

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR PALOTINA
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
ATIVIDADES DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO
OBRIGATÓRIO**

Área: Suinocultura / Avós de Suínos

Aluna: Sarah Almeida Costa
Supervisor: Felipe Betiolo
Orientador: Prof. Dr. Geraldo Camilo Alberton

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como parte das exigências
para a conclusão do curso de graduação
em Medicina Veterinária da Universidade
Federal do Paraná.

PALOTINA

Abril, 2018

“ Há uma força motriz mais poderosa que o vapor, a eletricidade e a energia atômica: A VONTADE ”

Albert Einstein

DEDICATÓRIA

A minha formação como pessoa e como profissional não poderia ter sido concretizada sem meus pais Elielza Almeida Lopes e João Manuel Costa, que, no decorrer da minha vida, proporcionaram-me amor, carinho, dedicação, perseverança, os conhecimentos da integridade e o tesouro da educação. Vocês me ensinaram a sempre procurar em Deus, força maior para todas as adversidades e sabedoria para entendimento de todos os acontecimentos da minha vida. Por essa razão, gostaria de dedicar e reconhecer a vocês, minha imensa gratidão e eterno amor.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus por ter guiado meus passos nessa jornada, por ter me concedido sabedoria e discernimento diante de todas as minhas escolhas e por ter sempre colocado as pessoas iluminadas no meu caminho.

Agradeço a minha mãe, Elielza Almeida Lopes, por sempre ter se dedicado para me proporcionar os melhores ensinamentos, além disso, pelo amor, pela dedicação e pelo apoio nos momentos de dificuldades.

Agradeço meu pai João Manuel Costa (*In memoriam*) por ter sido sempre um exemplo de cidadão e de ser humano para mim, por ter sempre me mostrado o valor da honestidade e da humildade.

Agradeço aos meus colegas e amigos, sem vocês com toda certeza, não teria sido a mesma coisa. Obrigado pelo companheirismo durante praticamente todos os dias do ano.

Agradeço a professor doutor Geraldo Camilo Alberton e a todos os outros professores por terem me proporcionado o conhecimento necessário para que pudesse conquistar a formação em Medicina Veterinária, da qual sinto muito orgulho. Pelo tanto que se dedicaram a mim, por terem me ensinado e por terem me feito aprender. A todos esses professores, meus eternos agradecimentos.

Agradeço à BRF pela oportunidade de estágio, ao gerente das avós de suínos Gabriel Vearick, ao supervisor Cleonir Giacomelli e aos médicos veterinários Felipe Betiolo, Guilherme Preis e Manoelle Araujo, por todos o conhecimento compartilhado e pela infinita paciência.

Agradeço a todos os funcionários da BRF de Faxinal dos Guedes, que comigo foram pacientes, respeitosos e transmitiram conhecimentos a mim, em especial ao Diego Passoto, Emerson Damascena, Hilario Paulo Burl, Aline Berna, Jocenir Oliveira, José Boelter e pelo constante suporte no decorrer dos dias de estágio.

RESUMO

O presente trabalho de conclusão de curso relata as principais atividades técnicas desenvolvidas na disciplina de estágio supervisionado obrigatório, do curso de Medicina Veterinária, na Universidade Federal do Paraná – Setor Palotina. O estágio foi realizado na BRF, localizada na cidade de Faxinal dos Guedes, BR 282, km 491, no estado de Santa Catarina, no período de 08 de janeiro à 20 de abril de 2018, totalizando 450 horas. O estágio foi acompanhado pelos médicos veterinários Guilherme Preis e Manoelle Araújo, sob supervisão do médico veterinário Felipe Betiolo. Teve como área de atuação a suinocultura, sendo as atividades realizadas voltadas ao manejo de matrizes avós de suínos, fase de cria, recria, reposição, quarto sítio e acompanhamento na central de difusão genética. O período de estágio possibilitou uma visualização da íntima relação entre as granjas, bem como a fundamental importância do controle sanitário e a relação entre funcionários, para que o processo de transformação de matéria-prima em produtos de alta qualidade seja possível, sempre mantendo e possibilitando a melhor expressão do potencial genético. O estágio foi orientado pelo Professor Doutor Geraldo Camilo Alberton e as atividades desenvolvidas estavam de acordo com as descritas no plano de atividade do estágio.

PALAVRAS CHAVES: Suinocultura, reprodução em suínos, produção de suínos.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Imagem de satélite ...	12
Figura 2 – Barreira Sanitária	13
Figura 3 – Barreira Sanitária	14
Figura 4 – Recepção – Quarto Sítio.....	17
Figura 5 – Baias de Indução à puberdade	18
Figura 6 – Galpão cobertura – área interna.....	22
Figura 7 – Galpão cobertura – área externa	23
Figura 8 – Diagnostico do cio	24
Figura 9 – Diagnostico de gestação.....	26
Figura 10 – Galpão gestação – área externa	28
Figura 11 – Galpão gestação – área interna	29
Figura 12 – Sala de maternidade.....	31
Figura 13 – Creche.....	33
Figura 14 – Alojamento dos machos produtores de sêmen.....	34
Anexo I – Foto ilustrativa unidade dois de produção	41

Sumario

1. INTRODUÇÃO	8
2. DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO	9
2.1 BIOSSEGURIDADE NO LOCAL DE ESTÁGIO	11
3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	14
3.1 QUARTO SÍTIO DE AVÓS	15
3.1.1 Recepção.....	15
3.1.2 Indução à Puberdade	16
3.1.3 Hormonioterapia em leitoas acíclicas	18
3.1.4 Manejo de leitoas após a puberdade	18
3.1.5 Inseminação artificial (IA)	19
3.1.5.1 Protocolo de IA.....	19
3.2 UNIDADE PRODUTORA DE LEITÕES	20
3.2.1 Cobertura	20
3.2.1.1 Reposição e recebimento de fêmeas	20
3.2.1.2 Instalações e Ambiência.....	21
3.2.1.3 Identificação e reconhecimento do cio.....	22
3.2.1.4 Inseminação Artificial.....	24
3.2.1.5 Manejo Nutricional	24
3.2.1.6 Diagnóstico de Gestação.....	25
3.2.1.7 Manejo Reprodutivo	27
3.2.2 Gestação	27
3.2.2.1 Instalações e ambiência	27
3.2.2.2 Manejo Alimentar	29
3.2.2.3 Manejo Sanitário.....	30
3.2.3 Maternidade	30
3.3 CRECHE	32
3.3.1.Desmame	32
3.3.2 Ambiência	Erro! Indicador não definido.
3.3.3 Manejo Nutricional	34
3.4 RECRIA	35
3.4.1 Seleção	35
3.5 CENTRAL DE DIFUSÃO GENÉTICA (CDG)	36
3.5.1 Alojamentos de machos doadores de sêmen	36
3.5.2 Coletas	36
3.6 GRANJA DE REPRODUTORES SUÍNOS CERTIFICADAS (GRSC)	37
3.7 PROJETO PDCA “ANESTRO EM LEITOAS”	38
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	40

1. INTRODUÇÃO

A realização do estágio curricular obrigatório é de extrema relevância, na medida em que possibilita concretizar e reproduzir os ensinamentos oriundos da Universidade e ainda preparar-se para a vida profissional. A disciplina está relacionada com o último período do curso de Medicina Veterinária, da Universidade Federal do Paraná, Setor Palotina, e é um dos métodos de avaliação para a conclusão do curso e otimização do currículo.

Segundo a Associação Brasileira de Proteína Animal, (ABPA, 2017) o Brasil é quarto maior produtor e exportador e sua produção interna vem mostrando uma elevação no faturamento de suas exportações e no seu preço médio, devido à ausência de doenças epidêmicas como a diarreia suína epidêmica e a síndrome reprodutiva e respiratória dos suínos, que, por outro lado, atingem outros países produtores.

Segundo dados do IBGE (2016), no 1º trimestre de 2017, foram abatidas 10,46 milhões de cabeças de suínos, representando queda de 3,2% em relação ao trimestre imediatamente anterior e aumento de 2,6% na comparação com o mesmo período de 2016.

A Região Sul respondeu por 66,9% do abate nacional de suínos, no 1º trimestre de 2017, seguida pelas Regiões Sudeste (17,6%), Centro-Oeste (14,5%), Nordeste (0,9%) e Norte (0,1%). (IBGE, 2016)

A fim de acompanhar a crescente demanda mundial de carne suína, a suinocultura moderna exige constante melhoria nos índices de produtividade, o que leva a um mercado extremamente competitivo, tecnificado e inovador. Conseqüentemente, cresce a exigência de mão de obra qualificada, com pessoas capacitadas e treinadas para atender a demanda do mercado, fazendo com que o médico veterinário seja requisitado para atuar em diversas áreas da suinocultura.

O objetivo desse trabalho é relatar as atividades desenvolvidas durante o período de estágio curricular obrigatório, realizado em uma unidade produtora de matrizes suínas de reposição da empresa BRF S.A.

2. DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO

O estágio curricular supervisionado obrigatório foi realizado na empresa BRF S.A, localizada na Rodovia BR 282, km 491, no município de Faxinal dos Guedes, no estado de Santa Catarina, durante o período de 8 de janeiro a 20 de abril de 2018, totalizando 450 horas de atividade

A BRF atua nos segmentos de carnes (aves, suínos e bovinos), alimentos industrializados (margarinas e massas). Responde por mais de 9% das exportações mundiais de proteína animal e é uma companhia do que possui rede de distribuição de produtos em todo o território nacional. A empresa exporta para 140 países; opera 51 fábricas no Brasil (distribuídas em 11 Estados) e 11 no exterior (Argentina, Reino Unido e Holanda). Mantém mais de 19 escritórios comerciais no exterior e está entre uma das principais empregadoras privadas do país, com mais de 115 mil funcionários. (BRF, 2017)

A unidade BRF de Faxinal dos Guedes foi fundada em 1º de julho de 1976. Apresenta atividades no setor de suinocultura, com produção de matrizes de suínos e central de difusão genética. Também desenvolve atividades no setor de avicultura, com a produção de matrizes de frangos e com incubatórios.

As atividades desenvolvidas durante o estágio foram voltadas para a área de avós de suínos. Esta unidade é composta pelas granjas de produção um, dois, três e quatro, localizadas na cidade de Faxinal dos Guedes e as unidade cinco e seis, no distrito de Nova Sarandi, que pertence ao município de Faxinal dos Guedes – SC, todas as unidades são constituídas pelos setores de maternidade, cobertura e gestação. Além das unidades, faz parte da sede de Faxinal dos Gudes o quarto sítio de avós, o quarto sítio de matrizes, uma unidade de creche, uma unidade de recria e a central de difusão genética. (Figura 1)



Figure 1: Imagem de satélite.

Fonte: *Google Maps*.

O setor de suínos é composto pelo gerente da agropecuária Ivan Peruzzo, gerente das avós de suínos Gabriel Vearick, pelo médico veterinário sanitarista das avós Carlos Peixoto, pelo analista André Taffarel, pelo supervisor da unidade de Faxinal dos Guedes, Cleonir Giacomelli, pelos médicos veterinários da unidade Felipe Betiolo, Guilherme Preis e Manoelle Araújo, além dos técnicos José Boelter, Jocenir de Oliveira e Diego Possato.

2.1 BIOSSEGURANÇA NO LOCAL DE ESTÁGIO

O programa de biossegurança da BRF S.A surgiu da necessidade de se evitar a entrada de microrganismos patogênicos no rebanho, bem como controlar sua disseminação entre as diferentes categorias de animais dentro do sistema de produção.

Durante o período de estágio foram observadas as seguintes medidas: controle do trânsito de pessoas e veículos, pessoas externas somente podem visitar as instalações se elas estiverem acompanhadas de um técnico e/ou possuírem autorização prévia da empresa. Além disso, é obrigatório que a roupa seja trocada para a passagem da área suja para a semi limpa e o veículo desinfetado, além de ter um registro de visitantes, informando nome, objetivo da visita, data e local do último contato com suínos (Figura 2). Dessa forma, é possível manter a rastreabilidade caso algum novo agente propagador de doença seja diagnosticado no local.



Figura 2: Barreira Sanitária

Fonte: Arquivo pessoal

Isolamento da granja: A empresa segue recomendações exigidas para Granjas Reprodutoras Suínos Certificadas (GRSC), as quais determinam que a área que abriga as instalações dos animais esteja cercada para evitar o livre acesso de pessoas, veículos e outros animais. Essa cerca deve possuir no mínimo 1,8 metros de altura e estar fixada a pelo menos 12 metros das instalações.

Controle de vetores: A transmissão de doenças por vetores como roedores, moscas, pássaros e mamíferos silvestres e domésticos é evitada ao máximo. Entre as medidas gerais de controle estão: a tela de proteção; destino adequado do lixo. Os animais mortos e resto de partição são destinados a composteira, todos os dias pela manhã um colaborador passa recolhendo esses materiais. Também é fundamental realizar a limpeza e organização das instalações e arredores para evitar a atração de animais indesejáveis.

Barreira sanitária: Essa instalação restringe o acesso de animais e de pessoas as granjas e as unidades. A barreira sanitária de cada unidade era formada, na maioria dos casos, por um banheiro masculino e um banheiro feminino, porém na unidade de creche há somente um banheiro, o qual é compartilhado (Figura 3). O banheiro é dividido em área semi limpa (local onde as pessoas deixam seus pertences), chuveiro para banho e uma área limpa (local para vestir roupas e botas da granja). O fluxo entre as áreas é permitido apenas pelo chuveiro e o acesso de pessoas se dá unicamente por essa entrada. Junto à barreira sanitária, é obrigatório ainda que haja um sistema de fumigação para desinfecção de objetos de origem externa. Além disso, o programa de biossegurança conta com protocolos específicos de desinfecção das instalações.



Figura 3: Barreira sanitária

Fonte: Arquivo pessoal

3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Durante o período de estágio foi possível acompanhar todo o manejo realizado no quarto sítio de avós, que compreende, principalmente, na preparação das leitoas para a cobertura a fim de possuir uma reposição do plantel. Após, houve o acompanhamento do manejo realizado nas unidades produtoras de leitões, o qual inclui os manejos efetuados na cobertura, gestação e maternidade. Ademais, a creche, a recria e a central de difusão genética também fizeram parte das atividades realizadas no período de estágio. (Tabela 1)

Atividades desenvolvidas	
Local	Tempo (horas)
Quarto Sítio de Avós	300
Unidades Produtoras de Leitões	60
Creche	30
Recria	30
Central de Difusão Genética	30

Tabela 1: Atividades desenvolvidas

Fonte: Arquivo pessoal

3.1 QUARTO SÍTIO DE AVÓS

3.1.1 Recepção

Para o melhor entendimento das atividades desenvolvidas durante o estágio supervisionado obrigatório, faz-se necessário entendimento do fluxograma de produção da Sede de Faxinal dos Guedes da BRF.

As granjas núcleos produtoras das linhagens puras de fêmeas suínas (bisavós), localizadas na cidade de Irani e Passos Maia – SC, enviam, quinzenalmente, para a unidade de reposição da Sede de Faxinal dos Guedes, leitoas puras com aproximadamente 160 dias de idade e 100 Kg de peso, para reposição interna do plantel.

As fêmeas são alojadas no quarto sítio de avós. O Quarto Sítio trata-se de um modelo de produção com local especializado na preparação de leitoas considerando toda a fase de indução de puberdade, manejos sanitários específicos, diferenciação de nutrição e manejo reprodutivo e entrega de matrizes cobertas por demanda colabora com a manutenção de produtividade. (BRANDT, 2008)

O Quarto Sítio de avós é responsável pela preparação das leitoas avós para a reposição do plantel produtivo das unidades um, dois, três e quatro situadas na própria sede de Faxinal dos Guedes e quatro e cinco situadas no distrito de Nova Sarandi.

BRANDT (2008) cita como vantagem do sistema com utilização de Quarto Sítio a redução significativa de plantel quando comparado com introdução de leitoas pré- púberes em granjas comerciais, pela redução de ocupação de espaço físico na granja em até 10%, o qual pode ser melhor aproveitado pelas múltiparas ou até ser expandido para maternidade ou creche.

As fêmeas são alojadas em baias coletivas, nas quais permanecem três animais (Figura 4). Seguindo o protocolo da empresa, as baias de recebimento de leitoas eram lavadas com água sob pressão, em toda a sua extensão com a utilização de detergentes que visa a facilitação de matéria orgânica. A desinfecção é feita após a secagem da instalação, utilizando-se solução desinfetante, recomendados pelo médico veterinário sanitarista. Pode perceber durante o período de estágio, que decorrente o fluxo da granja, esse manejo nem sempre era realizado.



Figura 4: Recepção – Quarto Sítio

Fonte: Arquivo pessoal

O primeiro manejo realizado no quarto sítio é a aplicação da primeira dose das vacinas para prevenção de doenças, como, por exemplo, parvovirose, leptospirose e erisipelose e também as fêmeas passam por um período de adaptação sanitária ao ambiente, visto que, as condições e agentes presentes no quarto sítio podem ser diferentes dos presentes nas unidades de Irani e Passos Maia – SC.

3.1.2 Indução à Puberdade

A efetiva exposição ao macho representa a maneira mais comum de indução à puberdade na espécie suína (ABCS, 2013). Com cerca de 10 dias na granja, inicia-se a indução à puberdade, este manejo é fundamental para a fêmea precocemente manifeste o primeiro estro, diminuindo assim os dias não produtivos na granja. A indução da puberdade consiste na exposição ao macho diariamente, conduzindo-o para dentro da baia junto as fêmeas, as quais são alojadas em grupos de 10 a 12 por baia (Figura 5). O preconizado é que o macho permaneça 10 minutos

dentro das baias. Os machos utilizados nesse manejo precisam ser maduros sexualmente, ter tamanho adequado e alto libido. Durante o período de estágio, foi possível verificar algumas falhas de manejo, como, por exemplo, a não rotação dos machos e a falta de padronização do tempo de permanência dentro da baia.



Figura 5: Baias de indução à puberdade

Fonte: Arquivo pessoal

No processo, estímulos visuais, auditivos, táteis são de fundamental importância. Sabe-se que o estímulo realizado pelo macho, resulta da junção de efeitos olfativos, táteis, visuais e auditivos. O olfativo é comprovadamente o efeito primário, sem o qual os demais componentes não cumprirão com seu papel no processo de indução ao estro. A forma pela qual o estímulo olfativo interfere no *status* endócrino da fêmea passa pelos feromônios encontrados na saliva do cachaço, bem como uma quantidade menor é encontrada na urina. Os dois principais feromônios encontrados são a 5alfaandrosterona e o 3alfaandrostenoil,

produzidos principalmente pelas glândulas salivares submaxilares em resposta a excitação sexual do macho, considerando a idade mínima de 11 meses para produção destes ferormônios (MELLAGI, 2011).

3.1.3 Hormonioterapia em leitoas acíclicas

A hormonioterapia é uma ferramenta utilizada em leitoas que mesmo após um correto manejo de exposição ao macho e reagrupamento não manifestam naturalmente os sinais de cio. Há no mercado diferentes possibilidades de associações hormonais para uso, no entanto a mais conhecida é a associação de eCG (400 UI) e hCG (200 UI) (BENNEMANN, 2008).

O eCG é utilizado com função do hormônio folículo estimulante (FSH), que possui ação direta nos ovários, estimulando o crescimento folicular. Por outro lado, o hCG tem função semelhante do LH, isto é, induz a ovulação (FRIES, 2010).

Seu uso deve ser realizado somente em leitoas que sabidamente nunca manifestaram os sinais de cio, pois existe o risco de efeitos adversos na atividade ovariana podendo levar a formação de cistos e, conseqüentemente a infertilidade. Toda a fêmea que após transcorridos sete dias da hormonioterapia não manifestar cio será descartada.

3.1.4 Manejo de leitoas após a puberdade

A puberdade é o momento em que os animais estão fisiologicamente aptos à reprodução. Entretanto, fisicamente, ainda não estão preparados para o evento, em função de ainda estarem em crescimento (MELLAGI, 2015).

Baseado nisso, após o primeiro estro, as fêmeas com mais de 190 dias são encaminhadas para o manejo nutrição específico realizados em marrãs no período que antecede sua primeira cobertura ou inseminação – o *Flushing*. O *Flushing* é uma estratégia nutricional aplicada às marrãs, que consiste no fornecimento de uma dieta à vontade com alto nível de energia, no período pré-cobertura, durante 14 a 21 dias.

O efeito *flushing* permite a maximização do potencial ovulatório através de um *status* hormonal mais adequado e tem como objetivo proporcionar um aumento no número de leitões nascidos vivos (MARTINS et al, 2015). Um estudo conduzido por FERGUSON et al (2003) mostra que dietas *flushing* baseadas em amido de milho aumentam a taxa ovulatória, o peso total dos ovários, o número total de embriões viáveis, o comprimento médio dos embriões, o peso médio dos embriões, a área

média placentária e o peso médio das placentas. Este aumento de consumo de energia eleva o nível de FSH e aumenta a frequência de pulso do LH, sugerindo que o “flushing” melhora a ovulação por meio do estímulo da secreção de gonadotrofinas (SESTI et al, 1994).

No galpão em que as fêmeas recebem esse manejo nutricional, o diagnóstico do cio é realizado todos os dias, assim, quando a fêmea apresenta o estro, esta segue para a inseminação artificial. Nesse momento, as fêmeas são pesadas, o peso desejado é em torno de 135 kg à 155 kg, isso é visado devido à estrutura corpórea que a matriz deve possuir para a manutenção da gestação, permitir uma lactação sem perdas de peso excessivas, conseguir um segundo parto igual ou superior ao primeiro e proporcionar ótima longevidade. Cobrir as leitoas com peso acima de 135kg permite que as fêmeas entrem no segundo período reprodutivo com uma reserva de gordura corporal mínima que possibilite baixos intervalos desmama-cio. Além disso, a reserva corporal após o desmame é um dos fatores que importantes para que as porcas apresentem uma taxa ovulatória adequada no segundo ciclo reprodutivo.

3.1.5 Inseminação artificial (IA)

3.1.5.1 Protocolo de IA

Quanto ao momento da ovulação, na fêmea suína, na maioria das matrizes, acontece depois de transcorridos 2/3 do cio (período de reflexo de tolerância ao macho na presença do homem) (ABCS, 2013). De forma prática, essa informação tem pouca utilidade, já que é retrospectiva, ou seja, somente saberemos quanto tempo durou o cio depois que ele já terminou. A determinação dos protocolos de IA em suínos baseia-se nessas informações, já que a forma prática de compensar a dificuldade de prever o momento da ovulação é realizar múltiplas inseminações em intervalos pré-determinados durante o cio. Assim, é possível manter uma população constante de espermatozoides vivos e férteis para o momento da ovulação. No local de estágio, faz-se o diagnóstico do cio das fêmeas que estão recebendo o manejo nutricional *flushing* todos os dias pela manhã, logo em seguida as leitoas que tiveram reflexo de tolerância ao homem são pesadas, se atingirem o peso ideal as leitoas são inseminadas no quarto sítio, procura-se utilizar três doses inseminantes em cada leitoa, no intervalo de zero horas, 24 horas e 48 horas, porém só é realizado a segunda e terceira dose se a fêmea permanecer com reflexo de tolerância ao

homem. Após a IA, as matrizes gestantes são enviadas, conforme a meta de cobertura, para cada unidade de produção.

3.2 UNIDADE PRODUTORA DE LEITÕES

3.2.1 Cobertura

3.2.1.1 Reposição e recebimento de fêmeas

Considerando que todas as matrizes que ingressam em um rebanho serão removidas, pode-se classificar a remoção dessas fêmeas como involuntária (ou biológica) ou voluntária (econômica). As fêmeas removidas do plantel por mortalidade (involuntária) apresentam menor contribuição para o total de remoções, em granjas que apresentam condições sanitárias dentro do esperado. Por outro lado, as remoções voluntárias apresentam maior significância na suinocultura moderna. Estas remoções são aquelas promovidas por uma decisão gerencial de caráter técnico e/ou econômico, como baixa produtividade, individual histórica, risco de baixa produtividade futura, idade avançada, entre outras. Segundo ROSA & KEIFER (2011) as falhas reprodutivas são as principais causas responsáveis pelas remoções voluntárias (41,3%), das quais repetição de estro representou 42,5%, o anestro 19,1%, o abortamento 11,1%, o fluxo vaginal 10,7% e a ausência de puberdade 9,2%.

Segundo estudos realizados por WENTZ et al. (2007), a suinocultura tecnificada tem praticado taxas médias anuais de remoção elevadas, variadas de 35 a 55% do plantel de matrizes, o que influencia, diretamente, na idade e no número de partos que essas matrizes apresentam na vida reprodutiva. O percentual mostrado por esses autores indica uma distribuição mais uniforme do lote por ordem de parto.

Devido ao descarte genético por fatores como hérnias, problemas locomotores e nos tetos, a taxa de reposição adotada atualmente para a unidade produtora de avós está na faixa dos 70%, índice considerado aceitável, uma vez que a taxa de reposição de unidades produtoras de avós é maior do que as das granjas comerciais.

As leitoas eram oriundas da unidade de reposição, onde chegavam com 35 dias de gestação e diagnóstico de prenhez confirmado, estas são alojadas em baias

coletivas de 6 a 8 animais, dispendo de bebedouros tipo chupeta e comedouros semiautomáticos, com água a vontade e comida controlada.

3.2.1.2 Instalações e Ambiência

Os galpões de cobertura possuem 362 gaiolas, e cada uma possui acesso individual à ração e água (Figura 6). As instalações de gestação e cobertura possuem janelas com cortinas de sistema manual e arborização (Figura 7), a fim de preservar o microclima do galpão e melhorar a ambiência e o bem-estar dos animais em fase de produção. Entre as vantagens do sistema de cortinas manuais, destaca-se o custo, visto que é de baixo custo de implantação. Em contrapartida, a necessidade de verificação constante da temperatura interna e a utilização da mão de obra para esse manejo são consideradas desvantagens. A temperatura era controlada através de termômetros internos no centro dos galpões, os quais registram temperatura máxima e mínima. Além disso, o sistema de resfriamento é composto por ventiladores semi-automáticos e aspersores de água, os quais são acionados quando a temperatura for superior a 25°C.



Figura 6: Galpão cobertura – área interna

Fonte: Arquivo pessoal



Figura 7: Galpão cobertura – área externa

Fonte: Arquivo pessoal

3.2.1.3 Identificação e reconhecimento do cio

Na espécie suína, o ciclo estral completo dura em média 21 dias, podendo variar de 19 a 23 dias. Pode ser dividido fisiologicamente em duas fases que são a folicular e a luteínica. A fase folicular compreende o proestro, o estro e o metaestro e tem duração média de sete dias. A fase luteínica compreende o diestro com duração média de 14 dias. O proestro com duração média de dois dias, é a fase de crescimento a maturação dos folículos por ação do hormônio folículo estimulante (FSH). A fêmea encontra-se agitada, salta sobre as outras, vulva hiperêmica e edemaciada, porém, não se deixa montar pelo macho. O estro ou cio tem duração média de 2 a 3 dias, ocorrendo a ovulação, por ação do hormônio luteinizante (LH). A manifestação de cio acontece pela ação do estradiol, produzido pelos folículos maduros. A fêmea em estro deixa-se montar, apresenta reflexo de tolerância ao homem por pressão dorso-lombar, com a vulva entumescida e hiperêmica, perde o

apetite, produz grunhidos e movimento de orelha e apresenta micção frequente (FERREIRA, 2012).

Todos os dias, pela manhã, é feita a verificação se as fêmeas estão em estro, através do reflexo de tolerância ao homem na presença do macho em frente às fêmeas, além de outras características como, por exemplo, hiperemia e edema de vulva. Durante esta verificação, ambos permanecem em contato durante, aproximadamente, 1 minuto (Figura 8).



Figura 8: Diagnostico de cio

Fonte: Arquivo pessoal

Este procedimento era realizado nas fêmeas recém desmamadas da própria unidade de produção. O procedimento é considerado eficaz, uma vez que a maioria dos animais que estão em cio demonstravam sinais com a presença do macho.

A presença do macho reprodutor aumenta a eficácia do diagnóstico de cio, pois na presença do mesmo, a fêmea recebe estímulo que auxilia na exteriorização dos sinais (ABUD et al., 2009).

De acordo com OBERLENDER et al. (2008), o cio pode ser identificado pelos seguintes sinais: orelhas levantadas, urina frequente, perda do apetite, excitação e emissão de grunhidos, procura ao cachaço quando ele está por perto, lombo

arqueado, cauda levantada e balançando para cima e para baixo, descarga vulvar de muco claro (corrimento vaginal), imobilidade na presença do cachaço e se pressionada na região do dorso-lombar.

3.2.1.4 Inseminação Artificial

A inseminação artificial é uma técnica de reprodução animal que consiste em introduzir a dose inseminante, por meios instrumentais, no local mais apropriado do sistema genital da fêmea, possibilitando a ocorrência da fertilização (OBERLENDER et al. 2008).

Depois de identificar as fêmeas que estavam em cio, estas eram levadas para a linha de inseminação. Na rotina da granja, a inseminação artificial era realizada uma vez ao dia, logo no início da tarde. O sêmen utilizado era coletado na própria unidade, o qual era processado, embalado e enviado conforme a necessidade de cada granja. Inúmeras vantagens levam a ampla difusão da inseminação artificial. Dentre elas pode-se citar: ganhos genéticos com o emprego de machos geneticamente superiores, redução nos custos de cobertura, melhor aproveitamento das instalações, maior segurança sanitária, maiores cuidados higiênicos na cobertura, eliminação dos ejaculados impróprios para o uso e evolução técnica da equipe na implantação do emprego dessa tecnologia (SBARDELLA et. al. 2013).

Para inseminação de fêmeas a partir do primeiro parto, a técnica empregada era a pós-cervical ou intrauterina. Primeiramente, limpava-se a vulva do animal, e introduzia-se a pipeta até que a ponta se encaixar na cérvix. Em seguida, um cateter era deslizado no interior da pipeta, sendo introduzido 20 a 25 cm no corpo uterino. Logo, acoplava-se a dose de sêmen na outra extremidade e assim, apertava-se o *blister* até que todo o conteúdo fosse conduzido para dentro do útero do animal. Para finalizar, a pipeta e o cateter eram retirados e descartados. A partir de observações, foi possível verificar que os funcionários que trabalham com a técnica de inseminação são bem treinados e respeitam o passo-a-passo do procedimento.

Esta técnica possibilita a redução na concentração espermática, em que para cada dose eram utilizados 1,5 bilhões de espermatozoide, além de ser rápida e fácil de ser aplicada.

3.2.1.5 Manejo Nutricional

A ração era fornecida uma vez ao dia, cerca de 1,8 kg, o que poderia variar de acordo com o escore corporal de cada fêmea. O arraçoamento realizado uma vez

ao dia é utilizado a fim de otimizar a mão de obra na atividade. A ração é fornecida através do sistema de alimentação semi-automática. No primeiro terço da gestação a quantidade de ração é restringida para reduzir a mortalidade embrionária. Segundo PENZ (2001), o efeito negativo da alta ingestão de energia nos três primeiros dias de gestação na sobrevivência dos embriões é devido ao aumento no fluxo sanguíneo hepático e taxa de liberação progesterona, como consequência do rápido ganho de peso seguido da queda no nível plasmático de progesterona, o que pode levar a perda dos embriões. O fornecimento de água era a vontade através do sistema de chupetas.

3.2.1.6 Diagnóstico de Gestação

O diagnóstico precoce e preciso de fêmeas vazias possibilita aumentar a eficiência reprodutiva do rebanho, por meio da redução dos dias não produtivos de matrizes (GAGGINI et al. 2012).

Desta maneira, a ultrassonografia, como exame complementar no auxílio ao diagnóstico de prenhez em fêmeas suínas, pode ser excelente ferramenta para redução dos dias não produtivos em plantéis tecnificados, além de otimizar o uso de mão de obra.

Sabendo da eficiência desta técnica no diagnóstico de gestação, durante o estágio, foi possível acompanhar tal procedimento na granja, onde o equipamento de ultrassom era passado em todos os lotes, pelo menos uma vez por semana, realizando os testes de fêmeas prenhez nas determinadas semanas de gestação (Figura 9). O primeiro diagnóstico era realizado com 28 dias de gestação (ainda no galpão de cobertura) para diagnosticar a prenhez utilizando a técnica transabdominal, o transdutor deve ficar localizado na superfície da pele da região abdominal, cranial ao membro posterior e dorsal às três últimas glândulas mamárias.



Figura 9: Diagnóstico de gestação

Fonte: Arquivo pessoal

O equipamento utilizado era um ultrassom em tempo real (Bmode). Este aparelho gera imagens em tempo real através de transdutor que emite e recebe o som de ondas de alta frequência que penetraram em tecidos (WILLIANS et. al. 2008). Essas ondas sonoras são emitidas e quando se chocam com tecido denso, como o feto e útero, geram um eco, refletido ao transdutor e transmitido em forma de pontos brilhantes, aparecendo hiperecótico, enquanto, o fluido dentro da membrana alantoide e amniótica não reflete ao transdutor e aparece anecótico - de coloração escura (GAGGINI et. al. 2012).

A identificação visual das vesículas embrionárias na tela do aparelho indica gestação positiva, porém, a ausência destas não indica necessariamente resultado negativo. Sendo assim, é recomendado realizar mais um novo teste uma semana após.

GAGGINI et al. (2012), afirma ainda que um ponto chave ligado ao diagnóstico de gestação é o cuidado com o controle da idade gestacional das fêmeas. Ao realizar a técnica precocemente, antes dos 28 dias, as vesículas embrionárias apresentam-se menores, com pequena quantidade de líquido, desta forma, dificultando o diagnóstico e podendo até gerar resultado falso negativo, o que

classificaria essa fêmea como vazia. Diagnosticar a gestação em período próximo aos 40 dias após inseminação também pode gerar resultado falso negativo, pois, com essa idade gestacional observa-se diminuição na quantidade de fluido e aumento do tamanho do feto. Portanto, o melhor período do diagnóstico de prenhez através do aparelho de ultrassom é aos 28 dias de gestação.

O procedimento de diagnóstico por imagem é uma tecnologia fácil de ser executada e proporciona bons resultados para a granja. Outra vantagem é que pode ser realizada por qualquer pessoa previamente treinada, facilitando o manejo de verificação do cio, o que faz com que diminua os dias não produtivos das fêmeas.

3.2.1.7 Manejo Reprodutivo

Após as fêmeas serem inseminadas e terem a gestação confirmada, permanecem um período de 28 a 32 dias nas gaiolas de cobertura. As fêmeas permanecem nesse período nas gaiolas para evitar o estresse do reagrupamento, visto que nos primeiros dias da gestação ainda não ocorreu a nidação dos embriões. Ao completarem esse período eram encaminhadas para o galpão de gestação, em baias coletivas, onde estavam todas as outras fêmeas prenhas. Os animais permanecem nas baias coletivas até os 107 dias de gestação e serem encaminhadas para a sala de pré-parto. As fêmeas permanecem o primeiro terço da gestação, pois o maior número de mortalidade embrionária acontece.

3.2.2 Gestação

3.2.2.1 Instalações e ambiência

O ambiente do sistema de criação intensivo na suinocultura exerce influência direta na condição de conforto e bem-estar animal, promovendo dificuldade na manutenção do balanço térmico no interior das instalações e na qualidade química do ar, afetando o desempenho produtivo e reprodutivo dos suínos (PANDORFI et. al. 2008).

A temperatura ambiente considerada ótima para a matriz varia entre 15 e 23 °C, (NOBLET et al., 1989; LUCAS & CRUZ, 1997) sendo que altas temperaturas no interior das instalações influenciam negativamente a eficiência reprodutiva, porque essas temperaturas podem causar diminuição da fertilidade das fêmeas suínas, alta porcentagem de retorno ao cio e abortos.

Os animais da gestação ficam alojados em baias coletivas com todas as fêmeas gestantes, onde ficam até os 107 dias de gestação e eram encaminhadas para as salas de pré-parto. As baias coletivas eram compostas por grupos de 6 a 8 animais, respeitando a densidade de 2,5m²/animal, garantindo o bem-estar das fêmeas em gestação. A gestação coletiva permite a melhor expressão do comportamento natural e interação com outros indivíduos. Quando introduzido e manejado corretamente, esse sistema substitui o sistema de celas de gestação sem qualquer tipo de prejuízo à produtividade, oferecendo melhor condição de bem-estar aos animais. (SILVA et al, 2008).

SILVA et al. (2008) realizaram um estudo com 24 matrizes primíparas mantidas em baias individuais e coletivas durante 67 dias. Foram avaliados o comportamento, os índices zootécnicos (período de gestação, duração do parto, número de leitões nascidos vivos, natimortos e mumificados, peso dos leitões no nascimento, peso no desmame e mortalidade) e os parâmetros fisiológicos (frequência respiratória e temperatura retal). Os animais alojados em baias coletivas apresentaram menor incidência de comportamentos estereotipados e agressivos resultantes do estresse térmico. As fêmeas quais possuíam comedouros automáticos e bebedouros tipo chupeta, o ambiente possuía janelas arejadas, telhas de barro e sistema de climatização com ventiladores e aspersores. (Figura 10)



Figura 10: Galpão de gestação – área externa

Fonte: Arquivo pessoal

3.2.2.2 Manejo Alimentar

As fêmeas são alimentadas de acordo com a fase de gestação, as quantidades são divididas e fornecidas duas vezes ao dia, uma vez pela manhã e outra no início da tarde, através de sistema semiautomático de alimentação (Figura 11). A ração fornecida é balanceada e específica para a fase de gestação das fêmeas e a água estava disponível constantemente através do sistema de chupetas, respeitando a proporção de uma chupeta para cada 6 a 8 fêmeas.



Figura 11: Galpão gestação – área interna

Fonte: Arquivo pessoal

3.2.2.3 Manejo Sanitário

Todos os dias os colaboradores passavam limpando os corredores e as baias e verificando se havia algum animal necessitando de medicação, os quais eram separados para as baias de recuperação, para receberem tratamento adequado. O protocolo de vacinação contra doenças reprodutivas e respiratórias era feito de acordo com a recomendação do médico veterinário sanitarista da unidade.

3.2.3 Maternidade

A maternidade compreende o setor onde ocorre a parição. As porcas permanecem desde aproximadamente cinco dias antes da data prevista para o parto até o desmame. A sala das maternidades, ou pelo menos as baias individuais, (Figura 12) eram lavadas e desinfetadas logo após o desmame, para o recebimento de outra matriz.



Figura 12: Sala de maternidade

Fonte: Arquivo pessoal

No momento do parto, ao nascer o leitão, deve ser realizada a amarração do cordão umbilical, em torno de dois dedos da origem. Os leitões são auxiliados para que consigam realizar a primeira mamada o mais rapidamente possível a partir do momento que tem o contato com os tetos. Deve-se prestar auxílio para que o animal consiga alcançar os tetos e realizar uma sucção eficiente, essa primeira sucção garante que o animal ingira uma quantidade razoável de colostro, assegurando uma eficiente imunidade passiva. Os leitões dependem inteiramente do colostro para a aquisição das imunoglobulinas (Igs) (IgG, IgM e IgA), que são importantes para as proteções iniciais frente aos diferentes agentes infecciosos e para a própria sobrevivência, devido a placenta dos suínos ser epiteliocorial difusa, o que impossibilita a transferência de Igs aos conceptos, como consequência os leitões nascem, praticamente sem proteção, desenvolvendo suas próprias respostas imunológicas em sete a dez dias após o contato com os agentes infecciosos (HEIM,

2010). Para o sucesso na atividade, é fundamental que a mão de obra seja capacitada a realizar determinada tarefa.

O trabalho de parto inicia com contrações uterinas regulares acompanhadas de dilatação progressiva da cérvix. O início das contrações uterina regulares acontecem entre 4 e 9 horas antes da expulsão do primeiro leitão (BORTOLOZZO e WENTZ, 2010). No local de estágio, os materiais usados para limpar as maternidades são de uso exclusivo de cada sala, diminuindo o risco de que determinadas enfermidades sejam espalhadas para outras salas.

3.3 CRECHE

3.3.1. Desmame

Um dos pontos cruciais dentro da suinocultura é o momento do desmame dos leitões, período no qual os leitões sairão de uma de alimentação líquida para sólida. Como o desmame é feito de forma abrupta, gera consequências na fisiologia do leitão, especialmente nos processos digestivos, metabólicos e imunológicos (KUMMER et al, 2009).

De acordo com KUMMER et al, (2009) o melhor manejo para o desmame consiste em amenizar os fatores de estresse (mudança de alimentação, transporte, reagrupamento e etc) e adaptar o leitão o mais rápido possível ao sistema para que manifeste o máximo potencial de ganho de peso e conversão alimentar.

O tempo do desmame é crucial para o desempenho do leitão na fase de creche. SMITH et al. (2007) compararam 15 e 20 dias de idade ao desmame de leitões. Leitões desmamados aos 20 dias tiveram um aumento de 6% no peso ao desmame para cada dia a mais de idade sem prejudicar o desempenho reprodutivo das matrizes. Do ponto de vista econômico, ao final da fase de creche, o custo da ração por quilo de peso ganho foi reduzido em 7% para leitões desmamados aos 20 dias comparado com os 15 dias. Baseado nisso, no local de estágio, a idade ao desmame preconizada é 21 dias, no desmame separa-se as fêmeas, as quais são mandadas para a unidade de creche, onde permaneciam por 49 dias para posteriormente serem enviadas para a unidade de recria. Enquanto os machos são enviados a unidade de creche situada em Concórdia –SC.

3.3.2 Ambiência

Os componentes ambientais dentro de um alojamento de creche são divididos em físicos, como temperatura, ventilação, umidade e tipos de piso; sociais, como hierarquia, presença ou ausência de animais estranhos; e de manejo, como dieta, desmame e formas de arraçamento (CAMPOS, 2009).

No local de estagio, o alojamento é realizado sempre respeitando a origem do animal, ou seja, os animais da mesma unidade de produção são alojados juntos, na tentativa de reduzir os efeitos estressantes. Outro ponto observado é o tamanho dos leitões. Faz-se a divisão de leitões grandes, médios e pequenos sob o aspecto visual. A baias dos animais pequenos faz-se a adição de um cocho, para a suplementação dos mesmos, a fim de recuperar os leitões com menor peso. (Figura 13)



Figura 13: Creche

Fonte: Arquivo pessoal

Entre os fatores físicos, o controle da ventilação se destaca, visto que a correta ventilação das instalações pode melhorar a qualidade do ar, fator importante na prevenção de doenças, já que a presença de poeira, gases, alta umidade e microrganismos patogênicos aumentam o desafio sanitário das instalações. Entretanto, a ventilação também diminui a temperatura do ar, podendo agravar o estresse térmico dos suínos na fase de creche, sendo o frio também uma situação que pode predispor os animais a enfermidades. Portanto deve-se manter uma ventilação mínima para renovação adequada do ar sem, portanto, afetar o conforto térmico dos animais (ABCS, 2013). Com relação ao ambiente térmico, a temperatura

ideal para suínos na fase de creche situa-se entre 26 e 20 °C, devendo a temperatura do ar ser próxima dos 26 °C nas primeiras semanas de alojamento, e em torno de 20 °C nas últimas. A temperatura do ar não deve ser acima de 31°C e abaixo de 8 °C nessa fase de criação (CAMPOS, 2009).

3.3.3 Manejo Nutricional

O fornecimento de ração na creche deve ser *ad libitum*, visto ser nesta fase o maior potencial do leitão em eficiência alimentar. A ração deve ser de boa qualidade nutricional e biológica. É documentado que os suínos possuem um paladar muito aguçado, o que implica em fornecimento de ração de boa palatabilidade que é fundamental para otimizar a ingestão desses alimentos pelos leitões.

Alguns manejos ainda podem potencializar o consumo na creche, como por exemplo, o fornecimento de ração realizado de maneira frequente e em menores quantidades, visando desenvolver um comportamento alimentar no animal, dando a ele sempre uma ração limpa e mantendo suas características de adequados, além de minimizar o desperdício. O período de tempo após o desmame para o início do consumo de ração (SANTOS, 2016). Porém, no local de estágio, ocorre o fornecimento por cochos automáticos, ou seja, a ração é fornecida constantemente, o que por muitas vezes pode causar mudanças nas características da ração, como, por exemplo, no sabor e no odor.

Normalmente o arraçamento segue um padrão de cada empresa fornecedora de núcleo, visando o melhor aproveitamento desta fase de baixa conversão alimentar. São fornecidos normalmente 4 tipos de ração (Pré 1, Pré 2, Inicial 1 e Inicial 2), podendo variar conforme protocolo da empresa fornecedora de núcleo

A fase de creche os leitões saem da uma alimentação líquida (altamente digestiva) para uma alimentação sólida. Para tentar sanar este problema, é utilizada uma variedade de estratégias nutricionais que buscam melhorar a eficiência produtiva na creche, como o preparo de rações com matérias-primas de alta digestibilidade e de boa palatabilidade, que tem como objetivo estimular o consumo dos animais.

3.4 RECRIA

Na recria, os animais oriundos da creche são recebidos e estes permanecem até completarem a idade e alcançarem o peso preconizado para a seleção, o qual segue protocolos da empresa. Após, as fêmeas são enviadas ao quarto sítio de matrizes.

3.4.1 Seleção

Na seleção, o primeiro aspecto que se deve verificar é a conformação. Esta consiste em visualizar o exterior do animal, procurando-se encontrar indivíduos com qualidades desejáveis para a formação do plantel. As características de conformação mais importantes e para as quais deve-se aplicar a seleção são: aprumos, números de pares de tetas, aparelho genital, harmonia das formas, e desenvolvimento correto das partes do corpo de maior interesse econômico, como por exemplo, o lombo e o pernil.

Ademais, no momento da seleção, faz-se a verificação do escore corporal da fêmea, visto que as leitoas que chegam mais pesadas ao momento da seleção são animais que manifestam o cio de forma mais intensa, havendo um menor intervalo entre o início do estímulo e a manifestação do primeiro e, ainda, um menor percentual de fêmeas em anestro (ABCS, 2013).

As fêmeas selecionadas devem apresentar boa conformação e perfeitos caracteres raciais. Devem ter temperamento tranquilo e que apresente sinais de feminilidade, incluindo o desenvolvimento adequado da vulva. Também deve apresentar, pelo menos sete pares de tetas bem-dispostas e desenvolvidas, apresentando boas condições de funcionalidade.

Ademais, na seleção, deve-se verificar o crescimento da fêmea. As leitoas devem pertencer ao grupo de 60-70% que crescem mais rapidamente. Sendo o parâmetro utilizado pela empresa o Ganho de Peso Diário (GPD) de no mínimo 0,620 kg. O crescimento adequado aumenta a possibilidade de desenvolvimento reprodutivo adequado. As fêmeas com desenvolvimento lento dentro do grupo podem ter o primeiro cio atrasado e podem ser reprodutoras problemáticas por todas as suas vidas.

3.5 CENTRAL DE DIFUSÃO GENÉTICA (CDG)

3.5.1 Alojamentos de machos doadores de sêmen

O principal objetivo de uma instalação de reprodutores deve ser proporcionar conforto e bem-estar aos reprodutores, a fim de que a produção espermática seja favorecida. Os principais critérios que devem ser observados para o alojamento dos machos estão relacionados com a ambiência e temperatura, sendo o ideal 20 a 24 °C, tipo de piso, funcionalidade do projeto, ou seja, facilidade no fluxo de animais, tipo de equipamento para fornecer ração e água (ABCS, 2013). No local de estágio, os animais são alojados em gaiolas individuais, e cada um possui acesso individual à ração e água (Figura 14).



Figura 14: Alojamento dos machos doadores de sêmen

Fonte: Arquivo pessoal

3.5.2 Coletas

Na CDG, são feitas coletas de sêmen de machos reprodutores. O sêmen coletado é processado e embalado neste local e então distribuído para as unidades e integrados externos. Após a coleta, o sêmen é transferido a um laboratório onde é feita algumas análises, que compreendem ao volume, à concentração, à motilidade (ideal 85%), à temperatura (ideal 36 °C), à motilidade e pós diluição.

Para calcular o número de doses que uma coleta vai gerar, usa-se a fórmula volume multiplicado pela concentração e motilidade dividido número de espermatozoides por dose (2.5 bilhões dose cheia para a inseminação tradicional e 1.5 bilhões meia dose para a inseminação pós-cervical). A coleta pode ser realizada com até 7 dias de intervalo no mesmo macho. O diluente utilizado na central é composto de glicose, citrato de sódio, EDTA, bicarbonato de sódio, cisteína, cloreto de potássio e sulfato de gentamicina. Para diferenciar as doses e as raças dos machos é adicionado corante. O diluente possui várias funções básicas, tais como

aumentar o volume total ejaculado, suprir a necessidade de nutrientes para a produção de energia (glicose), apresentar tampão capaz de controlar a flutuação do pH (bicarbonato de sódio), possuir sais básicos (como cloreto de sódio) e inibição de crescimento bacteriano (sulfato de gentamicina) (LEVIS, 2000)

Após a diluição o sêmen é embalado em doses de 45 mL e 80 mL. Após embalada a dose é etiquetada com o número do macho e a data de validade (3 dias) e caso for um macho de ganho genético superior é ainda etiquetado com uma etiqueta amarela, o preconizado é que as doses de machos com ganho genético maior seja utilizada na segunda e terceira inseminação.

3.6 GRANJA DE REPRODUTORES SUÍNOS CERTIFICADAS (GRSC)

Todas as granjas de suídeos destinadas a reprodução e centrais de coletas de sêmen, devem ser obrigatoriamente uma granja certificada conforme previsto na IN nº 19 de 15 de fevereiro de 2002.

As condições básicas para ser uma granja certificada, segundo a IN, são: estar registrada no setor competente do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e manter um sistema de registro que permita a identificação dos animais e da ascendência genética dos mesmos.

Possuir cadastro junto ao Serviço Oficial da jurisdição onde esteja localizada, bem como um registro zoossanitário completo (nascimentos, mortes, diagnóstico de doenças, tratamentos, programa de vacinação e monitoria sanitária dos suídeos de reprodução), com as informações relativas a todos os suídeos alojados e que deverão estar à disposição do Serviço Oficial.

Além de adotar práticas de biossegurança contra a introdução de agentes patogênicos e para evitar a disseminação ou exacerbação de doenças na granja de reprodutores. Possuir assistência médica veterinária e responsável técnico, que a representará junto ao serviço oficial, notificando as ocorrências de ordem sanitárias e dados zootécnicos, por meio de relatório técnico trimestral enviado ao Serviço Oficial, ou de imediato, no caso de doenças de notificação imediata. Caberá ao responsável colher materiais para os exames laboratoriais e realizar exames clínicos de rebanho, bem como implantar programa de limpeza e desinfecção e de vacinações, mantendo protocolos dessas medidas e das demais atividades de controle de saúde anotados, de acordo com o estabelecido nestas Normas, supervisionado pelo serviço oficial. A colheita de material para exames laboratoriais, inoculação de tuberculina e sua leitura com o fim de monitoria sanitária das granjas

para certificação e recertificação deverá ser executada sob supervisão direta do Serviço Oficial, sendo os custos dos exames às expensas do proprietário.

Ademais, o ingresso de suídeos para reposição e material de multiplicação animal na granja de reprodutores certificada somente poderá ocorrer quando procederem de GRSC e certificada pelo menos para as mesmas doenças opcionais. A certificação terá validade de seis meses. Será concedida, em modelo próprio, pelo serviço oficial, com base na apresentação dos resultados dos exames clínicos de rebanho e laboratoriais, realizados em laboratórios oficiais ou oficiais credenciados e, no caso da tuberculose, na apresentação dos resultados das provas diagnósticas realizadas pelo responsável técnico da granja e na comprovação do atendimento das demais exigências estabelecidas pela IN nº 19 DE 2002; os suídeos em trânsito deverão estar acompanhados por documento oficial de trânsito e de cópia do certificado de GRSC, autenticada por servidor oficial. A certificação poderá ser suspensa a qualquer momento pelo serviço oficial, motivada pelo não atendimento de quaisquer das determinações estabelecidas ou a pedido do interessado. (BRASIL, 2002)

Durante o período de estágio, pode-se acompanhar os médicos veterinários do serviço oficial da Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola de Santa Catarina (CIDASC), na realização das atividades referente ao monitoramento semestral de Peste Suína Clássica, Doença de Aujeszky, Brucelose e Tuberculose, Lepstopirose e Sarna Sarcóptica. Foram coletadas amostras de sangue e raspado de pele de uma amostra de sessenta animais, além de aplicação de tuberculina aviária e bovina. Todos os resultados comprovaram a ausência dessas doenças na granja.

3.7 PROJETO PDCA “ANESTRO EM LEITOAS”

Durante o período de estágio foi possível o desenvolvimento de um projeto baseado na metodologia PDCA (*Plan, Do, Check, Act*), o qual consiste na observação de um problema que a empresa enfrenta e, conseqüentemente, nas possíveis causas para a problemática em questão. O projeto PDCA foi relativo à taxa de anestro em leitoas avós com 190 dias de idade, na Sede de Faxinal dos Guedes, Santa Catarina.

Seguindo a metodologia proposta, foi acompanhado o manejo realizado no quarto sítio de avós por aproximadamente três meses. Neste período, foi possível observar falhas de manejo compatíveis com a literatura referentes à indução a

puberdade em leitoas. Segundo MELLAGI (2006) as principais causas de anestro em leitoas são alojar machos muito próximos das leitoas, uso de macho(s) com baixo libido, uso de macho(s) com problemas locomotores e/ou com a saúde comprometida, uso de macho(s) com idade inferior a 10 meses, número insuficiente de machos aptos para serem empregados na estimulação, não utilizar a rotação de machos, não permitir o contato completo do macho com cada leitoa pelo tempo mínimo.

A segunda etapa do projeto tem como enfoque a realização de um plano de ação para cada causa raiz. Após a verificação das principais causas do problema, o aluno precisa montar uma ou mais ações que visam a resolução do problema. O principal aprendizado que o plano de ação proporcionou foi o contato com o colaborador e a prática do convencimento, visto que houve resistência na mudança de hábitos.

Após a prática das ações propostas, deve-se realizar uma verificação dos resultados alcançados e em seguida a comparação do período anterior com o período após as ações. Caso o resultado seja positivo e a empresa tenha alcançado a meta as ações serão padronizadas e serão implementadas na rotina.

Todo o trabalho foi acompanhado pelo médico veterinário responsável pela reprodução, o qual esteve sempre presente durante as implementações das ações sugeridas e a análise dos resultados. Devido à política da empresa os resultados e os métodos implantados não serão divulgados.

O desenvolvimento do projeto foi de fundamental importância durante o período de estágio, uma vez que houve o envolvimento do aluno com problemas que poderá encontrar na sua vida profissional e, além disso, foi possível aplicar soluções e observar se estas são efetivas.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O período de estágio realizado na empresa BRF, juntamente com a vivência junto aos funcionários e suas rotinas de trabalho nos diversos setores das granjas de suínos, bem como em outras áreas da empresa, possibilitou a agregação de conhecimento teórico e prático, como também a aplicação dos conhecimentos recebidos durante a vida acadêmica.

Possibilitou a visualização constante da relação que deve existir entre as granjas e os funcionários, para que as granjas comerciais de suínos da BRF recebam o melhor produzido na unidade de avós de Faxinal dos Guedes.

O médico veterinário possui um papel de fundamental importância no interior das granjas, tanto na biossegurança como no controle das corretas práticas de bem-estar animal exigidas. Durante o estágio estas práticas foram possíveis de serem acompanhadas, possibilitando a formação de um pensamento mais crítico e profissional a respeito do sistema vivenciado.

REFERÊNCIAS

ABCS - Associação Brasileira de Criadores de Suínos. **Produção de suínos: teoria e prática** / Coordenação editorial Associação Brasileira de Criadores de Suínos; Coordenação Técnica da Integrall Soluções em Produção Animal.- Brasília, DF, 2013.

ABPA - Associação Brasileira de Proteína Animal. **Relatório Anual 2017**. Disponível em: <abpa-br.com.br/storage/files/3678c_final_abpa_relatorio_anual_2016_portugues_web_reduzido.pdf >. Acesso em: 18 de março de 2018

ABUD, S. F. A.; AGOSTINHO, J. M. A.; LÉGA, E.; MARTINS, J. R.; SLIUZAS, G. R. S. **Uso da ultra-sonografia em fêmeas suínas submetidas a acasalamento natural ou inseminação artificial**. Nucleus Animalium, v.1, n.1, maio 2009.

BENNEMANN, P. E. Protocolos emergenciais para programas de inseminação artificial em suínos. **Acta Scientiae Veterinariae**, 36(supl 1):S27-S32, 2008.

BORTOLOZZO, F.P; WENTZ, I. A fêmea suína em lactação. Suinocultura em ação. ed.05. Gráfica da UFRGS, Porto Alegre. RS. 2010. p.24;170

BRANDT, G. **Quarto sítio seria a melhor solução para incorporação de matrizes de reposição em um rebanho suíno?** Acta Scientiae Veterinariae, 36(supl 1):S137-S142, 2008.

BRASIL, Instrução Normativa n.19, de fevereiro de 2002. **Normas a serem cumpridas para a Certificação de Granjas de Reprodutores Suídeos**. Brasília, DF, fevereiro, 2002.

BRF- Brasil Foods. **Relatório Anual 2017**. Disponível em: <<https://www.brf-global.com/>> Acesso em: 23 de março de 2018

CAMPOS, J. A. **Qualidade do ar, ambiente térmico e desempenho de suínos criados em creches com dimensões diferentes.** *Engenharia Agrícola*, v. 29, n. 3, p. 339-347, 2009.

FERGUSON, E. M.; ASHOWORTH, C. J.; EDWARDS, S., A.; HAWKINS, N.; HEPBURN, N; HUNTER, M., G. **Effect of different nutritional regimens before ovulation on plasma concentrations of metabolic and reproductive hormones and oocyte maturation in gilts.** *Reproduction*, v.126, n. 1, p. 61-71, 2003.

FERREIRA, R. A. **Suinocultura:** manual prático de criação. 1. ed. Minas Gerais: Aprenda Fácil, 2012. 433p.

FRIES, H. C. C. **Utilização de um análogo do hormônio liberador de gonadotrofinas na indução e sincronização da ovulação em porcas.** Dissertação (Ciências Veterinárias) Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, RS, Brasil, 2010. [Orientador: Fernando Pandolfo Bortolozzo].

GAGGINI, T. S.; ALMEIDA, M. C. S; BORTOLOZZO, F. P.; WENTZ, I. **Diagnóstico de gestação em fêmeas suínas: uma revisão dos principais métodos.** R. Bras. Agrociência, Pelotas, v.18 n.2-4, p.244-252, 2012.

HEIM, G. **Comportamento dos leitões e das fêmeas durante as mamadas e desempenho dos leitões quando submetidos a três diferentes manejos de uniformização.** Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias na área de Fisiopatologia da Reprodução Animal) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 2010.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2016. Disponível em <
<http://saladeimprensa.ibge.gov.br/noticias.html?view=noticia&id=1&idnoticia=3344&busca=1&t=3%C2%BA-trimestre-2016-abate-suinos-producao-ovos-sao-recordes>>, acessado em 17 de março de 2018.

KUMMER R., GONÇALVES M. A. D., LIPPKE R.T., MARQUES B. M. F. P. P. & MORES T.J. **Fatores que influenciam no desempenho dos leitões na fase de creche.** *Acta Scientiae Veterinariae*. 37 (Supl 1):s195-s209, 2009.

LEVIS, D. **Liquid boar sêmen production: current extender technology and where do we go from here!** In: International conference on boar semen preservation. 4, Beltsville, Maryland, USA, 2000

LUCAS, E. M.; CRUZ, V. F. **Efeito do clima do Alentejo no microclima das instalações para suínos.** Revista Portuguesa de Zootecnia, v.4, n.1, p.37-52, 1997.

MARTINS, S. M. M. K.; LEAL, D.F.; CAMPOS, G.A.; POOR, A. P.; FERNANDES, J. B. O. **Influência da nutrição na reprodução das matrizes suínas. Ciência Animal**, 25(1), 2015 Palestra apresentada no III Congresso Estudantil de Medicina Veterinária da UECE, Fortaleza, CE, Brasil, 08 a 12 de junho de 2015

MELLAGI, A.P.G.; BERNARDI, M.L.; WENTZ, I. & BORTOLOZZO, F.P. **Manejo para indução da puberdade na leitoa.** In: Suinocultura em Ação 3 – A fêmea suína de reposição. Eds. Bortolozzo, F.P. & Wentz, I. Editora Pallotti. p.69-85. 2006.

MELLAGI, A. P. G. **Inseminação artificial em suínos.** In: SIMPÓSIO BRASIL SUL DE SUINOCULTURA, 2011, Santa Catarina. **Anais.** Santa Catarina, 2011.

MELLAGI, A. P. G.; CUNHA, E. C. P; BERNARDI, M. L.; WENTZ, I.; BORTOLOZZO, F. P.; **Introdução de leitoas no plantel e seu manejo reprodutivo.** In: Simpósio Internacional de Suinocultura, Porto Alegre – RS, **Anais**, p. 9-23. 2015

NOBLET, J.; Dourmad, J. Y.; Dividich, J.; Dubois, S. **Effect of ambient temperature and addition of straw or alfafa in the diet on energy metabolism in pregnant sows.** Livestock Production Science. v.21, p.309-324, 1989.

OBERLENDER, G.; MURGAS, L. D. S.; MESQUITA, S. P. **Inseminação Artificial em Suínos.** Lavras, p.1-16. (Boletim Técnico, n. 79) 2008.

PANDORFI, H.; SILVA, I. J. O.; PIEDADE, S. M. S. **Conforto térmico para matrizes suínas em fase de gestação, alojadas em baias individuais e coletivas.** Rev. bras. eng. agríc. ambient. vol.12 no.3. Campina Grande. May/June, 2008.

PENZ, A.M. **Alimentação à vontade para porcas em gestação.** In: SIMPÓSIO NACIONAL DE SUINOCULTURA, 2, 2001, Foz do Iguaçu, PR, Anais... Concórdia: CNPSA. v.1 p.29-52. 2001.

ROSA, L. S.; KEIFER, C. **Causas de descarte de fêmeas suínas em granjas comerciais.** IN: Mostra Científica FAMEZ, 2011 Campo Grande, Anais, Campo Grande, p.51-58, 2011

SANTOS, L. S. et al; **Fisiologia digestiva e nutrição pós desmame em leitões.** NutriTime Revista Eletrônica Vol. 13, Nº 01, jan/fev de 2016

SBARDELL A, P. E. **Inseminação artificial pós-cervical em primíparas.** Porto Alegre. 2013. 52f. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil, 2013. [Orientador: Fernando Pandolfo Bortolozzo].

SESTI, A.C.; PASSOS, J.H. **Nutrição e reprodução da fêmea suína moderna.** In: SIMPÓSIO LATINO-AMERICANO DE NUTRIÇÃO DE SUÍNOS E AVES, 1994, São Paulo. Anais... São Paulo: Colégio Brasileiro de Nutrição Animal, 1994. p.107-132.

SILVA, I.J.O., PANDORFI, H., PIEDADE, S. M. S., **Influência do sistema de alojamento no comportamento e bem-estar de matrizes suínas em gestação.** Revista Brasileira de Zootecnia, v.37, n.7, p.1319-1329, 2008.

SMITH, A.L.; STALDER, K. J.; SERENIUS, T. V.; BASS, T.J.; MABRY, J.W.; **Effect of piglet birth weight on weights at weaning and 42 days post weaning.** Journal of Swine Health and Production, 15; p. 213 – 118, 2007.

WENTZ, I.; PANZARDI, A.; MELLAGI, A. P. G.; BORTOLOZZO, F. P. **Cuidados com a leitoa entre a entrada na granja e a cobertura: procedimentos com vistas à produtividade e longevidade da matriz.** Acta Scientiae Veterinariae. 35 (Supl.): S17-S27, 2007.

WILLIAMS, S.I.; PIÑEYRO, P.; DE LA SOTA, R.L. **Accuracy of pregnancy diagnosis in swine by ultrasonography.** Canadian Veterinary Journal, Ottawa, v.49, p. 269-273, 2008.

ANEXO I

Foto ilustrativa da unidade dois, representando como as unidades de produção são constituídas.



