendo do estágio da gestação. Essa ração era recebida ensacada e colocada em caixas para facilitar e controlar o arraçamento.

Como as baias eram individuais, fornecia-se a cada matriz a quantidade ideal de ração considerando-se estágio gestacional e peso corporal da fêmea, não havendo, portanto, competição por alimento, como acontece naturalmente em baias de gestação coletiva. Para isso, a ração fornecida às fêmeas era de acordo com o Guia de Manejo Nutricional da Agrocerec PIC (Tabela 2).

Tabela 2. Recomendação de manejo nutricional de matrizes da Agrocerec PIC considerando-se

Categoria animal/peso corporal	Quantidade kg/dia	Tipo de ração
0 a 28 dias de gestação		
Leitoas	1,80	Gestação
Fêmeas normais	2,20	Gestação
Fêmeas gordas	1,60	Gestação
Fêmeas magras	2,80	Gestação
29 a 89 dias de gestação		
Fêmeas e leitoas normais	1,80	Gestação
Fêmeas magras	2,80	Gestação
Fêmeas gordas	1,60	Gestação
90 aos 114 dias de gestação		
Fêmeas e leitoas normais	2,90	Pré-lactação
Fêmeas gordas	1,60	Pré-lactação

Com relação a ingestão de água, as porcas eram levantadas de três a quatro vezes ao dia para estimular o consumo, visando diminuir a incidência de cistite, problema comum em fêmeas alojadas em gaiolas e também para estimular o consumo de ração, visto que para cada quilograma de ração farelada consumida há a necessidade da ingestão de 2,5 a 3,5 L de água/dia.

2.1.4 *Manejo sanitário das matrizes suínas*

Nas horas em que as porcas eram estimuladas a beber água, era realizada a limpeza das gaiolas de gestação, com uso de vassoura, colocando as fezes para um fosso, onde passava a descarga. Nas baias de gestação coletiva as fezes eram varridas para uma canaleta que passava por fora do galpão (Figura 6).



Figura 6. Limpeza diária das baias.
Fonte: arquivo pessoal.

O sistema de descarga era utilizado duas vezes por semana, sendo os resíduos destinados às lagoas de decantação.

2.2 Maternidade

O Setor Maternidade era constituído de um galpão contendo três salas que abrigam 34 matrizes (capacidade máxima). Cada sala era composta por 12 gaiolas, com exceção da primeira que possuía apenas 10 gaiolas (Figura 7).



Figura 7. Visão do setor maternidade da Agroceres Multimix.

Fonte: arquivo pessoal.

Este galpão possui área de 274,8 m², com pé direito medindo 2,77 m. As baias possuem 6,3 m², com o terço final do piso ripado, para escoamento dos dejetos na calha.

Possuíam sistema de bebedouro tipo concha e cocho circular para os primeiros contatos e adaptação dos leitões à ração e à água. Para as matrizes, cada baia possuía um comedouro semiautomático e um bebedouro do tipo *nipple*.

O sistema de climatização era composto por ventilação por pressão positiva (Ductofan[®]) e sistema de resfriamento por placa evaporativa, para as matrizes. O sistema de resfriamento era feito por um ventilador conectado a dois tubos de lona, com ligação em cada baia por um tubo de Policloreto de Vinil (PVC), permitindo a saída do ar na nuca de cada fêmea. Para os leitões, existia um sistema de aquecimento por resistência elétrica dentro do escamoteador, instalação específica para abrigo e proteção de leitões neonatos. Estes dois sistemas de climatização funcionavam de forma automática visando-se manter as temperaturas ideais, expostas na Tabela 3. Para auxílio na manutenção da temperatura ambiente e umidade relativa do ar ideal dentro da instalação, o galpão ainda tinha oito janelas laterais.

Tabela 3. Temperaturas consideradas ideais para o galpão de maternidade

Categoria	Temperatura (°C)
Matrizes em lactação	18 a 22
Leitões de 0 a 7 dias	28 a 30
Leitões de 8 a 14 dias	27 a 29
Leitões de 15 a 21 dias	26 a 28

O sistema de iluminação do galpão era acionado manualmente, sendo que cada sala possuía quatro lâmpadas fluorescentes, que permaneciam acesas durante o período da noite. O setor maternidade possuía, em anexo, para armazenamento de rações de lactação e pré-inicial, medicamentos e utensílios necessários aos manejos do parto e dos leitões durante período lactacional.

2.2.1 Manejo alimentar e sanitário das matrizes em lactação

As matrizes eram destinadas à maternidade de sete a quatro dias antes da data prevista para o parto, recebendo ração pré-lactação que era reduzida gradativamente até o dia parto. No dia previsto para o parto, a porca não recebia alimentação, apenas água. Após o parto, era realizado o arraçoamento, com ração lactação, em duas refeições diárias, fornecendo-se 2,0 kg de ração no primeiro dia e ração à vontade a partir do segundo dia pós parto (Tabela 4).

As baias eram limpas com uma espátula e vassoura, jogando as fezes para o fosso, três a quatro vezes ao dia.

Tabela 4. Manejo alimentar na lactação praticado na Agroceres Multimix

Período	Ração de lactação (kg)
Dia do parto	0,00
1º dia após o parto	2,00
2º dia pós parto ao 21º dia de lactação	<i>Ad libitum</i>

2.2.2 Manejo do parto e dos leitões neonatos

O manejo do parto é uma atividade de extrema importância tanto para a fêmea como para a sua leitegada. Quando as porcas não pariam naturalmente, eram induzidas a parir na data prevista. A indução era feita com a aplicação na submucosa vulvar de 0,7 mL de Sincrocio[®] (agente luteolítico indutor de parto à base de cloprostenol sódico) 24 horas antes da data provável do parto, no período da manhã.

Em caso de dificuldade no parto, ou intervalos maiores que 30 minutos de um leitão para o outro, manejava-se no sentido de auxiliara porca, tais como: levantar a fêmea e massagear o abdômen vigorosamente no sentido crânio-caudal. Caso esta prática não fosse suficiente, aplicava-se 2,0 mL intramuscular de Placentex[®] (ocitocina sintética padronizada) e, se 30 minutos após a aplicação não houvesse expulsão de leitão, realizava-se o toque (método invasivo realizado como última opção).

Após o nascimento de todos os leitões eram realizados os seguintes procedimentos:

- desobstrução das vias aéreas para melhorar o sistema respiratório;
- reanimação dos leitões mais fracos;
- amarração e corte do cordão umbilical, seguido pela desinfecção com iodo para evitar a entrada de agentes patogênicos;
- utilização do pó secante à base de minerais absorventes para evitar perda de calor e melhorar o sistema circulatório do neonato;
- pesagem dos leitões individualmente;
- identificação dos leitões através de brinco (amarelo para machos e branco para fêmeas), como apresentado na Figura 8.



Figura 8. Manejo no parto: A) Corte do umbigo; B) Identificação por brinco; C) Cura do umbigo com solução iodada, D) Secagem dos leitões.

Fonte: arquivo pessoal.

Todos os dados de identificação dos leitões, tais como, número do brinco, sexo, peso ao nascer e hora do nascimento, eram anotados em fichas individuais de cada matriz. Os leitões também eram estimulados a mamar o colostro, pois a ingestão do colostro é recomendada imediatamente após o nascimento para garantir a imunidade passiva, visto que é neste período (primeiras 24 horas) em que ocorre a máxima concentração de imunoglobulinas (IgA) no colostro. Além disso, as chances de imunização vão diminuindo progressivamente pela menor permeabilidade dessa proteína de alto peso molecular (IgA) do intestino e pela transição do colostro em leite (pelo efeito de diluição) com o passar das horas.

As leitegadas eram uniformizadas nos primeiros dias de vida, de acordo com o tamanho e pela quantidade de tetos viáveis das matrizes paridas.

Vinte e quatro horas pós o parto, eram realizados os seguintes procedimentos:

- desbaste dos dentes com o auxílio de alicate, para prevenir canibalismo e possíveis ferimento nos tetos das matrizes;
- corte da cauda com cauterização, prevenção ao canibalismo;
- aplicação de ferro (2,0 mL) via intramuscular, para prevenir a anemia ferropriva (ferro dextrano) dos leitões;
- aplicação de uma dose de Baycox[®] (anticoccidiano contra isosporose suína, doença parasitária provocada pelo protozoário do gênero *Isospora*) via oral para evitar diarreia (Figura 9).



Figura 9. Manejo dos leitões: A) Corte dos dentes; B) Corte da cauda; C) Aplicação de ferro; D) aplicação de anticoccidiano.

A partir do quarto dia, era realizada a castração, cirurgicamente, e marcação por tatuagem na orelha direita.

A partir do quinto dia iniciava-se o fornecimento de ração, em comedouro próprio, para adaptação dos leitões.

Leitões (aos 21 dias de idade, quando eram desmamados) e as matrizes (aos 15 dias de lactação), eram vacinados seguindo-se o programa de vacinação adotado pela empresa (Tabela 5).

Tabela 5. Programa vacinal adotado pela Agroceres Multimix na maternidade

Categoria	Vacina	Dosagem (mL)	Doenças
Leitão	Haemophilus parasuis	2	Doença de Glässer
Leitão	Respisure One [®]	2	Pneumonia Enzoótica
Leitão	Ingelvac Circo Flex [®]	1	Circovírus suínos
Porcas	Forrowsure Gold B-m [®]	2	Parvovirose, Leptospira bratislava, Erisipela

Este programa vacinal era formulado em função dos desafios de campo e era adotado pela empresa visando evitar a incidência das doenças abaixo relatadas:

- ***Doença de Glässer:*** causada pela bactéria *Haemophilus parasuis*, responsável pela alta mortalidade de suínos na recria, especialmente entre quatro e seis meses após o desmame, predominando sintomas como febre alta, dor e inchaço nas articulações. No entanto, na maioria dos animais a bactéria não causa a doença clínica e se apresenta na forma endêmica, todavia se existirem fatores de risco como alta amplitude térmica diária, superlotação e a presença de agentes primários como o vírus da influenza a forma clínica será predominante.(OLIVEIRA, 2007).
- ***Pneumonia Enzoótica Suína:*** é uma doença altamente contagiosa causada pela bactéria *Mycoplasma hyopneumoniae*, de distribuição cosmopolita e caracterizada por alta morbidade, baixa mortalidade, corrimento nasal purulento, tosse seca crônica e retardo do crescimento, desuniformidade de peso entre leitões da mesma idade, e pelos arrepiados e sem brilho, podendo ocasionar perdas na conversão alimentar (20%) e no ganho de peso (30%) a depender da gravidade das lesões e das infecções secundárias geradas (SOBESTIANSKY et al., 1999).
- ***Circovirose suína:*** causada pelo Circovírus Suíno Tipo 2, provocando nos leitões em idade de creche atraso no crescimento afetando um número variável de animais, leitões com aspecto pálido e, eventualmente, com icterícia, levando à refugagem e, em alguns casos, evoluem para a morte (SOBESTIANSKY et al., 1999).
- ***Parvovirose:*** virose causada por Parvovírus que provoca morte embrionária, mumificação e leitegadas de tamanho reduzido. A doença passa despercebida na maioria dos casos em animais jovens e adultos, ocasionalmente apresentando febre. É uma doença reprodutiva atingindo matrizes em gestação, que podem retornar ao cio, gerar um número reduzido de leitões, ao nascimento, e, principalmente, maior incidência de fetos mumificados em diferentes estádios de desenvolvimento fetal. No macho é assintomática e não tem efeito sobre a qualidade do semen, de acordo com Sobestiansky et al. (1999).
- ***Leptospirose:*** doença transmissível causada por *Leptospira pomona*, *Leptospira canicola*, *Leptospira grippityphosa* caracterizada principalmente por transtornos reprodutivos como abortos (três semanas antes do parto), natimortos, fetos mumificados e nascimento de leitões

fracos que não sobrevivem. O controle também inclui medidas higiênicas, de manejo, combate a roedores, além da vacinação (BONETT, 1998).

- ***Erisipela suína***: doença infecto-contagiosa do tipo hemorrágica causada por bactérias do gênero *Erysipelothrix* spp, caracterizada por lesões cutâneas, articulares, cardíacas ou septicemia, além de causar aborto. Suínos de todas as idades são suscetíveis, mas os leitões novos são mais resistentes por adquirirem imunidade através da ingestão de colostro (OLIVEIRA, et a., 2009).

2.3 Creche

O galpão do Setor de Creche possui seis salas compostas por 12 boxes cada sala e cada box com capacidade de abrigar oito leitões. Os leitões permanecem nesse setor dos 21 dias de idade (desmame) até os 63 ou 70 dias de idade (Figura 10).



Figura 10. Aspecto geral dos boxes no galpão de creche.
Fonte: arquivo pessoal.

A área total do galpão é de 444,64 m² com pé-direito de 2,76 m. As baias possuem, aproximadamente, 2,3 m² (salas 1 e 2 com dimensão de 1,30 x 1,75 m, já as demais possuem a dimensão de 1,50 x 1,50 m), com piso totalmente ripado, providos de bebedouros tipo chupeta, comedouro tipo calha, com divisórias de 0,17 a 0,19 m.

Internamente o galpão creche apresentava cobertura composta por lona em Policloreto de Vinil (PVC) para auxiliar na manutenção da temperatura interna de cada salas, dada a necessidade dos leitões em temperatura ambiente após o desmame (Tabela 6).

Uma das salas é composta por comedouro semiautomático com capacidade para $25 \pm 5,0$ kg de ração. Ambas as salas possuem canaletas para escoamento de dejetos, sendo realizada limpeza diária dos dejetos e drenagem completa das mesmas duas vezes por semana.

A temperatura do galpão era controlada por uma fornalha a lenha com painel controlador de temperatura. O sistema era auxiliado por lona afixada sob o teto das baias, para que se mantivesse constante a temperatura interna do ambiente, conforme já exposto na Tabela 6. O calor era conduzido através de um tubo de aço conectado à fornalha, que cruzava toda extensão do galpão, cujos tubos possuíam válvulas que facilitavam o controle individual das salas.

Para auxílio na ambiência, cada sala possuía quatro janelas, sendo manejadas de acordo com as exigências dos leitões de acordo com a fase de criação.

O sistema de iluminação do galpão era feito de forma manual, sendo que cada sala possuía quatro lâmpadas fluorescentes, que permaneciam acesas durante o período da noite.

Tabela 6. Temperaturas ideais adotadas para leitões no setor de creche da Agrocerec Multimix

Idade (dias)	Temperatura (°C)
21 a 28	28 a 30
28 a 35	27 a 29
35 a 42	25 a 27
42 a 49	24 a 26
49 a 56	23 a 25
56 a 63	22 a 24
63 a 70	21 a 23

2.3.1 Manejo alimentar e nutricional dos leitões

O manejo nutricional dos leitões na fase de cria era realizado por pessoal especializado dentro da empresa Agrocerec Multimix, cujas fórmulas eram fechadas, não sendo permitido aos estagiários o acesso às matrizes nutricionais, visto que se constitui em segredo comercial. Assim, doravante, apenas será abordado o manejo alimentar.

Os leitões eram desmamados aos 21 dias em média e distribuídos em baias separadas por sexo (machos e fêmeas), alojando-se oito animais por baia, os leitões ficavam na creche em média

até os 63 ou 70 dias de idade. A ração fornecida aos animais era farelada e balanceada de acordo com as exigências dos mesmos ou dos experimentos que estivessem ocorrendo.

Semanalmente, as sobras de ração dos boxes e os leitões eram pesados individualmente, a fim de avaliar índices de desempenho zootécnico como ganho de peso diário (GPD) e conversão alimentar (CA). O mesmo manejo era adotado nos Setores de Recria e Terminação.

A Tabela 7 mostra o manejo alimentar dos leitões na creche.

Tabela 7. Manejo nutricional dos leitões criados na Agroceres Multimix

Tipo de ração	Período de fornecimento (dias)
Pré-inicial 1	7
Pré-inicial 2	7
Inicial 1	14
Inicial 2	21

2.3.2 Manejo sanitário dos leitões e das instalações

Durante o período de creche, era realizada a vacinação dos animais aos 35 dias devida contra *Haemophilus parasuis*. Diariamente, era observado se havia leitão com problemas de tosse e diarreia, a fim de solucionar o problema de maneira rápida.

Periodicamente, as baias eram lavadas com água, evitando o mau cheiro e presença de insetos. A descarga dos dejetos para as lagoas de decantação era liberada duas vezes por semana e, ao fim de cada lote, as instalações era lavadas, desinfetadas e passavam por um vazão sanitário de sete dias. Na desinfecção do galpão era utilizado Ortozool[®] (desinfetante bactericida à base de ortodichlorobenzeno), indicado para a limpeza de instalações, visando a eliminação de microrganismos patogênicos. O passo final era a pintura das paredes com cal.

2.4 Recria

O galpão de recria possuía três salas, com doze baias cada uma. As baias possuíam a dimensão de 2,30 x 2,10 m, construídas com piso em grelha, acima do nível do piso.

Todas as baias possuíam um cocho linear com espaçamento de 25,0 cm e um bebedouro do tipo *nipple*. Em frente a cada baia, havia um suporte para caixa de ração fornecida a cada lote, conforme a Figura 11.



Figura 11. Boxes nos galpão de recria.
Fonte: arquivo pessoal.

O galpão de recria não tinha sistema de controle da temperatura e o sistema de iluminação era feito de forma manual, sendo que cada sala possuía duas lâmpadas fluorescentes, que permaneciam acesos durante o período da noite.

2.4.1 *Manejo na recria*

Os leitões entravam da fase de recria entre os 63 a 70 dias, e saíam deste setor com 109 a 112 dias de idade (em torno de 15 a 16 semanas). O manejo adotado neste galpão era semelhante ao adotado na creche, como limpeza das instalações e pesagem semanal.

A ração fornecida aos animais era farelada e balanceada de acordo com as exigências dos animais, ou de maneira a atender ao experimento que tivesse sendo conduzido.

2.5 Terminação

O galpão de terminação possuía três salas, com doze baias cada uma, além de uma sala extra com quatro baias (*coringa* da Gestação). As baias possuíam a dimensão de 2,90 x 2,50 m, construídas com piso em grelha acima do nível do piso.

Todas as baias possuíam um cocho linear com espaçamento de 25,0 cm e um bebedouro do tipo *nipple* e, para abastecer os bebedouros, o galpão tinha duas caixas d'água de 500 L cada.

A temperatura do galpão era controlada de forma automática, possuindo três ventiladores localizados na parte posterior do galpão, conectados a três tubos de lona, com perfurações ao longo da extensão. Para auxílio na ambiência, cada sala possuía seis janelas, sendo manejadas de acordo com o clima de maneira a atender às exigências dos animais.

O sistema de iluminação do galpão era feito de forma manual, sendo que cada sala possuía quatro lâmpadas fluorescentes, que permaneciam acesas durante o período da noite.

2.5.1 Manejo na terminação

Os suínos permaneciam em terminação dos 109 a 112 até os 154 dias (22 semanas) quando saíam deste setor. Os lotes eram mistos (machos castrados e fêmeas), com uma média de oito animais por baia (Figura 12).



Figura 12. Suínos da terminação no momento do arraçamento.
Fonte: arquivo pessoal.

O manejo adotado neste galpão era semelhante ao adotado na creche e na recria. A ração fornecida aos animais era farelada e balanceada de acordo com as exigências dos animais, ou de acordo com o experimento que tivesse ocorrendo.

Geralmente, os animais só iam para a terminação se estivesse acontecendo experimento, caso não, eles eram vendido logo após sair da creche.

2.6 Pig Performance Testing

O sistema *Pig Performance Testing* (PPT) é um sistema de alimentação utilizado para avaliação de desempenho individual de animais, permitindo testar de forma rápida, completa e eficiente suínos de linhagens de mais rápido crescimento.

O PPT mede e registra a quantidade de alimento ingerido e o peso do animal cada vez que o suíno visita o alimentador. As informações estão imediatamente disponíveis para um sistema computacional que armazena e disponibiliza os dados, permitindo que os pesquisadores tomem decisões estratégicas na criação em plantéis de reprodução.

Os suínos em teste permaneciam contidos em uma baia, com capacidade máxima para 12 animais (Figura 13).



Figura 13. Suínos no sistema Pig Performance Testing - PPT.

Fonte: Google.

Fonte: arquivo pessoal.

O sistema PPT consiste em duas partes: uma calha de alimentação e uma unidade de pesagem acoplada a esta calha, que pode ser ajustada para diferentes tamanhos de suínos. A plataforma flexível do sistema PPT era dimensionada para suportar o uso em operações de alto tráfego de suínos.

O PPT da Agroceres Multimix tinha capacidade para alimentar 15 suínos de uma só vez, sem restrição, possibilitando acessar e gerenciar o sistema de qualquer lugar, obtendo-se informações do rebanho, inclusive na ausência de tratadores. O sistema mede e registra com precisão e consistência os indicadores de desempenho, incluindo pesos individuais, consumo de ração diário (CRD) e conversão alimentar (CA).

Existiam duas baias com o sistema PPT, nelas continham um bebedouro tipo chupeta (*nipple*) em cada uma delas, para o fornecimento de água aos animais. O PPT ainda estava em fase de testes, pois estavam adaptando para fornecer ração farelada, pois o mesmo só funcionava com ração peletizada.

2.7 Outras atividades

Como citado no início, o Centro de Pesquisas Professor José Maria Lamas da Silva possui outros setores além do de suínos, a saber: Avicultura, Bovinocultura de corte e de leite e Fábrica de ração. O programa de estágio da empresa exigia que todos os estagiários passassem por todos os setores e acompanhassem as atividades realizadas nos mesmos.

2.7.1 Avicultura

O setor de Avicultura era composto por cinco galpões, sendo dois para frangos de corte, um para aves de postura, um para matrizes e outra para recria. Havia também uma sala para testes de digestibilidade anexada a um dos galpões de frango de corte.

Durante o estágio foi possível participar dos manejos de recepção de pintainhas, embarque de aves para abate, pesagem, viragem, remoção e reposição de cama, vacinação, coleta e análise de qualidade de ovos, arraçamento, necropsia e debicagem. Os manejos foram realizados em vários galpões.

2.7.2 Bovinocultura de corte

O Centro de Pesquisas da Agrocere Multimix em Patrocínio-MG, possui um confinamento composto por 24 baias, cada uma com capacidade para alojar seis bois. O setor possui também um curral de manejo com seringa, tronco, brete, currais de espera e embarcadouro.

No período de estágio foi possível participar do arraçamento dos animais, pesagem, reposição da cama, marcação com uso de brincos, vermifugação, embarque e recepção de bovinos, além de acompanhar exames de Tuberculose, fistulação e abate.

2.7.3 Bovinocultura de leite

O setor de Bovinocultura de leite tinha um galpão modelo *Free Stall*, com capacidade para 76 vacas. A ordenha era mecanizada e realizada duas vezes ao dia. O galpão *Free Stall* é específico

para confinamento de gado leiteiro e permite alocar um número ideal de animais na área devido ao arranjo das camas, a pista de trato, aos bebedouros e ao sistema de circulação.

Neste setor foi possível participar dos manejos de ordenha, arraçamento, passagem das bezerras, protocolização para inseminação, inseminação artificial, ultrassonografia, amochamento das bezerras, marcação com uso de brinco, construção de piquetes, limpeza, viragem e reposição de cama, além de avaliar escore de jarrete e fezes.

2.7.4 Fábrica de Ração

A fábrica de ração do Centro de Pesquisa da Agrocerec Multimix Nutrição Animal tinha capacidade de fabricar, aproximadamente, 22 t por semana para atender aos setores de Suinocultura e Avicultura.

Em média, fabricava-se 2,5 t de ração gestação; 1,5 t de ração lactação; 2,0 t de ração inicial e, em torno de 9,0 t para os setores de recria e terminação. Para o setor de avicultura produzia-se, aproximadamente 4,0 t para postura e 3,0 t para o matrizeiro (galinhas e galos).

3. DIFICULDADES ENCONTRADAS

Não houve nenhuma dificuldade encontrada na realização do Estágio Supervisionado Obrigatório.

A receptividade e boa vontade do supervisor e de todos os funcionários para treinar e transferir tecnologia e conhecimento para os estagiários foi o ponto alto da Agrocere Multimix.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio no Centro de Pesquisas da Agrocerec Multimix Nutrição Animal permitiu por em prática os conhecimentos teóricos construídos ao longo do curso, principalmente nas disciplinas de Produção e Manejo de Suínos e Produção e Manejo de Aves de Corte, propiciando aumentar o leque de conhecimento, em experiência nunca antes vivenciada, possibilitando identificar os gargalos e visualizar as soluções aplicáveis em uma Suinocultura tecnificada.

Na produção de suínos em sistema confinado intensivo, além de nutrição, ambiência, genética e sanidade, o manejo adotado no trato dos animais se torna um ponto diferencial para uma melhor eficiência dentro das granjas.

O programa de estágio da Agrocerec Multimix possibilitou adquirir conhecimentos em outras áreas da produção animal, além da Suinocultura, complementando a formação do graduando, dando condições para que os estagiários possam atuar profissionalmente em outros ramos do setor agropecuário.

5. REFERÊNCIAS

ABPA. Associação Brasileira de Proteína Animal. **Relatório Anual**, 2017.

BONETT, L. P.; MONTICELLI, C. J. **Suínos: o produtor pergunta, a Embrapa responde**. 2. Ed., rev. Brasília, DF: Embrapa-SPI; Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 1998, 243p.

LI, P. et al. Effects of the standardized ileal digestible lysine to metabolizable energy ratio on performance and carcass characteristics of growing-finishing pigs. **Journal of Animal Science and Biotechnology**, v. 3, n. 1, p. 9, 2012.

HAUSCHILD, L.; POMAR, C.; LOVATTO, P. A. Systematic comparison of the empirical and factorial methods used to estimate the nutrient requirements of growing pigs. **Animal : an International Journal of Animal Bioscience**, v. 4, p. 714-23, 2010.

OLIVEIRA, S. J. Erisipelasuína: sempre importante à suinocultura. **Acta Scientiae Veterinariae**. v. 37 (Supl 1), p. 97-104, 2009.

SOBESTIANSKY, J.; BARCELLOS, D.; MORES, N.; CARVALHO, L.F.; OLIVEIRA, S. (Ed.). **Clínica e patologia suína**. 2 ed. Goiânia: Art 3 Impressos Especiais, 1999, 464p.