

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CAMPUS URUGUAIANA
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**RELATÓRIO DO ESTÁGIO CURRICULAR
SUPERVISIONADO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

Orientador: Prof.^a Débora da Cruz Payão Pellegrini

Gustavo José Klaus

Uruguaiana, dezembro de 2018.

GUSTAVO JOSÉ KLAUS

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO EM
MEDICINA VETERINÁRIA**

Relatório do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, apresentado ao Curso de Medicina Veterinária, Campus Uruguaiana da Universidade Federal do Pampa como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientadora: Débora da Cruz Payão Pellegrini
Médica Veterinária, Dra.

**Uruguaiana
2018**

GUSTAVO JOSÉ KLAUS

Relatório do Estágio Curricular Supervisionado apresentado ao Curso de Medicina Veterinária, Campus Uruguaiana da Universidade Federal do Pampa como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Área de concentração: Fomento Técnico em Suinocultura Industrial.

Relatório apresentado e defendido em 07 de Dezembro de 2018.

Prof^a. Dra. Débora da Cruz Payão Pellegrini
Orientadora

Medicina Veterinária/Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA

Prof^a. Carolina Kist Traesel

Medicina Veterinária/Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA

Prof^o. Dr. Carlos Alexandre Oelke

Medicina Veterinária/Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA

AGRADECIMENTO

Agradeço primeiramente a Deus pela dádiva da vida, por estar ao meu lado durante todos os momentos, principalmente os mais difíceis, me fazendo superar todos os obstáculos. A minha família, Tia Erica e aos meus pais Rossaní e Geraldo, pela dedicação, compreensão, confiança e incentivo durante toda minha vida. A minha irmã Rosana, que durante todo o tempo, mas principalmente durante a graduação foi mais que uma irmã, sempre me apoiando e incentivando muito, te agradeço imensamente.

Minha noiva Cristina, minha inspiração e maior apoiadora, disposta a embarcar nessa fase tão importante para nós dois, agradeço infinitamente por todo apoio, dedicação, incentivo e cobrança nesses últimos anos, sem ela nada disso estaria acontecendo, serei eternamente grato por tudo que ela e família fizeram e fazem por mim. Te amo!

A todo pessoal do Hospital Veterinário, em especial setor de Clínica e Cirurgia de Grandes Animas, em nome dos Professores Ricardo Pozzobon, Cláudia A. Duarte, Marcos Azevedo e Inácio Brandolt e Fernando Casagrande, por todos ensinamentos, momentos vividos e principalmente pela amizade e carinho que guardo de cada um. Aos colegas e amigos que a Universidade e a cidade de Uruguaiana me presentearam. Em especial aos irmãos que levo para sempre comigo, Tatiane Barcelos (inseto), Ronan Alves, Belchior Sanes, José Fernando Porto, Eduardo Dal Santo, Leonne Oliveira, Lennon Cantini, Gabriel N. Duarte, Deivinir Berro e Guilherme Mendes que tornaram mais leve e divertido esses dias distante da família. Aos amigos Médicos Veterinários Douglas Martin e Guilherme Zago pela troca de experiências e oportunidade de estágios. Minha prima irmã, Médica Veterinária Kamila Goretti Welter pela amizade, estágios e aprendizado vividos desde a infância.

Agradeço ao professor e amigo Bruno Leite dos Anjos que além dos ensinamentos, me aconselhou e apoiou nos períodos de dificuldade. A minha orientadora, Dr^a Débora da Cruz Payão Pellegrini, pelos puxões de orelha, paciência, dedicação, confiança e amizade. Ao meu supervisor de estágio, Médico Veterinário José Hickmann, pela amizade, ensinamentos e experiências compartilhadas. Aos demais funcionários da Alibem Alimentos S.A por toda a paciência, simpatia e profissionalismo que fui recebido, e em especial a meu amigo e conterrâneo Cléber, exemplo de profissional, o qual muito me ensinou durante este período.

“... sempre cantei minha terra, com raça, fibra e garrão, queira Deus que eu cruze o mundo, sem nunca negar meu chão.”

Pedro Ortaça

ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO EM MEDICINA VETERINÁRIA – ÁREA DE FOMENTO TÉCNICO EM SUINOCULTURA INDUSTRIAL

O presente relatório tem como objetivo descrever as atividades desenvolvidas e acompanhadas durante a realização do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária (ECSMV), realizadas na área de Fomento Técnico em Suinocultura Industrial. Todas as atividades exercidas estiveram relacionadas ao acompanhamento de produção e manejo envolvendo diferentes setores das granjas localizadas na região noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. O ECSMV foi realizado na empresa Alibem Alimentos S.A., sob a supervisão do Médico Veterinário José Luis Hickmann, no período de 20 de agosto de 2018 a 30 de Novembro de 2018, totalizando 450 horas. O presente período foi de grande relevância na busca e aprimoramento dos conhecimentos práticos e teóricos adquiridos no período da graduação. Ademais, o ECSMV proporcionou vivência diária das atividades de manejo reprodutivo e zootécnico exercidas na rotina pelos Médicos Veterinários na área de suinocultura industrial.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1:	Premiação concedida à Alibem Alimentos S.A.....	16
Figura 2:	Animais se alimentando no setor de reposição.....	18
Figura 3:	Visita de acompanhamento em granja de terminação.....	19
Figura 4:	Quadro demonstrando o programa de vacinação 2018.....	23
Figura 5:	Leitoas aguardando seleção para reposição.....	24
Figura 6:	Estímulo à puberdade e detecção de estro. Exposição ao rufião na baia (seta).	25
Figura 7:	Reprodutoras no setor de gestação.....	26
Figura 8:	Reprodutoras em baias coletivas e celas individuais.....	28
Figura 9:	Passagem do rufião para identificação de estro.....	29
Figura 10:	Processo de Inseminação artificial.....	30
Figura 11:	Exame ultrassonográfico.....	31
Figura 12:	Reprodutora em cela parideira.....	33
Figura 13:	Sistema Australiano de marcação em leitões.....	40
Figura 14:	Aplicação intra-muscular de ferro dextrano.....	43
Figura 15:	Aplicação oral de coccidicida.....	44
Figura 16:	Alojamento de leitões em fase de creche.....	48
Figura 17:	Animais alojados no setor de terminação.....	50
Figura 18:	Quadro com a distribuição de trabalhos em granja com manejo semanal.....	59
Figura 19:	Quadro com a distribuição de trabalhos em granja com manejo em lotes de 14 dias.....	60
Figura 20:	Quadro com a distribuição de trabalhos em granja com manejo em lotes de 21 dias.....	62
Figura 21:	Quadro com a distribuição de trabalhos em granja com manejo em lotes de 28 dias.....	62
Figura 22:	Quadro com a distribuição de trabalhos em granja conforme o intervalo entre lotes escolhido.....	63
Figura 23:	Quadro com a distribuição das atividades a serem realizadas por semana para organizar de forma artificial os grupos de fêmeas em um sistema de manejo em bandas de 14 dias.....	65

Figura 24:	Quadro com a distribuição das atividades realizadas para transformação, da forma mista, em granja de manejo semanal para lotes com intervalo de 21 dias.	65
Figura 25:	Atividades a serem realizadas para transformação, de forma mista, de uma granja de manejo semanal para lotes com intervalo de 4 semanas.....	65
Figura 26:	Programação de atividades das granjas próprias da Alibem.....	66

LISTA DE TABELAS

Tabela 1:	Cronograma de horas das atividades desenvolvidas nas UPL's.....	17
Tabela 2:	Cronograma de visitas desenvolvidas no setor de terminação.....	20

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABCS	Associação Brasileira de Criadores de Suínos.
ABPA	Associação Brasileira de Proteína Animal.
APPCC	Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle.
BPF	Boas Práticas de Fabricação.
ECSMV	Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária.
EPI	Equipamento de Proteção Individual.
GRSC	Granja de Reprodutores Suídeos Certificada.
IA	Inseminação Artificial.
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
IM	Intramuscular.
IN	Instrução Normativa.
MAPA	Ministério da Agricultura e Pecuária.
MEB	Manejo em Bandas.
MMA	Mastite, Metrite, Agalactia.
PPHO	Programa de Procedimentos Padrões de Higiene Operacional.
RS	Rio Grande do Sul.
RTH	Reflexo de Tolerância ao Homem.
SUIBEM	Rastreabilidade e Boas Práticas de Produção de Suínos.
UPL	Unidades Produtoras de Leitões.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	13
2	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....	15
2.1	Descrição do local do estágio.....	15
2.2	Rotina de atividades durante o estágio.....	17
2.2.1	Biosseguridade e procedimentos de controle.....	20
2.2.2	Setor de reposição.....	22
2.2.3	Setor de gestação.....	26
2.2.4	Setor de maternidade.....	32
2.2.5	Preparo das instalações e manejo das reprodutoras até o dia do parto.....	32
2.2.6	Manejo de reprodutoras: parto e lactação.....	34
2.2.7	Manejo dos leitões: nascimento ao desmame.....	37
2.2.8	Transferência de leitões.....	41
2.2.9	Medicação preventiva contra Coccidiose e suplementação de ferro.....	42
2.2.10	Aplicação de antimicrobianos no primeiro dia de vida.....	44
2.2.11	Fornecimento de Ração e Vacinação.....	45
2.2.12	Desmame.....	45
2.2.13	Setor de creche.....	47
2.2.14	Setor de terminação.....	49
3	DISCUSSÃO.....	54
3.1	Manejo em Bandas na Suinocultura.....	54
3.1.1	Vantagens ao adotar o manejo em bandas.....	55
3.1.2	Desvantagens ao adotar o manejo em bandas.....	57
3.2	Tipos de manejo em lotes.....	59
3.2.1	Manejo em lote semanal.....	59
3.2.2	Manejo em lote com intervalo de 14 dias.....	60
3.2.3	Manejo em lote com intervalo de 21 dias.....	61
3.2.4	Manejo em lote com intervalo de 28 dias.....	62

3.3	Como transformar as granjas em manejo em bandas.....	64
3.4	Manejo em bandas – Alibem Alimentos S.A.....	66
4	CONCLUSÃO.....	67
	REFERÊNCIAS.....	68
	APÊNDICE A - Ficha padrão de maternidade.....	74
	APÊNDICE B - Ficha de acompanhamento ao parto.....	75
	ANEXO A – Certificado do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária.....	76

1 - INTRODUÇÃO

A suinocultura industrial fulgura atualmente como um dos principais pilares do agronegócio brasileiro, sendo uma das cadeias produtivas que mais se desenvolveu e se aperfeiçoou ao longo das últimas décadas, principalmente nos três estados do sul: Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná. Foram muitas transformações e avanços que remetem a atividade um importante reconhecimento pela qualidade de seus produtos no mercado interno e externo. É perceptível a evolução no sistema de produção, nutrição, genética, sanidade, meio ambiente, recursos humanos e bem-estar animal (ARAGÃO 2016).

O Brasil é o país que possui as melhores condições para aumentar sua produção de suínos, por possuir clima tropical, mão-de-obra de baixo custo, facilidade para manejo, além da grande produção de grãos e a grande extensão territorial de terra ainda agricultáveis. As regiões Sul e Sudeste possuem os maiores plantéis do Brasil, mas nos últimos anos ocorreu um crescimento na produção da região Centro-Oeste principalmente pela proximidade com a produção de grãos, a facilidade de logística e a fácil destinação dos dejetos como adubo nas lavouras (SARTOR; SOUZA; TINOCO, 2004).

Neste cenário, as novas exigências dos consumidores têm demandado atenção permanente dos produtores e da indústria, principalmente quanto à forma de criação, manejo e abate dos suínos. Análises mercadológicas comprovam que a demanda mundial por carne suína continuará aumentando nas próximas décadas, ao passo que crescerão na mesma escala as exigências dos consumidores. Investimentos em tecnologia, atenção às normas internacionais e percepções que tangenciam a lucratividade do segmento se constituem como um grande desafio para o setor (ARAGÃO 2016).

Segundo a Associação Brasileira de Criadores de Suínos (ABCS), a suinocultura está enfrentando um momento desafiador. Instabilidade nas exportações, excesso de oferta e aumento na cotação de grãos, especialmente o milho, acarretaram em baixa dos preços do suíno vivo e aumento dos custos de produção (ABCS, 2018). Posicionada entre as cadeias produtivas mais modernas do mundo, a suinocultura dispõe de alta tecnologia e total controle de processos, o que a torna capaz de produzir proteína animal com eficiência, competitividade e elevados padrões de qualidade (ABPA, 2017). Segundo dados do IBGE (2018), no 1º trimestre de 2018, foram abatidas 10,72 milhões de cabeças de suínos, aumento de 2,3% na

comparação com o mesmo período de 2017. Este é o melhor resultado para primeiros trimestres desde que a Pesquisa se iniciou em 1997.

Além da produção de carne, atualmente a suinocultura brasileira representa uma gigantesca cadeia produtiva, responsável direta e indiretamente pela geração de renda e empregos em diversas regiões do país, consolidando-se como o quarto maior produtor e exportador do mundo, com 3,7 milhões de toneladas produzidas anualmente (ABPA, 2017). De acordo com Aragão (2016) o setor suinícola se consolida como uma das alavancas da economia brasileira e vem colhendo os frutos de sua evolução e profissionalização ao longo dos anos. Isso é resultado de investimentos maciços em novas tecnologias, melhoramento genético e, principalmente, no controle sanitário, o que faz do Brasil um dos principais protagonistas do mercado mundial.

No contexto em que a suinocultura se apresenta como uma promissora atividade, sua relevância se expande ainda mais ao considerarmos a geração de oportunidades para o país e a grande possibilidade de ampliação sustentável do setor. Estas foram as principais motivações pessoais para a escolha e desenvolvimento do estágio.

O presente trabalho teve como objetivo relatar as atividades desenvolvidas durante o ECSMV na área de suinocultura industrial. O local escolhido para a realização do estágio foi a empresa Alibem Alimentos S.A, sob a orientação da Prof.^a Dr.^a Débora da Cruz Payão Pellegrini, supervisão do Médico Veterinário José Luis Hickmann, acompanhamento dos Médicos Veterinários Daniel Brentano, Joel Eduardo Schmitt e Daniel Jacó Schneider, no período de 20 de agosto de 2018 à 30 de Novembro de 2018, totalizando 450 horas de estágio. As atividades executadas contemplaram a prestação de assistência técnica veterinária em granjas produtoras de leitões (UPL), creches e granjas terminadoras de suínos, localizadas nas cidades: Santa Rosa/RS, Nova Candelária/RS, Humaitá/RS, Sede Nova/RS, Boa Vista do Buricá/RS, Alegria/RS, São José do Inhacorá/RS, Sarandi/RS, Cândido Godói/RS, Salvador das Missões/RS, São Paulo das Missões/RS, Campina das Missões/RS, Porto Lucena/RS, Horizontina/RS, Tuparendi/RS, Tucunduva/RS, Santo Cristo/RS e Alecrim/RS.

2 - ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

2.1 Descrição do local do estágio

A empresa Alibem Alimentos S.A foi fundada na cidade de Porto Alegre (RS), no ano de 2000. Inicialmente a empresa possuía cinco colaboradores e realizava apenas operações comerciais (compra e venda), além de prestar serviços de representação comercial de produtos alimentícios de origem animal, porém sem realizar qualquer processo industrial. Em 2001, as atividades de criação e abate de suínos iniciaram, com a aquisição de sua primeira estrutura composta por frigorífico, granja e fábrica de rações, na cidade de Santo Ângelo (RS). Iniciaram-se assim as atividades de produção com o abate de aproximadamente 300 suínos/dia. Atualmente, o frigorífico de Santo Ângelo abate cerca de 3.000 suínos/dia.

Ao final do ano de 2003, segue sua trajetória de evolução e adquire uma nova unidade industrial na cidade de Santa Rosa, uma vez que a região Noroeste do Estado é um tradicional polo produtor de suínos e de grãos. O complexo adquirido era composto por frigorífico, quatro granjas e uma fábrica de ração. A unidade industrial iniciou a produção com abate de 800 suínos/dia, o que permitiu a empresa atingir um novo patamar de abate e produção de industrializados. Hoje a unidade de Santa Rosa abate um pouco mais de 3.000 suínos/dia.

Em 2006, adquiriu o Frigorífico Agra, estendendo seus negócios ao centro do Brasil, no Estado do Mato Grosso. Ainda neste mesmo ano, concretizou a compra de outro frigorífico, desta vez no Estado do Paraná. A partir do ano de 2015, a Alibem passou a abater suínos em frigoríficos terceirizados, totalizando o abate diário de 6.700 suínos, todos oriundos da produção de granjas próprias ou integradas da empresa – cadeia 100% verticalizada.

O plantel da empresa é de 60.000 fêmeas produtivas e 6.000 leitões. A Alibem conta com aproximadamente 800 produtores integrados, entre UPL's, creches e terminações. O grande foco da empresa é a linha de cortes de suínos e matérias-primas congeladas, que atendem redes de varejo, indústrias e distribuidores, principalmente no mercado externo.

A Alibem exporta para mais de 35 países, estando suas plantas habilitadas a importantes mercados, como Rússia, China e Hong Kong. Para garantir a excelência na qualidade de seus produtos, a empresa possui programas de controle rigorosos na produção, como Boas Práticas de Fabricação (BPF), Programa de Procedimentos Padrões de Higiene Operacional (PPHO), Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC),

Rastreabilidade e Boas Práticas de Produção de Suínos (SUIBEM). O programa SUIBEM foi implantado pela empresa buscando a qualificação dos criadores de suínos através da orientação e treinamento realizados por profissionais da empresa, garantindo assim qualidade e sanidade da matéria prima fornecida ao frigorífico e permitindo que sejam atendidos os padrões de qualidade e ética exigidos no mundo. A produção das rações é realizada em fábricas habilitadas pelo Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA) pela Instrução Normativa (IN) 04 e 65, ou seja, boas práticas de produção e produção de rações com medicamentos.

A Alibem Alimentos S.A está posicionada na vanguarda da produção de suínos utilizando a mais avançada tecnologia genética e de processamento, resultando em proteína de qualidade superior. Este posicionamento é reconhecido como um importante diferencial da empresa, sempre lembrada pela sua alta capacidade de produção, pelo modelo de gestão e disponibilidade em estar sempre um passo à frente no setor.

Para cancelar esta história de desenvolvimento, no mês de Agosto de 2018 a revista Exame enumerou as 1000 Maiores e Melhores Empresas do Brasil. A Alibem Alimentos S.A



foi reconhecida como a melhor empresa do ano no setor suinícola, dentro da categoria Agronegócio (Figura 1)

FIGURA1- Premiação concedida à Alibem Alimentos S.A.

Fonte: Revista Exame

2.2 Rotina de atividades durante o estágio

O Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária foi realizado do dia 20 de agosto à 30 de Novembro de 2018. Totalizou 450 horas, divididas em seis horas diárias. O cronograma do estágio foi definido com o objetivo de permitir o melhor acompanhamento de todas as atividades diárias das UPL's, nos manejos de gestação, maternidade, creche e visitas técnicas a integrados.

A vivência das atividades diárias nas Granjas Aeroporto, Lajeado Bonito e CamBrasil oportunizou aprendizado do funcionamento geral de uma granja produtora de leitões. Ainda foram realizadas visitas técnicas sanitárias em granjas próprias da empresa e acompanhamento do serviço de assistência técnica prestado aos produtores integrados.

Abaixo tabela demonstrativa com o cronograma de atividades desenvolvidas (Tabela 1).

TABELA 1 - Cronograma de horas das atividades desenvolvidas nas UPL's

Setor	Horas	% horas
Reposição	30	10,4
Gestação	30	10,4
Maternidade	180	62,5
Creche	48	16,6
Total	288	100

Durante o ECSMV as atividades desenvolvidas e acompanhadas nas UPL's ocorreram nos setores de reposição (Figura 2), gestação, maternidade, creche, treinamento operacional e análise de pontos críticos de controle.



FIGURA 2 - Animais se alimentando no setor de reposição.

No setor de reposição as atividades desenvolvidas foram na seleção e avaliação de fêmeas F1 de linhagem comercial destinadas as granjas próprias e integradas. A avaliação consiste em pesagem, identificação, exame físico de aparelho locomotor e mamário.

Na gestação foram acompanhadas atividades relacionadas com o manejo reprodutivo da granja como inseminação artificial (IA), confirmação de prenhes, identificação de cio e coleta de sêmen. Na maternidade foram acompanhados partos e manejos dos leitões logo após o nascimento: massagem, caudectomia, aplicação de ferro dextrano e coccidicida, cuidados com temperatura e o desmame. Na creche dentre as atividades desenvolvidas, estavam a seleção e uniformidade de leitegadas, tratamento e acompanhamento clínico de baias enfermaria, vacinação dos leitões, análise de perigos e pontos críticos de controle (APPCC), tomadas de decisão e análise de resultados.

As visitas pré-alojamento tinham por base vistoriar as instalações, fazer a entrega do pacote de materiais para o lote e instruir os produtores sobre orientações técnicas do cronograma de próximo ciclo. No alojamento é realizada a entrega dos medicamentos do lote e caderno de orientações da empresa, segregação dos animais, auditoria de transporte e entrega dos animais oriundos da creche. Durante o período de alojamento eram realizadas duas a três visitas técnicas para acompanhamento do lote, verificando os manejos, arraçoamento, as condições dos animais e orientando sobre ações corretivas.

Já a visita pré-abate é realizada com uma semana de antecedência em relação ao carregamento e tem o objetivo de realizar inspeção dos animais e coleta dos dados das planilhas de medicação, principalmente relacionadas ao período de carência de medicamentos e verificação da porcentagem de mortalidade. Também é realizado um *check list* da propriedade, que compreende procedimentos de limpeza dos animais, ambiência, limpeza das instalações e do entorno da granja, atenção especial a esterqueira de armazenagem de dejetos e composteiras e desinfecção das instalações para o próximo lote (Figura 3).



FIGURA 3 - Visita de acompanhamento em granja de terminação.

Abaixo tabela demonstrativa com o cronograma de visitas realizadas no setor de terminação (Tabela 2).

TABELA 2 - Cronograma de visitas desenvolvidas no setor de terminação.

Setor	Visitas
Visita de acompanhamento	21
Visita de alojamento	15
Visita pré-abate	9
Visita pré-alojamento	5
Chamados	5
Total	55

2.2.1 Biosseguridade e procedimentos de controle

A biosseguridade relaciona-se ao emprego de normas e procedimentos utilizados na prevenção de introdução de doenças infecciosas em qualquer sítio de produção. A utilização eficiente desses conceitos requer a identificação de todas possíveis vias de transmissão das doenças, sendo de fundamental importância os controles sanitários (ABCS, 2011).

A ABPA recomenda medidas de biosseguridade em todos os elos da cadeia produtiva. Um programa efetivo exige o desenvolvimento de vários itens de aspectos técnicos de restrição de trânsito de pessoas (visitas), planos de limpeza e desinfecção de instalações e veículos, programas de vacinação, entre outros. Nesse contexto, em relação ao controle de trânsito de animais, o controle de entrada de suínos e a quarentena são fundamentais (ABCS, 2011).

Considerando a importância econômica da suinocultura e a necessidade de manter um nível sanitário adequado nas granjas que comercializam, distribuam ou mantenham reprodutores suídeos para multiplicação animal, a fim de evitar a disseminação de doenças e assegurar níveis desejáveis de produtividade, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento resolve aprovar as Normas a serem cumpridas para a Certificação de Granjas de Reprodutores Suídeos (GRSC). Abaixo seguem algumas das principais Normas descritas na Instrução Normativa Nº 19 de 15 de Fevereiro de 2002:

- 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;

- Adotar práticas de biossegurança contra a introdução de agentes patogênicos e para evitar a disseminação ou exacerbação de doenças na granja de reprodutores;

Dos níveis sanitários da GRSC:

- Toda granja de suídeos certificada deverá ser livre de peste suína clássica, doença de Aujeszky, brucelose, tuberculose, sarna e livre ou controlada para leptospirose.

• As granjas que não cumprirem integralmente as condições mencionadas nestas Normas perderão a condição de GRSC.

- As granjas serão certificadas após a realização de dois testes negativos consecutivos com intervalo de dois a três meses, para todas as doenças previstas nesta Instrução.

O acesso às granjas é delimitado exclusivamente pela barreira sanitária. O local é cercado em todo seu entorno permitindo a entrada somente de pessoas autorizadas, as quais só adentram na granja após banho e uso de roupas, calçados e EPI's fornecidos pela empresa. A estrutura da barreira sanitária comporta banheiros, vestiários com chuveiros individuais, depósito de equipamentos de segurança, sala de vacinas e medicamentos, bem como, livro de registros de todas as visitas feitas à propriedade.

A entrada de caminhões e de todo e qualquer veículo ou implementos nas dependências da granja; devem ocorrer exclusivamente pelo arco de desinfecção, ou então por um *check list* realizado pelo médico veterinário ou gerente da unidade, o qual verifica as condições e limpeza dos veículos, bem como seu destino de origem anterior, visando garantir a biosseguridade da granja.

Nas granjas de creche e terminação, o procedimento de biosseguridade imposto aos visitantes, técnicos e médicos veterinários era a entrada somente mediante banho e o uso de roupas e botas fornecidas pela empresa. A entrada de qualquer outro tipo de animal nas dependências internas das granjas é terminantemente proibida, procurando manter sempre, cerca de isolamento e portões em perfeitas condições. As granjas dos integrados deveriam garantir a ausência de qualquer outra espécie de suídeos e demais espécies de animais, manter um perímetro de isolamento, além do controle de roedores e cortinas dos galpões em perfeitas condições.

2.2.2 Setor de reposição

As taxas médias anuais de reposição praticadas pela suinocultura, atualmente, estão entre 35 e 50%, número este considerado elevado, visto que a matriz permanece cerca de dois anos na granja, com cinco partos em média. Neste contexto, as leitoas de reposição têm um papel muito importante, e representam um percentual entre 17 a 21% no grupo de parição (BORTOLOZZO; WENTZ, 2006).

Segundo Wentz et al. 2007, é desejável a seleção de linhagens hiperprolíferas, com potencial de produção de leitegadas numerosas, alto ganho de peso diário, peso de seleção e de cobertura adequados, sem qualquer sinal de enfermidade, preferencialmente oriundas de GRSC, com saúde e integridade do aparelho locomotor.

Na empresa Alibem o sistema de reposição iniciava-se na UPL do município de Não-Me-Toque-RS, distante aproximadamente 245 km de Santa Rosa, e de Santo Ângelo, cerca de 60 km de Santa Rosa. Logo após o desmame, em média 21 dias, as fêmeas eram alojadas na creche, onde permaneciam até 65 dias de vida aproximadamente. Após esse período de creche eram transportadas e alojadas no setor de reposição e seleção, na Granja Rincão dos Rocha, município de Santa Rosa - RS, onde ficavam em média até os 95 dias de idade em baias maiores, coletivas, recebendo ração à vontade e protocolo de vacinação (Figura 4).

Vacina	Nome Comercial	Dose	Via	Origem	Quando Vacinar		
					Leitões	Matriz	Leitão
Rinite	RHINISENG	2 ml	IM	Todas as		90 dias	1ª dose: 70 dias
Parvovirose e	ERISENGPARVO	2 ml	IM	(exeto		10º dia	do flusching.
Parvovirose, Erisipela e Leptospirose	ERISENG PARVOLEPTO	2 ml	IM	GRSC		10º dia	do flusching
				Machos CIA	4 dias após a chegada e revacinar em Janeiro e Julho		
Diarreia							



FIGURA 4 – Quadro demonstrando o programa de vacinação 2018.

Fonte: Alibem Alimentos S.A.

Com 170 dias de vida em média, essas leitões eram pesadas e examinadas. Os animais que atingiam 115 kg aproximadamente e não apresentavam nenhuma lesão ou anomalia visível durante o exame físico, eram distribuídas de acordo com a necessidade de reposição dos integrados e granjas da empresa: Lajeado Bonito, CamBrasil, Nova Candelária e Aeroporto (Figura 5).

FIGURA 5 – Leitoas aguardando seleção para reposição.

Assim que chegavam as granjas essas leitoas eram alojadas em baias coletivas, dando início ao manejo de estímulo sexual à puberdade com a exposição ao rufião, verificação do primeiro cio e RTH (reflexo de tolerância ao homem) (Figura 6). As fêmeas que apresentavam cio eram conduzidas às celas individuais, onde recebiam o flushing. De acordo com Wentz et al., 2007, o *flushing* pode ser o aumento da quantidade de ração ou apenas o aumento da densidade energética da dieta. A adoção do sistema *flushing* basicamente refere-se a um maior aporte de energia quinze dias antes da cobertura prevista por intermédio da dieta, determinado pela última visualização de cio. Contudo, seu efeito não é super-ovulatório, mas permite maximizar a viabilidade elevando o tamanho médio dos folículos através do status hormonal mais regulado. Neste ponto, a insulina age como regulador da atividade ovariana, com papel decisivo na eficácia do flushing (MACHADO, 2001).



FIGURA 6 - Estímulo à puberdade e detecção de estro. Exposição ao rufião na baia (seta).

Assim que as leitoas apresentavam o segundo cio eram inseminadas, o que ocorria aproximadamente aos 210 dias de vida. Confirmada a prenhez, através de exame ultrassonográfico, realizado em média ao 30º dia após a inseminação artificial, as fêmeas permaneciam nas celas individuais até completarem cerca de 50 dias de gestação. Após, eram novamente alojadas em baias coletivas onde ficavam até uma semana pré-parto. Nesse período de 5 a 7 dias pré-parto as leitoas eram transferidas para celas individuais no setor de maternidade.

2.2.3 Setor de gestação

O manejo correto das fêmeas na gestação é fundamental, e reflete diretamente em números de leitões desmamados, otimizando os índices de partos/porca/ano, retorno ao cio, aborto, micro aborto e reabsorção uterina, número de leitões nascidos vivos e peso de leitegada ao nascimento. Qualquer problema em um destes índices zootécnicos é indicativo de manejo inadequado na gestação (LIMA, 2007).

Segundo Alberton et al. 2010, determinados manejos durante a fase de gestação influenciam no desempenho das matrizes e na viabilidade dos leitões na maternidade. Destaca-se o arraçamento e a manutenção da sanidade geral, em especial, do aparelho locomotor. Também a escolha das fêmeas a serem cobertas para permanecerem no plantel reprodutivo deve levar em conta a habilidade materna resultante da capacidade de parir e desmamar o maior número de leitões possível.

O setor de gestação das granjas da Alibem (Figura 7) é composto por salas distintas com capacidades variáveis de alojamento de fêmeas gestantes. Estes pavilhões possuem ambiente climatizado. Seu arraçamento consiste em um sistema semiautomatizado, que transporta automaticamente a ração ao reservatório individual e libera para os comedouros de forma manual por linha. O fornecimento de água ocorre via bebedouro do tipo chupeta.

FIGURA 7 - Reprodutoras no setor de gestação.

Dentro deste contexto, o *flushing* caracteriza-se como uma importante alternativa no que se refere ao fornecimento de níveis elevados de energia dos 10 a 14 dias que antecedem a data de cobertura prevista das leitoas e tende a aumentar o número de oócitos ovulados (AHERNE; KIRKWOOD, 1985). Segundo Aherne; Willians (1992), a resposta ao *flushing* ocorre principalmente devido à redução da atresia de folículos refletida pela melhora do estado metabólico das fêmeas e não devido às alterações no peso ou nos níveis de gordura corporal. Contudo, é importante ressaltar que o *flushing* não aumenta a taxa de ovulação ao longo do que normalmente é esperado, mas corrige uma depressão da taxa de ovulação imposta pela restrição dietética durante o crescimento (AHERNE; WILLIAMS, 1992). Neste período, cada leitoa recebe ração à vontade, sendo que a média diária consumida é de 3,5 kg por animal.

De modo geral as fêmeas suínas exibem condições nutricionais comparativamente baixas no período de gestação ao período de lactação. A alimentação durante a gestação afeta diretamente o tamanho, peso e a uniformidade da leitegada. Matrizes que recebem dietas com baixa energia ou restrição de nutrientes produzem leitões fracos e com peso desuniforme. No entanto, fêmeas que recebem rações com excesso de energia e ou nutrientes apresentam maior morte embrionária nas primeiras 72 horas de gestação, dificuldade no parto, redução do



apetite e consumo de ração no período de lactação (SOBESTIANSKY et al., 1998).

Na empresa Alibem o alojamento das fêmeas gestantes se dá parte em baias coletivas e, parte em celas individuais, isso devido à estrutura física já montada no momento de aquisição das granjas (Figura 8).



FIGURA 8 - Reprodutoras prenhez em baias coletivas e celas individuais.

O manejo das reprodutoras a serem inseminadas no setor de gestação ocorre com o arração duas vezes ao dia (manhã e tarde), limpeza dos corredores e baias.

O arração realizado duas vezes ao dia. Nas fêmeas em gestação é vantajoso por proporcionar menos desperdício de alimento quando comparado ao fornecimento de ração uma única vez ao dia (BORTOLOZZO; WENTZ, 2007).

A realização do diagnóstico de detecção de cio era feita diariamente, na metade da manhã e tarde. O processo consistia na condução do macho pelo corredor em frente às fêmeas para que ocorresse o contato nasal entre os animais (Figura 9). No momento em que o macho permanece em frente as matrizes, um funcionário especializado realiza o teste de reflexo de tolerância ao homem (RTH), com toque e pressão na região dorso-lombar da fêmea, avalia hiperemia e edema vulvar. Caso a fêmea permaneça em posição estática e com as orelhas eretas, significa que está receptiva ao macho e possui condições de ser inseminada. Todas estas informações necessitavam estar descritas na ficha de anotações individual da fêmea, juntamente com a data e horário do início do cio e o número de inseminações.



FIGURA 9 - Passagem do rufião para identificação de estro.

Na empresa, as fêmeas detectadas em cio eram avaliadas e marcadas com número final da data correspondente ao calendário suinícola, para posteriormente serem inseminadas. Pode-se dizer que o período da realização da IA é crucial para a determinação de resultados positivos, visto que há variação na duração do estro e, portanto, no momento em que ocorre a ovulação. Entretanto, para o suíno é difícil prever um momento ideal para a IA, visto que a ovulação não ocorre num momento previsível após o início do estro (SOBESTIANSKY et al., 1998).

Antes de ser realizada a IA, fazia-se a limpeza da vulva das fêmeas. De acordo com Oberlender et al. (2008), a prática da boa higiene é um dos fatores de maior importância em todo o processo de inseminação. O material a ser utilizado, bem como os órgãos genitais da fêmea devem estar limpos, para evitar a entrada de microrganismos, prevenindo assim o aparecimento de infecções intrauterinas, gerando impacto direto na eficiência e no índice de dias não produtivos da matriz suína (Figura 10).



FIGURA 10 - Processo de Inseminação artificial.

Em se tratando ao manejo de leitoas de acordo com Kummer et al. (2005), é preferível que as primíparas sejam inseminadas a partir do 2º cio, devido ao fato do estro puberal apresentar grande variabilidade na duração e no número de ovulações médias, na maioria das vezes abaixo de 18, o que afeta o tamanho da leitegada.

Após concretizado todo processo de inseminação e passados cerca de trinta dias, se estas fêmeas não ciclassem eram consideradas prenhes. O diagnóstico de gestação era realizado através de exame ultrassonográfico (Figura 11), dos vinte e oito aos quarenta dias pós-inseminação. Confirmada a prenhez, essas matrizes eram novamente alojadas em baias coletivas onde ficavam até uma semana pré-parto. Nesse período de 5 a 7 dias pré-parto as reprodutoras eram transferidas para celas individuais no setor de maternidade.



FIGURA 11 - Exame ultrassonográfico.

Estima-se que no Brasil sejam realizadas 1,6 milhões de inseminações por ano. Isto equivale à utilização desta técnica em 51% do plantel tecnificado. Entre 1990/2000, ocorreu um aumento significativo, na ordem de 1700% no emprego da IA (WENTS et al., 2007). Quando comparada à monta natural a técnica possui inúmeras vantagens, dentre elas é possível destacar o uso de machos geneticamente superiores, de alto valor zootécnico, o aproveitamento intensivo e os menores custos com compra e manutenção de bons reprodutores (OBERLENDER et al., 2008).

2.2.4 Setor de maternidade

Para todas as fases da cadeia produtiva são necessárias técnicas e manejos adequados, processos eficientes e racionais que visem dar aos animais as condições de máxima produtividade. Neste cenário, a maternidade é o alicerce da suinocultura, pois garante os leitões para as fases seguintes, atingindo o produto final, e devolve as matrizes para a geração de um novo ciclo reprodutivo, portanto é uma fase que merece atenção especial (HAM, 2012).

A maternidade é a instalação utilizada para o alojamento das matrizes desde uma semana antes do parto e até o final da lactação. O Alojamento das fêmeas nesta fase pode ser realizado em baias de maternidade convencionais ou gaiolas (celas parideiras) (FERREIRA, 2012).

A fase de maternidade tem grande impacto no ciclo de produtividade das granjas produtoras de leitões. O sistema de produção ideal nos períodos de parição e lactação deveria atender o triângulo de necessidades entre fêmea, leitões e produtor, maximizando produtividade e o bem-estar animal (BAXTER; LAWRENCE; EDWARDS, 2012).

2.2.5 Preparo das instalações e manejo das reprodutoras até o dia do parto

Independentemente do tipo de instalação, é necessário que o ambiente da maternidade, onde as reprodutoras irão parir, seja limpo, seco, desinfetado e no local mais silencioso da granja, de preferência afastado das demais áreas. Quanto às disposições, estas devem ser feitas de forma que possibilite vazio sanitário após a saída de lotes, com manejo todos dentro todos fora. Antes da chegada das reprodutoras, a maternidade deve passar por um vazio sanitário de pelo menos cinco dias (FERREIRA, 2012; MORES et al., 1998) e equipamentos de climatização e alimentação, como bebedouros, cortinas, escamoteador e demais componentes das instalações devem ser testados, a fim de que se proceda com as correções necessárias em tempo hábil e se garanta o pleno funcionamento de todos os itens do manejo dos animais (ABCS, 2011).

Dentro do manejo realizado nas unidades Lajeado Bonito, CamBrasil e Aeroporto, as fêmeas gestantes eram transferidas do setor de gestação para a maternidade de 7 a 5 dias pré-parto, para que pudessem se adaptar às instalações. Eram alojadas em celas individuais, todas compostas de escamoteadores com piso aquecido, barras laterais flexíveis chamadas de salvavidas e, no fundo barras anti-esmagamento, para que a fêmea não esmague os leitões, além de comedouro, bebedouro tipo chupeta e piso do tipo vazado, facilitando a limpeza e



higienização das celas. Na prática, o número de dias antes do parto para a realização da transferência dependerá de como os lotes foram formados, da disponibilidade de espaço na maternidade e mão de obra. Por isso se configura como fundamental um bom planejamento do rebanho e da produção desejada. A figura 12 retrata a cela individual onde a reprodutora permanece alojada desde o pré-parto (5 a 7 dias) até o desmame.

FIGURA 12 - Reprodutora em cela parideira.

Nestas três granjas o trabalho era organizado em ciclos semanais (manejo em banda), em geral realizavam as transferências sempre em um mesmo dia da semana (quinta-feira, por

exemplo). Desta forma as salas que iriam ser ocupadas eram aquelas que tiveram as reprodutoras em lactação retiradas na quinta anterior, as quais eram lavadas e desinfetadas compreendendo um vazio sanitário mínimo de cinco dias até a nova ocupação.

Na transferência, a reprodutora deve ser bem lavada com água e sabão ou produto específico, principalmente região posterior, aparelho locomotor e mamário da porca. A transferência deve ocorrer sempre nas horas mais frescas do dia, utilizando-se tábuas de manejo para fazer o caminho correto até a chegada da reprodutora na maternidade. Este procedimento deve ser feito com calma, sem gritos ou empurrões, para que o animal não se estresse (WOLOSZYN, 2005).

2.2.6 Manejo de reprodutoras: parto e lactação

O parto é uma das etapas mais críticas e importantes da produção de suínos, tanto para a reprodutora quanto para os leitões recém nascidos. Um parto bem sucedido é fundamental para o número de sobrevivência dos leitões e também para a saúde da reprodutora. É essencial que os partos sejam assistidos pelo responsável independentemente do dia e hora que ocorram, principalmente devido à atenção necessária ao manejo e cuidados com os leitões recém nascidos (FERREIRA, 2012).

Segundo Dias; Silva; Manteca, 2016, apesar de sua duração ser considerada curta dentro do ciclo de produção, o parto é um momento crítico e delicado, pois traz riscos imediatos à integridade tanto da leitegada, quanto da matriz. O parto é um processo doloroso e estressante, a sensação de dor nesse momento é inerente e se contrapõe ao bem-estar, contudo, é desejável que se recorra a recursos que amenizem esse quadro e favoreçam índices de produtividades relacionados. Destaca-se na suinocultura, graças ao melhoramento genético exponencial em que as fêmeas foram submetidas, resultando em grande número de leitões nascidos, e a restrição do animal a um ambiente que impede a expressão de seu comportamento instintivo, o parto constitui um período de elevada demanda por atenção e manejo cuidadoso (PLUSKE; DIVIDICH; VERSTEGEN, 2003).

O acompanhamento ao parto deve ser efetivo, com cuidados que iniciam-se a partir dos primeiros sinais que antecedem o parto, com atenção especial a algumas alterações fisiológicas e comportamentais da reprodutora, que contribuem para indicar a proximidade do mesmo. Os sinais do parto são o surgimento do edema vulvar (4 dias antes), aumento das

glândulas mamárias (48 a 24 horas), afrouxamento da musculatura abdominal e dos ligamentos pélvicos, manifestações comportamentais de agitação e redução do consumo de ração, com a liberação de leite pelos tetos e de muco pela vulva horas antes do nascimento (ABCS, 2014).

A dieta das reprodutoras no dia do parto deve ser reduzida e contemplar a ingestão de pouca ração e água de qualidade para a limpeza do trato digestivo. Estas medidas contribuem ao parto e evitam contaminação do leitão no momento do nascimento.

O manejo nutricional das reprodutoras nesta fase tem como objetivo aumentar a produção de leite e minimizar as perdas no escore corporal para assegurar um bom desempenho reprodutivo nos partos futuros, assim como diminuir a mortalidade dos leitões e otimizar o seu crescimento e ganho de peso (SILVEIRA et al., 1998).

Deve-se ter dedicação especial à alimentação das reprodutoras alojadas na maternidade, neste período. Preferencialmente feita com ração do tipo lactação e obedecer as mesmas quantidades de ração que estava sendo ofertada no final da fase da gestação, pois estudos comprovam que o crescimento fetal nessa fase final é bastante significativo. Outro fator importante a ser considerado é que nos três últimos dias antes do parto, deve ocorrer uma redução gradativa na quantidade de ração oferecida. Esse manejo visa diminuir o volume de fezes no intestino da reprodutora, para prevenir possíveis contaminações do leitão com fezes durante o parto. No mercado existem rações laxativas que podem ser usadas alguns dias antes do parto. Esse tipo de ração evita constipação intestinal ou congestão do aparelho mamário, pois a redução da motilidade intestinal é um dos fatores predisponentes para a absorção de endotoxinas que podem levar à instalação da síndrome MMA (mastite, metrite, agalactia). Pode também ser utilizado sulfato de magnésio (sal amargo) ou ainda o aumento de fibra na ração.

Este processo na Alibem ocorria logo após o alojamento das matrizes na maternidade. A quantidade de ração gestação fornecida era gradativamente reduzida, sendo que no dia do parto era indicado que a fêmea recebesse no máximo 0,5kg. As granjas próprias, que adotam o manejo em banda, não adotam a restrição de ração nos 5 primeiros dias pós-parto, pois todos os partos ocorrem em uma mesma semana e este manejo tornaria o arraçamento muito demorado. Desta forma, as fêmeas passam a receber ração “à vontade” logo após o parto. A quantidade estimada de ração consumida por uma fêmea múltipara é de aproximadamente 8 kg por dia, enquanto que uma leitoa consome em média 6 kg de ração.

O fornecimento de água é um fator importante nesta fase, uma porca em lactação consome entre 20 a 30 litros de água por dia. Sendo assim, os bebedouros devem ter uma

vazão para atender este consumo, a vazão de cada bebedouro deve ser de 2 litros/minuto (MORES et al., 1998).

O parto é dividido em três fases, dilatação cervical, expulsão do feto e eliminação das placentas. O intervalo entre a expulsão de cada leitão é variável, podendo chegar a até uma hora entre cada nascimento, resultando em uma duração total de uma a dez horas (ABCS, 2014). Esta variação de tempo está relacionada ao número de leitões da leitegada, ao estado corporal das reprodutoras, ao ambiente, aos cuidados adotados com a reprodutora, à ordem de parto das fêmeas, entre outras. É importante o funcionário responsável fazer a anotação do início do parto, para que possa tomar a decisão mais correta em caso de demora do nascimento do primeiro leitão, e ter a informação final sobre a duração do parto (WENTZ et al., 2009).

Diante da importância destes registros, nas UPL's da Alibem, quando as fêmeas eram transferidas para o setor de maternidade eram identificadas com uma ficha individual, a qual trazia seu histórico. Uma segunda ficha fazia parte do processo, com a finalidade de descrever o acompanhamento do parto: data inicial do parto, horário de nascimento, quantidade de leitões vivos, natimortos e mumificados, intervenções ao parto, utilização de algum medicamento, quantidade de leitões doados ou recebidos de outras fêmeas, dentre outras informações relevantes (Apêndices A e B).

Neste processo de acompanhamento, é importante ressaltar que as fêmeas que apresentam sinais de distocias, que são dificuldades encontradas na evolução do trabalho de parto, as quais fogem da normalidade e necessitam de alguma intervenção, eram submetidas a uma simples massagem abdominal ou mesmo a realização de toque obstétrico. Os principais problemas relacionados aos fetos são leitões muito grandes ou mal posicionados e, em relação à fêmea, é a falta de contrações uterinas (DALLANORA; MACHADO, 2010).

Dentre as principais causas de distocia das reprodutoras pode-se elencar origem materna ou fetal, sendo que, as de origem materna são: inércia uterina, obstrução do arco pélvico e desvio do útero. As de origem fetal são: má disposição fetal, desproporção feto/pélvica e presença de mais de um feto no arco pélvico. As consequências do parto distócico são importantes podendo ocorrer: morte fetal, diminuição do apetite e da produção de leite, fertilidade reduzida, esterilidade e morte da porca (MELLAGI et al., 2007). Intervenções no parto só devem ser realizadas quando realmente necessário, sempre com a higiene adequada por parte do responsável (FERREIRA, 2012).

Nas granjas da Alibem, constantemente era feito o acompanhamento e a aferição da temperatura corporal das reprodutoras em que foi necessária intervenção através do toque

obstétrico ou nas que apresentavam corrimento não fisiológico. Nas fêmeas em que era realizado toque adicionava-se à ração 20 mg/ kg de Amoxicilina, durante três dias. Mesmo assim, às que apresentavam hipertermia e não se alimentavam era administrado Florfenicol IM, na dosagem 15 mg/kg.

Dentro da cadeia produtiva, nem todos os partos realizados nas granjas eram induzidos. Normalmente espera-se até o 116º dia de gestação, e caso o parto não ocorra naturalmente, era realizada a indução. Na indução dos partos utilizava-se uma dose única do indutor, sendo a aplicação realizada tanto por via intramuscular (IM) ou submucosa vulvar (mais utilizado na empresa), sendo que nas aplicações IM a dosagem era de 1 mL e nas aplicações na submucosa da vulva a dosagem utilizada era de 0,5 mL.

2.2.7 Manejo dos leitões: nascimento ao desmame

Segundo Baxter; Lawrence; Edwards, (2011), a sobrevivência dos leitões representa para os três agentes envolvidos (fêmeas, leitões e produtores) um dos mais importantes resultados da fase de maternidade. Para os leitões, significa sua própria vida, para os produtores é a chave da sustentabilidade econômica, e para as fêmeas o sucesso reprodutivo avaliado através da continuidade de sua prole.

Conforme os mesmos autores citam, os leitões necessitam de uma série de cuidados especiais, tanto imediatamente após o parto quanto em toda sua permanência na maternidade. Estes cuidados são essenciais, pois levarão ao melhor desempenho do leitão, menor taxa de mortalidade, melhor desenvolvimento e maior peso à desmama. O manejo inadequado logo após o nascimento provoca estresses térmico, fisiológico, energético e imunológico que levam muitos animais posteriormente a morte. Os principais cuidados que devem ser tomados com o leitão logo no pós-parto, incluem a secagem, reanimação de leitões aparentemente mortos, corte e desinfecção do umbigo, auxílio na primeira mamada, fornecimento de calor.

O leitão mantém-se unido à mãe ao nascer através do cordão umbilical, o qual se rompe pelos movimentos da porca ou então pela tentativa do leitão na busca dos tetos. Imediatamente ao nascimento e rompimento do cordão, é realizada a secagem utilizando um pó secante a fim de remover líquido e tecidos placentários das vias respiratórias e do corpo dos leitões. Em seguida são realizados os cuidados com o cordão umbilical, como a amarração de um nó com o próprio cordão, alguns centímetros da base do umbigo. Após

amarrado, o umbigo é cortado com tesoura e o coto restante é pulverizado com o mesmo pó secante. Esses procedimentos buscam impedir hemorragias advindas da contínua vasão de sangue pelo umbigo e infecções (ABCS, 2014).

A técnica mais recente e também utilizada pela empresa Alibem é o uso de pó secante citada no parágrafo anterior. Trata-se de um pó especial de uso pediátrico para leitões, cuja função é diminuir a perda de calor e desidratação do leitão recém-nascido. O produto ajudará a absorção da água e a diminuição da perda de calor, e adiantará o momento da primeira mamada. Esse produto também poderá ser colocado no piso da maternidade ou na área de descanso dos recém nascidos, o que ajudará a evitar o estresse térmico e melhorará a higiene e conforto dos leitões nas primeiras horas de vida. O uso do pó ajuda também na secagem e redução de infecções no cordão umbilical (MONTEIRO, 2010).

Este pó secante é composto basicamente de cálcio, magnésio, fósforo, matéria vegetal e marinha, outras matérias minerais e em algumas fórmulas ainda se pode encontrar, substâncias aromáticas. Segundo Vieira; Gouveia; Carvalho (2006) que compararam o desenvolvimento de leitões que foram envolvidos em pó secante após o nascimento e mantiveram contato diário com o pó em toda fase da maternidade e creche, com o desenvolvimento de leitões que não foram mantidos na presença do pó secante. A constatação foi que o grupo exposto ao pó secante teve um aumento de peso mais significativo; menos lesões e menos mortes. Além disso, os animais expostos ao pó secante apresentaram-se mais calmos e mais limpos levando ao aumento do seu bem-estar, tendo repercussões econômicas positivas.

Para a eficiência do uso do pó secante é importante que seja utilizado logo após o nascimento sobre todo o leitão e sobre o umbigo nos dias subsequentes ao nascimento até a desidratação completa do cordão umbilical. Deve-se ter especial cuidado de não puxar o cordão umbilical para evitar flacidez da região da base que posteriormente pode causar hérnia umbilical (PRATES, 2008).

Em seguida o leitão é colocado junto à fêmea para ingerir o colostro, por um período mínimo de 6 horas. O colostro corresponde às primeiras secreções da glândula mamária nas horas que antecedem e que sucedem o parto. Ele é um transudato concentrado do soro sanguíneo da reprodutora e contém também imunoglobulinas que são secretadas pela glândula mamaria. As imunoglobulinas são absorvidas pelas células do trato intestinal do leitão e transferidas imediatamente a corrente sanguínea. O colostro também tem a função de prover energia e nutrientes promotores da maturação e desenvolvimento do epitélio intestinal, que irão modular as alterações anatômicas e fisiológicas importantes para que o sistema digestivo

se torne competente, tanto imunologicamente quanto fisiologicamente (DEVILLERS; DIVIDICH; PRUNIER, 2006).

Neste sentido, ao nascer o leitão possui ampla capacidade de absorção de anticorpos, porém essa capacidade de absorção se reduz drasticamente já nas primeiras 24 horas de vida para as principais imunoglobulinas. Daí a importância dos leitões mamarem o colostro em grande quantidade logo após as primeiras horas de vida, pois, quanto mais cedo mamarem, mais cedo estarão protegidos contra os diferentes patógenos (MORES et al. 1998).

As glândulas mamárias da reprodutora são divididas em glândulas mamárias peitorais, abdominais e inguinais. Existe uma preferência por parte dos leitões na hora de mamar, pelas glândulas mamárias peitorais, principalmente porque elas são as que possuem leite mais açucarado, gorduroso, em maior quantidade e tetos mais compridos e flácidos, o que facilita a sucção, em seguida as glândulas mamárias abdominais são as preferidas e por último as glândulas mamárias inguinais (CASTRO; MURGAS, 2012). De forma natural os leitões mais pesados se estabelecem nas glândulas mamárias peitorais, por serem mais espertos e fortes, os leitões intermediários ficam nas glândulas mamárias abdominais, e os leitões menores e mais fracos ficam com as glândulas mamárias inguinais (MORES et al. 1998).

Deste modo, nas primeiras mamadas o ideal é colocar os leitões menores para mamar sozinho nas tetas peitorais, por serem consideradas as melhores, e só depois que os menores leitões mamarem deve-se permitir que os demais leitões mamem. Este manejo evita a desigualdade no desenvolvimento dos leitões e uniformiza o lote. Durante a lactação os leitões conservam o mesmo teto, que é escolhido nos primeiros três dias de vida (ABCS, 2011).

No Alibem, este processo de priorização das primeiras mamadas pelos leitões menores nas tetas peitorais não é adotado. O que se faz é reter os leitões maiores no escamoteador, por alguns minutos, liberando a mamada para os leitões menores. Após o período da primeira mamada os leitões são fechados em escamoteadores para que o técnico responsável realize a identificação através da mossagem, por meio do método australiano e caudectomia.

O método oficial da Associação Brasileira de Criadores de Suínos é a marcação australiana. A marcação de suínos pelo sistema australiano é feita através de picotes nas orelhas com aparelho específico, o mossador. Cada moça tem um valor convencional. Onde uma moça na parte superior da orelha direita representa três, na orelha esquerda trinta, este podem ser repetido por três vezes. Moça na ponta da orelha direita representa cem, na orelha esquerda duzentos e só podem ser realizados uma vez. Moça na parte inferior da orelha direita representa um e na esquerda dez e podem ser repetidos até duas vezes. Além das

mossas nas bordas das orelhas, são usados furos no centro, que representam: o furo na orelha direita representa quatrocentos; o furo na orelha esquerda representa oitocentos. Com o sistema australiano podemos identificar os números de 1 a 1599 (FERREIRA, 2012). Após as



mossas deve-se utilizar uma solução de iodo 5% a 7% para a desinfecção. Este sistema é o mais utilizado, devido a facilidade de leitura, mesmo quando o animal não está muito próximo, isso é, não é necessário conter o animal para verificar o número (Figura 13).

FIGURA 13 - Sistema Australiano de marcação em leitões.

Fonte: SOSSUINOS

Já o corte do último terço da cauda dos leitões (caudectomia) é realizada para prevenir o canibalismo nas fases de crescimento. Em suínos, o canibalismo é descrito como o ato de os animais morderem as orelhas, mas principalmente a cauda uns dos outros, ocasionando sangramentos e lesões.

Os leitões podem adquirir o hábito de canibalismo devido a diversos aspectos relacionados com a nutrição, como problemas de formulação e preparo inadequado de ração como excesso de energia, baixos níveis de proteína bruta, fibra bruta, sal, cálcio, fósforo, iodo e ferro. Problemas com o meio ambiente, manejo ou com o próprio animal, como instalações com excesso ou pouca ventilação, que possa provocar ondas de frio e de calor, levando desconforto aos animais, pouca higiene, ocorrendo acúmulo de fezes nas instalações, superlotação, número insuficiente de comedouros e bebedouros e mistura de suínos de diferentes idades e tamanhos em uma mesma baia, tudo isso levando o animal ao estresse (COSTA et al., 1991).

Segundo ALBERTON, et al. (2010), afirma que a caudectomia deve ser encarada como um procedimento cirúrgico, pois existe a exposição de veias, artérias e nervos, já que a cauda é a porção final da coluna vertebral. O ideal é que seja realizada no primeiro dia de vida com um aparelho que permita cortar e cauterizar ao mesmo tempo. A cauterização previne a

hemorragia e promove cicatrização mais rápida do tecido. Ela também pode ser a porta de entrada para bactérias que poderão produzir abscessos na coluna vertebral, artrites e septicemias.

2.2.8 Transferência de leitões

Dentro da cadeia produtiva, atendendo aos preceitos de uniformização e adoção, com vistas a redução da mortalidade, pode existir a necessidade de os leitões serem transferidos de uma porca para outras (transferência unilateral) ou entre porcas (transferência cruzada ou bilateral). No primeiro caso, transferência unilateral, o objetivo principal é salvar leitões por motivos diversos como: excesso de leitões, agalaxia ou outra doença que afete a produção de leite, necessidade de interromper a lactação (acidentes), morte da porca ou outros. No segundo caso, transferência cruzada, o objetivo é uniformizar a leitegada, diminuindo o número de refugos e melhorando a eficiência da criação – melhor desempenho dos animais e menores índices de mortalidade. Neste último caso, os leitões são agrupados por tamanho permitindo condições de igualdade entre os animais (HEIM et al., 2011)

Deve-se transferir os leitões entre seis e vinte e quatro horas após o parto, já que os leitões tendem a escolher seu teto específico nos primeiros dias de vida (HEIM et al., 2011). Outro ponto a ser considerado para a rápida transferência é que as glândulas mamárias excedentes que não são utilizadas podem envolver, ou seja regredir e deixar de produzir leite (MORES et al, 1998). Os leitões só devem ser transferidos depois de ingerirem o máximo de colostro da mãe biológica (HEIM et al., 2011). Em alguns casos a reprodutora pode não aceitar o leitão a ser adotado, podendo ela apenas rejeitar o leitão ou até matá-lo (BIERHALS et al., 2010).

Especialistas comprovam que leitegadas uniformizadas apresentam maior porcentagem de sobrevivência e melhor desenvolvimento que leitegadas não uniformizadas (BIERHALS et al., 2010). A uniformização das leitegadas quando realizadas de forma correta, respeitando o tempo ideal e as técnicas para aceitação dos leitões adotados, pode diminuir a competição entre os animais da mesma leitegada, melhorar o desempenho dos leitões ao desmame, diminuir a mortalidade na fase de aleitamento e aumentar a uniformização dos leitões no desmame (FERREIRA, 2012).

Na empresa Alibem, este processo de uniformização da leitegada ocorre uma vez no período da manhã e outra no período da tarde, de acordo com o fluxo de partos ocorridos no dia.

2.2.9 Medicação preventiva contra Coccidiose e suplementação de ferro.

Segundo ALBERTON, et al. (2010), o leite da fêmea suína pode suprir apenas 10 a 20% das necessidades diárias de ferro e as reservas corporais deste mineral no organismo do leitão são muito baixas. Portanto os leitões criados em confinamento total são extremamente susceptíveis ao aparecimento da anemia ferropriva. O leitão anêmico além do mau desenvolvimento apresenta predisposição a infecções e dificuldades respiratórias (CAMPOS; SOUZA; PEREIRA, 2008).

Na fase gestacional, pouca quantidade de ferro consegue ultrapassar a barreira placentária e ser estocado no fígado dos fetos, para ser consumido logo após o nascimento. A necessidade diária de ferro do leitão é de cerca de cinco miligramas por dia (FERREIRA, 2012).

A aplicação de ferro dextrano injetado intramuscular ou subcutâneamente possui as seguintes vantagens, quando comparado com os demais: é um método fácil, seguro e higiênico; todos os leitões recebem quantidade suficiente e conhecida de ferro; menos trabalhoso; possibilita o controle de medicação; inexistência da possibilidade de que o produto seja vomitado ou eliminado sem aproveitamento, como no caso do fornecimento oral para os animais. (MORES et al., 1998).

Na Alibem a alternativa adotada, com o objetivo de evitar essa deficiência é a adoção de aplicação de ferro dextrano injetável, no terceiro dia de vida do leitão. Seguindo o recomendado por ALBERTON, et al. (2010) com a aplicação IM, na dosagem de 200mg de ferro dextrano, até o terceiro dia de vida (Figura 14).



FIGURA 14 - Aplicação IM de ferro dextrano.

Juntamente com a aplicação de ferro, a empresa realiza a aplicação de 20 mg/kg peso vivo de coccidiocidas via oral. Este medicamento previne sinais clínicos de coccidiose em leitões recém-nascidos (Figura 15).



FIGURA 15 - Aplicação oral de coccidicida.

2.2.10 Aplicação de antimicrobianos no primeiro dia de vida

De acordo com ALBERTON, et al. (2010), a tendência mundial é de redução do uso de antimicrobianos de forma preventiva. A aplicação destes injetáveis no primeiro dia de vida do leitão pode ser uma alternativa muito útil em situações especiais como período de vazio sanitário reduzidos na maternidade, surtos de problemas sanitários na primeira semana (diarreia, artrite, onfaloflebite) ou falhas no esquema de vacinação do plantel de reprodução.

O manejo mais difundido, também na empresa Alibem Alimentos S.A., é a utilização de uma aplicação única respeitando a dose curativa recomendada de um antimicrobiano de longa ação específico para a situação que precisa ser controlada. Ressaltam que o ideal é que

este manejo não se torne rotineiro e que os pontos críticos para o aparecimento de infecções em leitões sejam mantidos sob controle.

2.2.11 Fornecimento de Ração e Vacinação

Segundo ALBERTON, et al. (2010), o crescimento e desenvolvimento dos leitões ocorre de forma rápida. Na fase inicial, nas primeiras semanas de vida o leite da reprodutora consegue suprir sozinho as necessidades nutricionais do leitão. Porém posteriormente, poucas semanas após seu nascimento ele necessitará de mais nutrientes que o leite pode fornecer, e com isso ocorre a necessidade de oferta de ração suplementar.

Na Alibem ao 10º dia de vida dos leitões é realizada a primeira dose de vacina contra *Circovirus (PCV2)* e *Mycoplasma hyopneumoniae*. Também ao 10º dia de vida a ração suplementar é fornecida em comedouros apropriados, longe do posterior da reprodutora, para evitar contaminações. Esta ração tem alta digestibilidade, alta palatabilidade e é rica em energia, proteína, vitaminas e minerais, devido ao pouco desenvolvimento do sistema enzimático do leitão. Essa inserção nos primeiros dias de vida tem o intuito de adaptar o paladar dos leitões ao sabor das rações, possibilitar um desenvolvimento mais precoce do sistema digestório, estimular o desenvolvimento dos leitões mais fracos, e permitir um melhor desempenho pós desmame.

Se consumida em quantidades adequadas, a alimentação pré-desmame contribui para o maior peso ao desmame e menor tempo para o abate. Ela pode ser fornecida seca ou umedecida. O ideal é que o leitão apresente um consumo médio de 0.25kg/leitão dia até o desmame (ABCS, 2011).

2.2.12 Desmame

Segundo ALBERTON, et al. (2010), na natureza, o desmame é um processo gradativo que se completa às 12 semanas de vida. Neste período o leitão vai se adaptando a alimentação sólida até ser autossuficiente. O sistema de produção intensivo exige que se tenha o máximo de aproveitamento da capacidade reprodutiva da fêmea suína e uma das formas de manejo

disponíveis para isto é a redução do período de lactação. Ao contrário da natureza, nas granjas comerciais o desmame ocorre de forma abrupta trazendo consequências na fisiologia do leitão, especialmente nos processos digestivos, metabólicos e imunológicos.

O mesmo autor elenca alguns fatores que contribuem para o estresse do desmame:

- O leitão é afastado da mãe e de seus irmãos. Uma nova hierarquia é estabelecida no grupo com leitões estranhos, resultando em brigas e lesões;
- Na transferência para a creche os leitões são transportados em veículos ou equipamentos ou conduzidos a pé, por distâncias muitas vezes longas e em condições climáticas desfavoráveis;
- O local do alojamento é bem diferente da maternidade (tipo de piso, tipo de cocho, tipo de bebedouro, tamanho do grupo, temperatura do ambiente);
- A dieta e a forma de fornecimento desta mudam completamente: na maternidade o leitão mamava de hora em hora, na creche o leitão terá de buscar uma alimentação predominantemente seca e atender a maior parte de seu requerimento hídrico nos bebedouros;
- O leitão deixa de receber imunoglobulinas A provenientes do leite materno. Além disso a imunidade passiva adquirida via colostro cai bastante, enquanto a imunidade ativa ainda é ineficiente.

O desmame condiz com a transição mais dramática na vida do leitão, secundária apenas a expulsão do útero no parto. Na natureza o desmame representa um regime progressivo que dura em média 12 a 17 semanas. No estágio inicial da lactação, a única fonte de nutrientes do leitão provém da porca, por meio do leite materno (PLUSKE; DIVIDICH; VERSTEGEN, 2003).

Na empresa Alibem preconiza-se realizar o desmame em média com 21 dias, com peso médio de 6,0kg. O manejo de desmame consiste em fechar os leitões em escamoteadores, para facilitar o trabalho, retirar as fêmeas das baias e conduzi-las ao setor de gestação, para nova inseminação.

Nas granjas Aeroporto e Lajeado Bonito, que possuem o setor de creche é realizada a sexagem da leitegada, respeitando tamanho, formando grupos de animais grandes e animais pequenos, os quais são conduzidos no corredor central e direcionados à rampa de embarque na parte externa da sala. Na granja CamBrasil, após o desmame a leitegada é transportada até a creche da granja Capim.

Após o desmame, as salas da maternidade são lavadas com detergente e água sob pressão, posteriormente desinfetadas com glutaraldeído e amônia quaternária. Após a lavagem

e desinfecção as salas passavam por um período de vazio sanitário que dura em média dois dias.

Neste contexto, ALBERTON, et al. (2010), destaca a importância de se realizar um manejo adequado na creche, para justamente amenizar estes fatores de estresse e adaptar o leitão o mais rápido possível ao sistema, para que manifeste o máximo potencial de ganho de peso e conversão alimentar.

2.2.13 Setor de creche

Segundo a ABCS (2014), a fase de creche, de modo geral é crítica para os suínos, principalmente devido aos fatores estressantes do desmame, que promovem queda da imunidade desses animais. Nesta fase, simultaneamente eles enfrentam várias situações de estresse: a mudança de ambiente e o estresse da manipulação na transferência da maternidade para a creche; conflito social (devido à mistura de leitegadas para uniformização do rebanho) e a separação da mãe (perdendo a imunidade passiva obtida do leite materno e sofrendo desafio nutricional, já que as rações existentes no mercado ainda não conseguem suprir a qualidade do leite materno). O prédio para a creche é ocupado por animais susceptíveis às condições térmicas desfavoráveis, bem como pela presença de micro-organismos e gases no ar. 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 arraçoamento.

Na Alibem o manejo de alojamento é elaborado de acordo com o sexo e tamanho dos animais, com o intuito de gerar lotes uniformes, consumindo a mesma ração e facilitando a logística de embarque dos animais para a terminação. Antes de receberem os leitões, a sala de creche é lavada, desinfetada e submetida a vazio sanitário, mantém uma temperatura ambiente próxima a 26° C, sem corrente de ar, com rações colocadas nos cochos e bebedouros suplementares tipo chupeta (Figura 16).



FIGURA 16 - Alojamento de leitões em fase de creche.

Sucessivamente ao desmame e alojamento na creche, estes animais permanecem por um período de até os 60 dias de vida e em média 22 Kg de peso vivo. Respeitando a uniformização dos lotes, os animais mais fracos são separados, marcados e medicados, recebendo uma atenção maior até sua recuperação. As salas e lotes são identificados com uma ficha de descrição dos lotes, a qual contempla a idade de desmame, número de animais, data de vacinas, número de mortos e controle de fornecimento e troca de rações. O manejo diário consiste na limpeza e regulagem dos comedouros e chupetas, limpeza das baias e recolhimento dos animais mortos. Na segunda semana após o alojamento na creche é realizada a 2ª dose de *Circovirus (PCV2)* e *Mycoplasma hyopneumoniae*.

De acordo com ALBERTON, et al. (2010), o uso de rações pré-iniciais molhadas “papinha” no período pós-desmame é uma forma simples e eficaz de aumentar o consumo nesta fase. As rações molhadas são mais atrativas e auxiliam na manutenção da integridade da mucosa intestinal, melhorando a digestão e a absorção de nutrientes. É importante que a ração seca seja fornecida simultaneamente, desde o desmame, para que os animais se adaptem logo a esta forma de apresentação. O fornecimento da papinha pode ser utilizado até o 5º dia pós-desmame.

Embora o oferecimento de ração na forma líquida aumente o consumo, vários trabalhos demonstram que na forma peletizada, ou mesmo triturada, a conversão alimentar é melhor. Independente do sistema de alimentação utilizado deve-se ter como objetivo o maior consumo de ração possível, com menor desperdício, pois a fase de creche é onde o leitão tem melhor potencial de conversão da fase de crescimento. Na Alibem esta orientação é seguida pois estudos mostram que esta prática facilita a adaptação alimentar dos leitões e estimula o consumo de ração seca após o desmame.

2.2.14 Setor de terminação

A terminação é conhecida como a última fase da produção e também uma das mais importantes, pois é nela que os animais são alimentados até atingirem o peso de mercado. O grande desafio desta fase concentra-se no crescimento e engorda dos animais e têm como objetivo principal proporcionar condições adequadas para que o suíno ganhe o máximo de peso em menor espaço de tempo possível, consuma o mínimo de ração e expresse ao máximo o seu potencial genético (ABCS, 2011)

Nesta fase, a Alibem atua com sistema de integração de suínos. No total são 800 produtores integrados, entre UPL, creches e terminações. Somente na terminação são aproximadamente 740 granjas integradas. Os terminadores recebem os suínos logo após a creche (em torno de 60 a 65 dias de vida). O sistema de integração é um sistema de parceria entre integradora e o produtor rural. Parte de direitos e obrigações de ambas as partes, permitindo assim, que os objetivos sejam alcançados. Nesta sistemática, os produtores disponibilizam as instalações, energia elétrica, licenças ambientais e mão de obra. A Alibem em contrapartida fornece os animais, fretes, ração, assistência técnica e medicamentos necessários para o crescimento e engorda destes animais até o momento do abate (Figura 17).



FIGURA 17 - Animais alojados setor de terminação.

O sistema de integração, além de se configurar como uma boa alternativa para a empresa, pois reduz os custos de investimento em terras, instalações, máquinas, administração e mão-de-obra especializada, fomenta o desenvolvimento regional através da geração de emprego e renda para os agricultores. Por este meio a Alibem obtém matéria-prima em quantidade, qualidade e tempo adequado ao ritmo do processo produtivo, possibilitando a adaptação às condições instáveis de mercado. Os agricultores, por sua vez, optam pela integração motivados pela garantia do escoamento do produto, produção ininterrupta, maior facilidade de acesso ao crédito e incorporação mais rápida de inovações tecnológicas para o setor.

O objetivo da integradora é produzir proteína suína com alto padrão de qualidade. Para obter este nível de exigência participa com o fornecimento de rações, leitões, medicamentos, vacinas, desinfetantes, apoio logístico e assistência técnica especializada. O parceiro integrado busca seus objetivos econômicos e de viabilidade de seu sistema de produção, participando

com equipamentos, instalações e demais insumos necessários para completar a produção de suínos, bem como com a força de trabalho, que na maioria das vezes é familiar.

Neste contexto o sistema de integração na fase de terminação é fundamentalmente importante na consolidação dos objetivos de ambas as partes, que apoiam-se no alinhamento de objetivos e expectativas, na identificação de problemas e oportunidades, através da padronização de procedimentos, tendo como constante a visão da biossegurança, rastreabilidade, bem-estar animal e meio ambiente.

Os pavilhões dos 740 integrados da terminação possuem um sistema de alimentação e fornecimento de água automatizado, bebedouros do tipo chupeta. Em todas as unidades terminadoras acompanhadas, as granjas possuíam cortinas laterais para auxiliar no controle da temperatura. Dentro dos pavilhões são mantidos termômetros de máxima e mínima para auxiliar no controle da temperatura e com intuito de verificar se a mesma atende aos parâmetros de conforto térmico para os animais. O objetivo é de que os animais se mantenham em condições ambientais ideais com o mínimo de variações, além de contribuir para a diminuição significativa do uso de mão-de-obra.

Nos animais que são mantidos sob temperaturas abaixo do limite inferior da zona de conforto, o consumo de alimento irá aumentar, e, nos animais mantidos acima do limite superior da zona de conforto, ocorrerá a diminuição no consumo de alimento. Tanto no estresse por frio quanto no estresse por calor, ocorrerão mudanças nas exigências nutricionais dos suínos pelo desvio de nutrientes que deveriam estar sendo utilizados na produção de músculo e que serão direcionados para compensar as mudanças fisiológicas devido à perda ou dissipação do calor. Para os suínos a zona de conforto térmico está na faixa de 13°C no limite inferior e 24°C no limite superior. (BRUSTOLINI; FONTES, 2014).

O papel do médico veterinário, na fase de terminação é de suma importância pois é através da sua atuação que são repassadas ao integrado as orientações necessárias para eficácia desta fase no ciclo produtivo. Durante as visitas técnicas o Médico Veterinário deve atentar-se à aspectos como comportamento e distribuição dos leitões, uniformidade do lote, regulagem de cochos automáticos e chupetas, ambiência, estado de conservação, organização e limpeza das instalações. Também deve-se observar a área externa da propriedade, livre de entulhos, a ambientação deve ser baixa, integridade das cercas e a verificação das armadilhas de combate a roedores (se estão com iscas, se há quantidade suficiente e adequada – limpo, fixo ao solo e com raticida trocado periodicamente).

Os pavilhões possuem baias enfermarias, que variam entre duas a três por módulo. Estas baias servem para isolar os animais que apresentam algum sinal clínico indicativo de

alguma enfermidade, para que ali recebam uma atenção especial, facilitando a aplicação de medicamentos e evitando a transmissão de doenças para o restante do lote.

Os animais permanecem em média 95 dias na fase de terminação, sendo os lotes da terminação constituídos por machos, fêmeas ou misto, de acordo com a disponibilidade de leitões. Nos lotes mistos, os machos são separados das fêmeas.

Segundo Sobestiansky et al. (2008), a separação por sexo é necessária, pois na presença das fêmeas, os machos apresentam uma constante excitação sexual, inquietando todo o lote e influenciando negativamente para o desenvolvimento dos animais. Nota-se também uma influência sobre o comportamento de consumo no qual as fêmeas consomem mais no período em que se oferta a ração de engorda e os machos tem seu pico de consumo durante o consumo da ração abate.

Nos machos é realizada a imunocastração, sendo a primeira dose aplicada aos 50 dias de alojamento e a segunda dose aplicada 25 dias após a aplicação da primeira dose. A vacina de imunocastração é composta por GnRH modificado conjugado a uma proteína que induz anticorpos contra o GnRH (ZAMARATSKAIA et al, 2008).

Através da aplicação da vacina de imunocastração, o próprio sistema imune do suíno suprime o GnRH, interrompe o eixo hipotalâmico-hipofisário-gonadal, impedindo que o GnRH chegue do local de liberação no hipotálamo ao local de ação, na glândula pituitária. A supressão do GnRH o impede de estimular a secreção de LH e FSH pela glândula pituitária, consequentemente, reduzindo o desenvolvimento dos testículos e a síntese de hormônios esteróides (THUN; GAJEWSKI; JANETT, 2006).

De acordo com Morales et al. (2010), observaram, além de melhor ganho de peso, melhor conversão alimentar nos suínos imunocastrados. Gispert et al (2010), trabalhando com qualidade de carcaça, também encontraram resultados positivos com a imunocastração, concluindo que esta técnica mantém a qualidade da carcaça, além de eliminar o cheiro característico de animais não castrados.

Durante a visita técnica de fechamento de lote pré-abate, o produtor integrado é orientado a, em dias quentes realizar a retirada do excesso de sujeira dos animais. O carregamento de animais é feito por equipe especializada sendo exigida a presença do produtor apenas para fiscalizar e dar suporte a equipe quando necessário.

Após a saída dos animais, é realizada a limpeza e desinfecção dos pavilhões, com produto a base de gluteraldeído. A Alibem tem por prática realizar vazio sanitário em média de 10 dias entre lotes, sendo o novo alojamento liberados somente após a inspeção dos técnicos responsáveis.

Um programa de limpeza e desinfecção é o conjunto de atividades que tem como objetivo eliminar os organismos capazes de causar doenças. A limpeza consiste na remoção de resíduos orgânicos brutos que se acumulam nas instalações dos suínos e a desinfecção visa eliminar formas vegetativas de microrganismos patogênicos. Em um programa de limpeza e desinfecção, a fase de limpeza “sempre” antecede a desinfecção, pois a qualidade da limpeza é limitante para o sucesso do processo de desinfecção (AMARAL; SILVEIRA; LIMA, 2006).

3 - DISCUSSÃO

3.1 Manejo em Bandas na Suinocultura

Segundo a ABCS (2014), a suinocultura experimentou nas últimas décadas uma evolução genética bastante significativa na redução de carne magra na carcaça e na maior eficiência de crescimento. Também o grau de exploração e o aumento da produtividade, especialmente no número de suínos vendidos por matriz por ano, fizeram com que os rebanhos ficassem cada vez mais vulneráveis no ponto de vista sanitário. Neste contexto, o fluxo de produção bem conduzido é peça fundamental na manutenção da atividade estável e em constante melhoria. A concepção e o fluxo das instalações devem estar inseridos em um contexto que considere a capacidade de investimento do produtor, tamanho do rebanho, nível de produtividade e status sanitário almejado, o manejo a ser adotado e a viabilidade econômica.

Para Fontana et al. 2015, o sistema produtivo de suínos pode ser manejado considerando um fluxo contínuo de produção ou um fluxo de manejo em bandas ou lotes (MEB). Eventualmente, o sistema de fluxo contínuo de produção também pode ser considerado como um manejo em bandas semanais. Neste sistema, os animais são manejados considerando que todas as fases produtivas ocorrem todas as semanas. Este formato exige equipes diferenciadas para realização dos manejos o que implica em maior disponibilidade de mão-de-obra. Além disso, este sistema interfere no controle sanitário do rebanho quando compromete os intervalos de vazio sanitário das instalações e proporciona contato permanente de animais de diferentes idades. Lembrando sempre que no cenário atual da suinocultura, com o acometimento dos rebanhos com novas enfermidades, o vazio sanitário nas instalações passa a ser prioridade nas granjas e sistemas de produção.

Produzir suínos em bandas objetiva trabalhar com grupos homogêneos de fêmeas de acordo com a fase produtiva em que se encontram e em intervalos regulares entre cada lote, permitindo a ocorrência de coberturas, partos e desmames em intervalos distintos. Os intervalos entre bandas podem ser a cada sete dias ou superior (14, 21 e 28 dias), sendo sempre múltiplos de sete, variando conforme o número de fêmeas no plantel, disponibilidade de mão-de-obra, disponibilidade de instalações/salas e desafios sanitários existentes no plantel (DIAS; ALVARENGA; FONTANA, 2015). Bandas com intervalos maiores de 28 dias podem

ser realizadas, porém são poucas utilizadas. Desta forma, o vazão sanitário é facilitado e realizado de forma mais efetiva devido à entrada e saída de todos os animais das instalações, o que ocasiona vários benefícios para a granja como melhor status sanitário, otimização do uso das instalações, e organização dos trabalhos, o que vai proporcionar otimização e especialização da mão de obra. O manejo em bandas é uma estratégia que vem sendo adotada nas granjas brasileiras há tempos, principalmente em granjas menores (menos de 500 matrizes) vinculadas a grandes integradoras (DIAS; ALVARENGA; FONTANA, 2015). No entanto, a utilização desse sistema em granjas de portes maiores no Brasil e no exterior também é uma realidade. Segundo Collell (2014), o tamanho da granja não deve ser um fator limitante para adoção do manejo em bandas. Essa consideração também é feita por Beltranena (2006), que afirma que o manejo em bandas pode ser adotado por granjas de diferentes tamanhos.

3.1.1 Vantagens ao adotar o manejo em bandas

As granjas que optam por utilizar o sistema de manejo em bandas consideram que uma das principais vantagens da utilização desta técnica é relacionada a melhorias no padrão sanitário do rebanho (ROESE; TAYLOR; MORGAN, 2007; VANGROENWEGHE et al. 2012), o que diretamente influencia em melhorias de desempenho produtivo. A pressão para redução do uso de antibióticos e melhoria do status sanitário nos rebanhos suínos exige alterações no sistema produtivo que permitam realizar de forma eficiente o princípio do sistema “todos dentro-todos fora” e separar os grupos por idade para alcançar a melhoria do status sanitário (SULS, 2009).

No interior de uma granja, a infecção dos animais por agentes enzoóticos é facilitada quando suínos de diferentes idades são mantidos no mesmo ambiente ou devido à contaminação residual das instalações provocada por suínos de lotes anteriores, que é o caso do sistema contínuo (AMARAL e MORES, 2008), com isso graves consequências para a granja ocorrem.

Na maternidade, o sistema de fluxo contínuo implica a ocorrência ininterrupta de partos, o que resulta na presença simultânea de matrizes com leitões de diferentes idades, aumentando a concentração de agentes patogênicos e doenças como diarreias, pneumonias ou

artrites e taxas de mortalidade e de refugagem que tendem a aumentar progressivamente e se tornarem mais difíceis de controlar (FONTANA, 2014a).

O sistema de manejo em bandas também proporciona uma maior homogeneidade de idade dos leitões ao desmame (ROESE; TAYLOR; MORGAN, 2007) e uma maior estabilidade no número de leitões produzidos, o que reduz a variabilidade de idades dos animais e conseqüentemente de pesos dos animais produzidos. Quanto ao manejo reprodutivo, esse sistema permite concentrar as atividades de detecção de estro, inseminação artificial e atendimento ao parto. Com a concentração de todas as atividades com um espaço de tempo maior (semanas) é possível especializar a mão de obra e aumentar o número de funcionários para cada fase do ciclo, por exemplo, em semana de partos os funcionários darão foco na maternidade, e em semana de coberturas o foco deve ser na gestação (FONTANA, 2014b).

Em granjas multiplicadoras de rebanho fechado a utilização desse manejo facilita a logística de recebimento de sêmen de alto valor genético, eliminando a necessidade de manter reprodutores avôs no plantel, o que reduz também o risco sanitário da reposição constante destes animais. Além disso, em granjas comerciais com reposição interna que possuem um menor número de avôs, a concentração das coberturas facilita a logística de entrega das doses (MORAIS e SIQUEIRA, 2014). Neste sentido ainda, proporciona que pequenas unidades utilizem tecnologias reprodutivas utilizadas em granjas maiores (ROESE; TAYLOR; MORGAN, 2007), conseqüentemente melhorando o ganho genético. Em ambas situações (granjas comerciais ou multiplicadora de rebanho fechado), a logística de produção e distribuição das doses de sêmen é otimizada, possibilitando economia com produção, transporte, armazenamento e até mesmo menor desperdícios com sobra de doses. Há granjas que adotam o manejo em bandas apenas no plantel de avôs ou bisavôs, e continua trabalhando com o sistema de fluxo contínuo nas demais matrizes. A concentração das coberturas, conseqüentemente proporciona a concentração dos partos, com isso consegue-se uma transferência de leitões entre as matrizes mais efetiva. Sob o ponto de vista da sanidade possibilita a aplicação de profilaxia de grupo (FELÍCIO, 2014).

Com a adoção do MEB, otimiza-se as instalações, já que os lotes são divididos quanto ao tamanho, número e disposição das diferentes salas, havendo uma taxa ótima de ocupação, respeitando uma correta densidade em cada fase (FELÍCIO, 2014). Independente do sistema de produção adotado, se é uma granja independente ou granja integrada, o manejo em bandas otimiza a logística de produção reduzindo custos fixos. Este é um fator extremamente positivo, pois devido ao fluxo do transporte de animais não ser mais semanal, pode haver redução no custo de transporte tanto de animais como de ração e deslocamento com

assistência técnica. Para ESTIENNE; WILLIAMNS (2013), outros ganhos indiretos proporcionados para o sistema de produção são:

- Possibilidade de alojamento de leitões de menos origens em instalações de creches, recrias e engordas/terminações, uma vez que a granja produtora de leitão irá entregar uma quantidade maior de leitões por venda, e pelo fato de todos os leitões serem desmamados com a mesma idade;

- Melhor aproveitamento nutricional na fase de creche, pois a ração é formulada para atender animais com a idade média de desmame da granja, mas se houver grande variabilidade de idade entre os leitões ao desmame, os leitões muito novos não terão um máximo aproveitamento nutricional e leitões mais velhos já deveriam estar se alimentando de uma ração com outra formulação;

- As atividades concentradas e otimização da mão-de-obra permitem a diminuição das atividades dos finais de semana;

- A existência de períodos regulares de menor trabalho com os animais permite a melhor manutenção e reparo das instalações;

- Melhor programação de férias e/ou folgas para os funcionários.

Conforme Felício (2014), a organização sistemática de toda produção permite melhorar a produtividade, previsões de alojamento, planejamento do carregamento e venda dos animais, ajustando o fluxo de caixa do sistema de produção ou da granja.

3.1.2 Desvantagens ao adotar o manejo em bandas

São identificadas muitas vantagens relacionadas ao uso do manejo em bandas, porém, trabalhar com esse manejo requer paciência, responsabilidade, ótimo planejamento do trabalho, capacidade de alojamento das instalações e cooperação de todos os envolvidos no processo de transformação da granja. Em um cenário onde a granja já está construída e alojada, é preciso se ter a compreensão de que há um custo para implantação do manejo. Este custo está relacionado basicamente ao uso de hormônios e/ou aumento dos dias não produtivos, se a granja estiver em construção ou construída, mas ainda não alojada, não há necessidade de gastos extras para implantação do manejo, porém é necessário um bom planejamento de recebimento e preparação de leitoas, assim como produção ou recebimento de doses de sêmen. O período de transição entre manejo semanal para um intervalo maior é

complexo e necessita de atenção de todos os agentes envolvidos, pois haverá duas situações distintas (fluxo contínuo e manejo em bandas) em um mesmo período dentro da granja. Para ROESE; TAYLOR; MORGAN (2007), há um período inicial de baixa produção entre a última venda de suínos de fluxo contínuo e da primeira venda de suínos do manejo em lotes.

Depois de implantado na granja o sistema em bandas, a disciplina nas tomadas de decisões em situações corriqueiras da granja se tornam fundamentais, tais como, não cobrir uma fêmea que retorne ao cio ou aborte fora de um lote de cobertura, não utilizar mães de leites e desmamar todos os leitões do lote independente do tamanho, bem como, há uma dependência do uso de hormônios para que essas situações aconteçam, principalmente para inserir fêmeas em lotes de cobertura. Dentre as principais situações que podem comprometer o princípio do manejo em bandas pode-se destacar alguns equívocos como quando acontece a cobertura de fêmeas que retornam ao cio fora do lote de cobertura, ou quando não ocorre um desmame de todas as fêmeas e leitões, anulando a realização do vazio sanitário e homogeneidade de idade dos leitões desmamados (ALBERTON, et al. 2010)

Neste cenário outro fator importante a ser observado é a introdução de leitoas de reposição, a qual deve ser programada com certa exatidão para que elas sejam inseridas em um lote de cobertura, já que os lotes de coberturas não serão semanais e sim espaçados, tornando a programação de recebimento, e o manejo de preparação e adaptação das leitoas fundamental para que o estro ocorra na semana de cobertura dos lotes. Pensando nisso, a utilização de hormônios pode se configurar uma alternativa para manipular o ciclo estral de forma a assegurar estabilidade no número de leitoas disponíveis na semana de cobertura. Outro fator que merece atenção dizem respeito as instalações, as quais devem estar funcionais e com isso dar condições para que os processos sejam ágeis e confiáveis, uma vez que o mesmo tempo que a granja tem para realizar um manejo durante a semana, ela terá para realizar esse manejo em um volume duas, três ou quatro vezes maiores (ALBERTON, et al. 2010)

Portanto, neste contexto é preciso considerar tais limitações e custos para a adoção do sistema em bandas, o qual vai depender do tamanho do intervalo adotado entre os lotes. Independente do intervalo entre lotes escolhido é necessário ter mão de obra suficiente e especializada em todas as fases da produção devido à concentração das atividades específicas, para que se tenha um resultado satisfatório em todo o processo.

A seguir, serão detalhados os períodos de intervalos de manejo entre lotes, ou seja, os tipos de manejo em bandas, com as especificidades, vantagens e desvantagens de cada tipo.

3.2 Tipos de manejo em lotes

3.2.1 Manejo em lote semanal

Em granjas que optam em trabalhar com fluxo contínuo, os principais manejos acontecem semanalmente (Figura 18), sendo que as coberturas e os partos acontecem praticamente todos os dias, dificultando a realização do vazio sanitário, e o desmame uma, duas ou até mais vezes por semana. Com isso, outros manejos que fazem parte dessas ações como detecção de cio para realização da cobertura, atendimento ao parto e cuidados com os leitões recém-nascidos, também acontecem todos os dias, acarretando em uma necessidade maior de mão de obra especializada, já que os principais manejos da granja acontecem simultaneamente por diversas vezes durante a semana (ALBERTON, et al. 2010).

	Intervalo entre lotes – semanal
Semana 1	D,P,C
Semana 2	D,P,C
Semana 3	D,P,C
Semana 4	D,P,C
Semana 5	D,P,C
Semana 6	D,P,C
Semana 7	D,P,C
Semana 8	D,P,C
D= desmame; P= parto; C= cobertura	

FIGURA 18 – Quadro com a distribuição de trabalhos em granja com manejo semanal.

As granjas podem adotar a prática de transferência de leitões de idades diferentes que encontrem-se na maternidade, o que pode agravar a perpetuação de agentes na granja (maximizado pela ineficiência do vazio sanitário) o que interfere negativamente no status sanitário do plantel. Em contrapartida o reaproveitamento de uma fêmea que teve algum tipo de problema reprodutivo (leitoa de reposição atrasada, fêmea com retorno ao cio, aborto, etc.)

se torna mais fácil, pois em breve terá um novo lote no qual essa reprodutora poderá ser encaixada (ALBERTON, et al. 2010).

3.2.2 Manejo em lote com intervalo de 14 dias

A granja que opta por trabalhar com manejo em bandas de 14 dias (ou quinzenal, como também é conhecido), trabalha com os principais manejos alternados a cada semana, com desmame e partos em uma semana e cobertura em outra (Figura 19). Nesse tipo de manejo o desmame deve acontecer com 21 dias, senão ocorrer os eventos de parto e cobertura acontecerão na mesma semana.

	Intervalo entre lotes de 14 dias
Semana 1	D,P
Semana 2	C
Semana 3	D,P
Semana 4	C
Semana 5	D,P
Semana 6	C
Semana 7	D,P
Semana 8	C
D= desmame; P= parto; C= cobertura	

FIGURA 19 – Quadro com a distribuição de trabalhos em granja com manejo em lotes de 14 dias.

Conforme Alberton et al. (2010), a principal vantagem desse tipo de manejo é separar o manejo de parto e cobertura em semanas distintas, o que possibilita dar foco em cada manejo conforme a semana, e consequentemente realizar as ações com maior qualidade. Como ocorre diminuição no número de lotes, aumenta o intervalo entre estes e possibilita a realização do manejo todos dentro-todos fora, o que se reflete em uma melhor estabilidade sanitária do plantel. Com a maior concentração de coberturas e consequentemente partos e desmame, há uma maior homogeneidade e volume na venda ou alojamento de leitões, possibilitando alojar leitões de menos origens em sistemas que recolhem leitões de várias granjas e otimizar o custo do transporte que será realizado a cada duas semanas.

As desvantagens desse tipo de manejo em lotes é o aumento do custo de produção da granja devido a utilização de hormônios para reduzir a dificuldade do encaixe de fêmeas com problemas reprodutivos em um lote de cobertura. Embora os partos aconteçam a cada duas semanas, o manejo em lotes de 14 dias aumenta a chance do funcionário de maternidade manejar os leitões de forma incorreta, transferindo um leitão mais velho, porém pequeno, para

o lote de leitões 14 dias mais novo, correndo o risco de perpetuar doenças nessa fase (ALBERTON, et al. 2011).

3.2.3 Manejo em lote com intervalo de 21 dias

Nesse tipo de manejo o desmame deve acontecer com 28 dias, se o desmame não ocorrer nessa idade, os partos e coberturas acontecerão na mesma semana, quebrando o conceito do manejo em bandas (ALBERTON, et al. 2010).

Uma das vantagens é de que nesse tipo de manejo há uma maior facilidade de encaixe de fêmeas que retornam ao estro, já que as coberturas acontecem a cada 21 dias, o que não gera custo adicional com hormônios ou manejo de salto cio (aumento no número de dias não produtivos), e mantendo um alto percentual de retenção de matrizes. Da mesma forma como os outros manejos com intervalos maiores que 7 dias, apresenta as vantagens como oportunidade de realizar vazios sanitários com o manejo de todos dentro-todos fora, e concentração de atividades (DIAS; ALVARENGA; FONTANA, 2015).

Em contrapartida, pelo fato do desmame ser aos 28 dias, o índice de partos/fêmea/ano é reduzido quando comparado aos desmames de 21 dias, mas por outro lado os leitões serão desmamados mais pesados e uniformes. Como os partos ocorrem a cada 21 dias e o desmame aos 28 dias, é necessário que as baias de maternidade sejam ampliadas ou que seja realizada a diminuição do plantel de matrizes. Como podemos observar na Figura 20, o lote que teve o parto na semana 3 será desmamado na semana 7, mas na semana 6 outro lote vai estar parindo, então por uma semana teremos dois lotes na maternidade, um com leitões de 21 dias de idade e outro com leitões recém nascidos. Essa situação é o principal fator limitante para a escolha deste tipo de manejo (ALBERTON, et al. 2010).

	Intervalo entre lotes de 21 dias	FIGURA 20 – Quadro com a
Semana 1	D	
Semana 2	C	
Semana 3	P	
Semana 4	D	
Semana 5	C	
Semana 6	P	
Semana 7	D	
Semana 8	C	
D= desmame; P= parto; C= cobertura		

distribuição de trabalhos em granja com manejo em lotes de 21 dias.

3.2.4 Manejo em lote com intervalo de 28 dias

A opção por trabalhar com o manejo em lotes a cada 28 dias, ou mensal, a granja trabalha com os manejos de desmame e coberturas em uma semana, partos em outra, seguidos de outras duas sem essas atividades (Figura 21). O desmame deve ser realizado aos 21 dias nesse tipo de manejo.

	Intervalo entre lotes de 28 dias
Semana 1	D, C
Semana 2	P
Semana 3	
Semana 4	
Semana 5	D,C
Semana 6	P
Semana 7	
Semana 8	
D= desmame; P= parto; C= cobertura	

FIGURA 21 - Quadro com a distribuição de trabalhos em granja com manejo em lotes de 28 dias.

As principais vantagens elencadas no manejo em bandas de 28 dias são comuns aos outros tipos de manejo em bandas: possibilidade de realizar vazios sanitários, maior concentração de atividades, maior volume e homogeneidade de leitões, otimização de transporte, etc., no entanto, as duas semanas que têm apenas os manejos básicos da granja possibilitam condições a um melhor planejamento de folga e férias dos funcionários, e também manutenção e reforma de instalações com o mínimo de influência na produção. Por

outro lado, a desvantagem desse manejo é o custo com hormônios e aumento no número de dias não produtivos para a manutenção do sistema, e a baixa taxa de retenção de fêmeas, o que acarreta em um baixo aproveitamento de fêmeas jovens, uma vez que os lotes de coberturas ocorrem a cada 28 dias, as fêmeas que retornam ao cio são descartadas mais facilmente ao invés de permanecerem no plantel. Outra situação que pode ser considerada uma desvantagem para o desmame de 28 dias é o fato de uma granja que trabalha com o manejo de fluxo contínuo e tem comercialização semanal de animais, passar a ter lotes de animais para a venda apenas uma vez ao mês, podendo ter a perda de oportunidades de comercialização em situações de altos preços. Em intervalos entre lotes menores que 28 dias esse problema pode ser minimizado.

Para um melhor entendimento a ilustração abaixo apresenta um comparativo entre a distribuição das principais atividades na granja entre os diferentes períodos de intervalos entre lotes, a Figura 22 mostra como fica o desenho conforme o intervalo.

	Intervalo entre lotes			
	Semanal	14 dias	21 dias	28 dias
Semana 1	P, D, C	D, P	D	D, C
Semana 2	P, D, C	C	C	P
Semana 3	P, D, C	D, P	P	
Semana 4	P, D, C	C	D	
Semana 5	P, D, C	D, P	C	D, C
Semana 6	P, D, C	C	P	P
Semana 7	P, D, C	D, P	D	
Semana 8	P, D, C	C	C	
D= desmame; P= parto; C= cobertura				

FIGURA 22 - Quadro com a distribuição de trabalhos em granja conforme o intervalo entre lotes escolhido.

3.3 Como transformar as granjas em manejo em bandas

Granjas que trabalham em sistema semanal podem modificar seu sistema anterior para o sistema de manejo em banda e passar a trabalhar com ou intervalos entre lotes superior a 7 dias. Para cada situação deve ser mensurado o impacto econômico inicial, a disponibilidade de instalações e o grau de qualificação da mão-de-obra envolvida no processo (DIAS; ALVARENGA; FONTANA, 2015).

Essa transformação de granja de fluxo semanal para manejo em bandas, pode ser realizada de três maneiras distintas: natural, artificial e mista.

- Natural: se utiliza de estratégias de prolongamento da fase de lactação (necessidade de instalações de maternidade) ou a realização de salta cio (aumento do número de dias não produtivos) após o desmame considerando o intervalo de 21 dias entre ciclos estrais para ajustar os grupos de fêmeas. Esta estratégia prolonga o período necessário para ajustes dos grupos podendo eventualmente desorganizar o fluxo produtivo;

- Artificial: é possível utilizar um hormônio a base de progesterona (Altrenogest), cuja atuação protela a entrada em estro durante o fornecimento do produto. Esse método tem sido utilizado na suinocultura para sincronizar o ciclo estral, simulando a fase luteal na fêmea suína. O produto é fornecido diariamente por via oral, sendo que após a remoção do fornecimento os animais apresentam estro aproximadamente 5 a 7 dias depois. A vantagem desta ferramenta é proporcionar a estruturação das bandas de fêmeas de forma planejada e organizada.

- Misto: é utilizada tanto a forma natural considerando o ciclo reprodutivo das fêmeas, quanto a forma artificial com o uso de Altrenogest. Neste caso, é possível reduzir o custo com a utilização do hormônio, sem comprometer a formação das bandas produtivas. Nada impede que a granja que passa a usar o manejo bandas, possa voltar ao sistema semanal ou trocar o tipo de bandas.

Abaixo, de forma sintetizada há a apresentação da adoção dos diferentes intervalos entre lotes (Figuras 23 a 25).

- **Formação de manejo em lotes de 14 dias**

Lotes	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5
A	Lactação	Lactação	Desmame Hormônio	Suspensão Hormônio	Cobertura
B	Partos	Lactação	Lactação	Desmame	Cobertura

FIGURA 23 - Quadro com a distribuição das atividades a serem realizadas por semana para organizar de forma artificial os grupos de fêmeas em um sistema de manejo em bandas de 14 dias.

- **Formação de manejo em lotes de 21 dias**

Lotes	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5
A	Lactação	Desmame	Hormônio	Suspensão	Cobertura

		Hormônio		Hormônio	
B	Lactação	Lactação	Desmame Hormônio	Suspensão Hormônio	Cobertura
C	Partos	Lactação	Lactação	Desmame	Cobertura

FIGURA 24 - Quadro com a distribuição das atividades realizadas para transformação, da forma mista, em granja de manejo semanal para lotes com intervalo de 21 dias.

- **Formação de manejo em lotes de 28 dias**

Lotes	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5
A	Desmame	Estro Salta Cio	Diestro	Proestro	Cobertura
B	Lactação	Desmame Hormônio	Hormônio	Suspensão Hormônio	Cobertura
C	Lactação	Lactação	Desmame Hormônio	Suspensão Hormônio	Cobertura
D	Partos	Lactação	Lactação	Desmame	Cobertura

FIGURA 25 - Atividades a serem realizadas para transformação, de forma mista, de uma granja de manejo semanal para lotes com intervalo de 4 semanas.

3.4 Manejo em bandas – Alibem Alimentos S.A.

A empresa Alibem decidiu adotar o sistema de manejo em bandas de 28 dias devido ao surgimento da dificuldade de encontrar mão de obra qualificada, em um período de ascensão da construção civil e da indústria metalúrgica, que absorviam grande parte dos trabalhadores da região. Tomada a decisão, a empresa selecionou e treinou alguns funcionários de cada uma de suas 4 granjas próprias da região noroeste do RS para formar uma equipe volante. A equipe atuante atualmente conta com 14 funcionários qualificados divididos entre os setores de maternidade e gestação, setores que merecem maior dedicação. De acordo com o cronograma semanal das granjas, a equipe é dividida e deslocada para as diferentes granjas da região. A adoção do manejo em bandas de 28 dias e a formação da equipe volante permitiu à empresa reduzir o número de funcionários fixos nas granjas e especializar sua mão de obra (Figura 26).

Semana 1	Desmame: CamBrasil	Partos: Lajeado Bonito
----------	--------------------	------------------------

Semana 2	Desmame: Nova Candelária	Partos: CamBrasil
Semana 3	Desmame: Aeroporto	Partos: Nova Candelária
Semana 4	Desmame: Lajeado Bonito	Partos: Aeroporto

FIGURA 26 - Programação de atividades das granjas próprias da Alibem.

Fonte: Alibem, 2018.

Para implantação do manejo em bandas nas granjas da Alibem, foi utilizada a alternativa hormonal, com a aplicação de Altrenogest. Esta alternativa possui um alto custo inicial de implantação, tanto pelo uso de hormônios quanto pelo aumento de dias não produtivos da granja.

4- CONCLUSÃO

O Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária realizado na empresa Alibem Alimentos S.A. agregou muito conhecimento, pois oportunizou aplicar o que preconiza a teoria, na vivência prática. Um período de troca de experiências com Médicos Veterinários e funcionários da empresa, que, sem sombra de dúvida contribuiu imensamente para meu aprendizado, frente à passagem do meio acadêmico para o mercado de trabalho.

Essa fase que culmina com a conclusão da graduação, possibilita uma melhor compreensão da realidade, especialmente da suinocultura, seus desafios e oportunidades. É evidente que a atividade suinícola possui um grande dinamismo e potencial em toda a cadeia produtiva, capaz de desenvolver empresas e produtores, culminando em benefícios econômicos para a região.

Há total compreensão da necessidade de investimentos em aperfeiçoamento técnico e pessoal para a conquista de espaço e contribuição em avanços no ciclo de produção. Este contexto de constantes modificações e dinamismo da cadeia produtiva suína, exigem do médico veterinário percepção apurada sobre boas práticas de produção e senso crítico para avaliar cenários com clareza e tomar decisões assertivas sobre atualizações do segmento e tendências do mercado consumidor, nas esferas nacionais e internacionais.

O presente relatório descreve o aperfeiçoamento dos conhecimentos teóricos e práticos desenvolvidos no acompanhamento das atividades nas granjas da Alibem e integrados, os quais proporcionaram maior compreensão da rotina intrínseca da suinocultura. Possibilitou vivenciar a interação entre os setores do elo de produção, através da atuação e acompanhamento da gestão e fomento técnico, incidindo pelas subdivisões de produção: manejo, sanidade, clínica, nutrição, meio ambiente, certificação, dentre outros. Conclui-se, desta forma, que o estágio oportunizou crescimento pessoal e profissional, confirmando a decisão e desejo de atuar no mercado da suinocultura.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE SUÍNOS. MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Manual Brasileiro de Boas Práticas Agropecuárias na Produção de Suínos**. Brasília, DF: ABCS; MAPA; Concordia: Embrapa suínos e aves, 2011. 140 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE SUÍNOS. Brasília, DF: ABCS; MAPA; Concordia: Embrapa suínos e aves, 2011. 140 p.
Disponível em: <<http://www.abcs.org.br/informativo-abcs/2564-cenario-da-suinocultura-e-desafiador-mas-expectativa-e-de-melhora>>. Acesso em 29/08/2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE SUÍNOS. **Produção de suínos: teoria e prática**. Coordenação editorial associação Brasileira de criadores de Suínos; coordenação técnica da Integral Soluções em Produção Animal. Brasília, DF, 2014. 908p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE SUÍNOS. **Produção de Suínos**. Brasília, DF: ABCS; MAPA; Concordia: Embrapa suínos e aves, 2011. 140 p. Disponível em: <http://www.abcs.org.br/attachments/1823_Livro%20Produção.pdf>. Acesso em: 30/09/2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE SUÍNOS. **Manual Brasileiro de Boas Práticas Agropecuárias na Produção**. Brasília, DF: ABCS; MAPA; Concordia: Embrapa suínos e aves, 2011. 140 p. Disponível em: <<http://www.esalq.usp.br/cprural/flipbook/pb/pb68/assets/basichtml/page43.html>>. Acesso em: 30 Setembro. 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÍNA ANIMAL. **Relatório Anual**. 2017.
Disponível em: <http://abpabr.com.br/storage/files/3678c_final_abpa_relatorio_anual_2016_portugues_w eb_re_duzido.pdf>. Acesso em: 29/08/ 2018.

AHERNE, F. X.; WILLIAMS, I. H. Nutritional for optimizing breeding herd performance, **Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice**, v. 8, n. 3, p. 589-608, 1992.

AHERNE, F. X.; KIRKWOOD R.N. Nutrition and sow prolificacy, **Journal of Reproduction and Fertility**, v.33, p 169-183, 1985.

ALBERTON, G.C. et al. **Tópicos em Sanidade e Manejo de Suínos**. Campinas: Sanphar. Sorocaba: Curuca Consciência Ecológica, v. 6. p.165-206. 2010.

AMARAL, A. L.; Mores, N. Planejamento da produção de suínos em lotes com vazio sanitário. **Acta Scientiae Veterinariae**, v.36, p. 143-154, 2008.

AMARAL, A.L.; SILVEIRA, P.R.S.; LIMA, G.J.M.M. **Boas práticas de produção de suínos**. Circular técnica. 50. Embrapa suínos e aves, ed.1, p.60, 2006.

ARAGÃO, G.P. **Suíno Cultura e Evolução no Brasil** = Porcinos Cultura e Evolución em Brasil – Rio de Janeiro: ASX Produções Artísticas, 2016.

BAXTER, E. M.; LAWRENCE, A. B.; EDWARDS, S. A. Alternative farrowing accommodation: welfare and economic aspects of existing farrowing and lactation system for pigs. **Animal**, v. 6, n.1, p.96-117, 2012.

BELTRANENA, E. Getting started batch farrowing gilts. **Western Hog Journal**, v. 28, n. 1, p. 56-79. 2006.

BIERHALS T., et al. Uso prático do manejo de uniformização de leitegadas. **Acta Scientiae Veterinariae**, v.38, p.141-157, 2010.

BORTOLOZZO, F.P; WENTZ, I. **A fêmea suína de reposição. Suinocultura em ação**. Porto Alegre: URGs, 2006. p. 128.

BORTOLOZZO, F.P; WENTZ, I. **A fêmea Suína Gestante. Suinocultura em ação**. 4^a ed. Porto Alegre: URGs, 2007.

BRASIL. Decreto-lei nº 19, de 15 de fevereiro de 2002. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, v. 1, n. 41, 01 de março 2002, seção 1.

BRUSTOLINI, A. P. L.; FONTES, D. O. **Produção de suínos teoria e prática**, 1^a Edição. Capítulo 16, assunto 3. Fatores que afetam na exigência nutricional de suínos na terminação. Brasília, DF: ABCS, 2014. Disponível: <http://www.abcs.org.br/attachments/1823_Livro%20Produ%C3%A7%C3%A3o.pdf> Acesso em: 02 de novembro. 2018.

CAMPOS, C.P. SOUZA, G.D.P.; PEREIRA, D.M. Cuidados com os leitões no pós-parto e nos primeiros dias de vida. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, n 11, 2008. Disponível em: <<http://www.revista.inf.br/veterinaria11/ revisao/edic-vi-n11-RL30.pdf>>. Acesso em: 21 de outubro de 2018.

CASTRO H. F.; MURGAS L.D.S. **Manejo na maternidade de suínos**. Jan/jun 2012. Boletim técnico. Disponível em: <<http://www.editora.ufla.br/upload/boletim/extensao-tmp/boletim-extensao-090.pdf>>. Acesso em: 21 de outubro de 2018.

COLLELL, M. Batch management: the only option to produce today. **International Pig Topics**. V. 30, p. 125-196. 2014.

DALLANORA, D.; MACHADO, I. P. Manual de manejo em maternidade e creche In: ALBERTON, G. C.; ZOTTI, E. **Tópicos em sanidade e manejo de suínos**. Campinas: Curuca, 2010. p. 359-361.

DEVILLERS, N.; LE DIVIDICH, J.; PRUNIER, A. Physiologie de la production de colostrum chez la truie. **INRA Productions Animales**, v.19, n. 1, p.29-38, 2006.

DIAS.C.P.; SILVA.C.A.; MANTECA.X.; **Bem-estar dos Suínos**. 2 ed. Londrina, cap.5. 239 p. 2016.

DIAS, A. C. C.; ALVARENGA, A. L. N.; FONTANA, D. **Manejo em bandas e otimização do processo produtivo na granja**. VIII SIMPÓSIO BRASIL SUL DE SUINOCULTURA. 2015.

ESTIENNE, M., WILLIAMNS, K. **Enhancing reproductive efficiency in batch farrowing systems**. SmallScale And Niche Market Pork Production Conference, 6-11, 2013.

FELÍCIO, Rinaldo. **Sistema de produção em bandas**. In: Produção de suínos: teoria e prática. 1 Ed. 2014.

FERREIRA, Rony A. **Suinocultura: Manual prático de criação**. Viçosa: Aprenda fácil, 2012. 443p.

FONTANA, Diogo, et al. “XVII Congresso Abraves 2015 **Suinocultura em Transformação**”. Anais. Campinas/SP, 2015.

FONTANA, D. **A importância do vazio sanitário e como o manejo em lotes pode ajudar – Parte 1**. ACSURS Informa, Informativo da Associação de Criadores de Suínos do Rio Grande do Sul. Ed. 545, Ano 14. 2014a.

FONTANA, D. **A importância do vazio sanitário e como o manejo em lotes pode ajudar** – Parte 2. ACSURS Informa, Informativo da Associação de Criadores de Suínos do Rio Grande do Sul. Ed. 546, Ano 14. 2014b.

GISPERT, M., et al.,. Carcass and meat quality characteristics of immunocastrated male, surgically castrated male, entire male and female pigs. **Meat Science**. 85, 664-70, 2010.

Disponível em:

<https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/animals/docs/aw_prac_farm_pigs_castalt_detection_2010_carcass-and-meat-quality.pdf> Acesso em: 02 de novembro de 2018.

HAM, A.V. **Maternidade: um desafio conquistado em detalhes**. Parte 1. 2012. Disponível em: <<http://blog.ourofino.com/aves-e-suino/2012/02/20/maternidade-umdesafio-conquistado-em-detalhes/>>. Acesso em: 30 de setembro. 2018.

HEIM, G. et al. Absorção de IgG via colostro em leitões biológicos e adotados após a uniformização da leitegada. **Arquivo Brasileiro Medicina Veterinária Zootecnia**, v.63, n.5, p.1073-1078, 2011.

IBGE, INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (Brasil). Estatística da Produção Pecuária: Indicadores da Pecuária – 2017. IV e Acumulado de 2017 final. Março de 2018. Rio de Janeiro: IBGE, 2018. Disponível em:

<ftp://ftp.ibge.gov.br/Producao...IBGE/abate-leite-couro-ovos_201801caderno.pdf. Acesso em 01/09/2018>.

KUMMER, R. et al. Existe diferença no desempenho reprodutivo o primeiro parto de leitões inseminadas no 1o, 2o, 3o ou 4o parto?. **Acta Scientiae Veterinarie**, p.33, 2005. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/actavet/33-2/artigo617.pdf>>. Acesso em: 20 de outubro. 2018.

LIMA, G. J.M.M. Como manejar uma fêmea hiperprolífica e alimentar os seus leitões. **Acta Scientiae Veterinarie**. 35: p. 29-36, 2007. Disponível em: <<https://pt.engormix.com/MA-suinocultura/administracao/artigos/como-manejarfemea-hiperprolifera-t1078/124-p0.htm>> Acesso em: 21 de outubro. 2018.

MACHADO, Glauber S. **Desafios atuais no manejo da leitoa para reprodução**. 2001. Disponível em: <http://www.acrismat.com.br/arquivos_pesquisas/desafios.pdf>. Acesso em: 01 de novembro. 2018.

MELLAGI, A.P.G.; et al. Procedimentos e conseqüências das intervenções manuais ao parto em suínos. **Acta Scientiae Veterinariae**. v.35, p.149-156, 2007.

MONTEIRO, D.P. Assistência ao parto: cuidados com recém-nascido. **Revista Suínos & Cia**, n 34, p.62-65, 2010.

MORAIS, V. E.; SIQUEIRA, A.P. **Manejo reprodutivo em bandas**. 2014. Disponível em: <http://www.agroceres.net.br/agpic/infos/2.pdf>. Acessado em: 03 de Novembro de 2018.

MORALES, J.; et al. Evaluation of production performance and carcass quality characteristics of boars immunised against gonadotropin-releasing hormone (GnRH) compared with physically castrated male, entire male and female pigs. **Spanish Journal of Agricultural Research**, v.8, n.3. 2010. Disponível em: <<http://revistas.inia.es/index.php/sjar/article/view/1255>> Acesso em: 02 de novembro. 2018.

MORES, N.; et al. **Manejo do leitão desde nascimento até o abate**. In: SOBESTIANSKY, J.; WENTZ, I.; SILVEIRA, P.R.S. et al. Suinocultura intensiva: Produção, manejo e saúde do rebanho. Brasília: Embrapa-SPI, 1998. p. 135-162.

OBERLENDER G.; MURGAS L.D.S.; MESQUITA S.P. **Inseminação artificial em suínos**. Boletim técnico – nº 79 UFLA – Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG. 2008. Disponível em: <<http://livraria.editora.ufla.br/upload/boletim/tecnico/boletim-tecnico-79.pdf>> Acesso em: 05 de novembro. 2018.

PLUSKE, J.R.; LE DIVIDICH, J.; VERSTEGEN, M.W.A. **Weaning the pig: concepts and consequences**. Netherlands: Wagening Academic Publishers, cap.1. 433 p. 2003.
PRATES, N.C. **O Umbigo e a saúde do bezerro**. 2008. Disponível em <<http://rehagro.com.br/plus/modulos/noticias/ler.php?cdnoticia=1780>>. Acesso em: 21 de outubro de 2018.

ROESE, G., TAYLOR, G., MORGAN, J. **Batch farrowing for the pig industry**. Primefact, v. 143, 2007.

SARTOR, V.; SOUZA, C.F.; TINOCO, I.F.F. **Informações básicas para projetos de construções rurais**. Unidade 2 . [s.n] .Viçosa, MG, 2004, 18p.

SOBESTIANSKY. J.; WENTZ. I.; SILVEIRA, P. R. S.; SESTI. L. A. C. **Suinocultura Intensiva: Produção, Manejo e Saúde do Rebanho**. Embrapa. 1 ed. Brasília, p.388, 1998.

SOSSUINOS. **Informação sobre o leite de porca e sua influencia no desenvolvimento de leitões**. 2005. Disponível em: <<http://www.sossuinos.com.br/consultas/leitedaporca.htm>>. Acesso em: 21 de outubro de 2018.

SULS, L. **Batch management production systems**. 2009. Disponível em: <http://www.pigprogress.net/Growing-Finishing/Management/2009/7/Batch-anagement-productionsystems-PP005959W/>. Acessado em: 03 de novembro de 2018.

THUN, R.; GAJEWSKI, Z.; JANETT, F. F. Castration in male pigs: techniques and 23 animal welfare issues. **Journal of physiology and pharmacology**. v. 57 Suppl 8, p.189-194, 2006.

VANGROENWEGHE, F. et al. Health advantages of transition to batch management system in farrow-to-finish pig herds. **Veterinarni Medicina**, v. 57, n. 2: p. 83– 91, 2012.

VIEIRA, R.P.; GOUVEIA, S.J.G.; CARVALHO, C.R.M.C.; **Ensaio de Campo MISTRAL®**. 2006. Disponível em: <http://www.grupoali.pt/Noticias/Ensaio_de_Campo_MISTRAL.pdf>. Acesso em: 3 de novembro de 2018.

WENTZ, I., et al. Cuidados com a Leitoa na Entrada da Granja e a Cobertura: Procedimentos com Vista à Produtividade e Longevidade da Matriz. **Acta Scientiae Veterinarie**. v.35. p.135-195, 2007. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/13355/000601690.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 01 de outubro. 2018.

WENTZ, I., et al. A importância do atendimento ao parto na melhoria da produtividade em suínos. **Acta Scientiae Veterinariae**. v.37, p.35-47, 2009.

WOLOSZYN, N. **Procedimentos básicos para a produção de suínos nas fases de reprodução, maternidade e creche**. Concórdia: Embrapa aves e suínos, 2005, 61p. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 100).

ZAMARATSKAIA, G. et al. Long-term effect of vaccination against gonadotropin-releasing hormone, using Improvac™, on hormonal profile and behaviour of male pigs. **Animal Reproduction Science**, 2008.

APÊNDICE B - Ficha de acompanhamento ao parto.

BRINCO				
ORDEM PARTO				
NATI (Parto Anteriores)				
N.V. (Partos Anteriores)				
DATA PARTO				
Parteiro	Inicial			
	Final			
	Hora	Leitão	Toque ¹	Ocitocina ¹
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

* Anotar conforme legenda:

NV	Nascido Vivo	
NM	Natimorto	
MUM	Mumificado	

¹ Nas colunas "Toque" e "Ocitocina" anotar a hora que foi realizado.

ANEXO A – Certificado do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária.

76

ANEXO A – Certificado do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária.



CERTIFICADO

CERTIFICAMOS PARA OS DEVIDOS FINS QUE GUSTAVO JOSÉ KLAUS REALIZOU ESTÁGIO CURRICULAR EM SUINOCULTURA INDUSTRIAL NA ALIBEM ALIMENTOS S.A., NO PERÍODO DE 20 DE AGOSTO A 30 DE NOVEMBRO DE 2018, TOTALIZANDO 450 HORAS DE ATIVIDADES.


JOSÉ LUIS HICKMANN
CRMV-RS 6648

José Luis Hickmann
Médico Veterinário
CRMV-RS 6648
Portaria SFA-Nº 159/09

SANTA ROSA, 30 DE NOVEMBRO DE 2018.