

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
CAMPUS JATAÍ
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E BIOLÓGICAS
TCCG – GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

SISTEMA PRODUTOR DE LEITÕES - SPL

Eduardo Rodrigues Silva
Orientador: Prof. Dr. Fernando José dos Santos Dias

JATAÍ
2006

EDUARDO RODRIGUES SILVA

SISTEMA PRODUTOR DE LEITÕES - SPL

Trabalho de Conclusão de Curso de
Graduação apresentado para obtenção
do título de Médico Veterinário junto à
Universidade Federal de Goiás,
Campus Jataí.

Orientador:

Prof. Dr. Fernando José dos Santos Dias

Supervisor:

Médico Veterinário Msc. Nilo Chaves de Sá

JATAÍ
2006

EDUARDO RODRIGUES SILVA

Trabalho de conclusão de curso de Graduação defendido e aprovado em 21 de Dezembro de 2006, pela seguinte Banca Examinadora:

Prof. Dr. Fernando José dos Santos Dias

Médica Veterinária Karina de Carvalho Silva

Prof. Dr. Silvio Luiz de Oliveira

Dedico este trabalho principalmente aos meus pais que foram fonte de inspiração e força para a conclusão deste curso.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pela oportunidade de estar cursando uma escola de nível superior e gratuita e por me guiar e me dar paz no coração nas horas difíceis da minha vida e por toda minha existência.

E também aos meus pais, por fazerem parte da minha vida e sempre estarem dispostos a me ajudarem a alcançar meus objetivos, e por me manterem durante estes cinco anos e dizer que sem vocês eu não teria conseguido este meu objetivo. Pai, este diploma é especialmente pra você te amo muito.

Aos meus irmãos Ébano e Etienne por estarem sempre do meu lado me apoiando em minhas decisões e me dando força para seguir o caminho correto durante meus anos de universitário.

A república “TOCA DO BODE”, dos meus grandes amigos Daniel (Cepacol), Gustavo (Gaúcho), Thiago (Hilariê), João Héber (Morzão), Danilo (Pudim), Robert (Frango – o cara mais chato da república) Iury (Tucura) e o Fábio (Kaká), pelos bons momentos que passamos ali e não foram poucos. Acho que de minha época de faculdade vai ser a melhor lembrança, e dizer aqui que nunca vou esquecer de vocês, meus amigos, vocês moram e sempre vão morar no meu coração.

Aos meus amigos que estiveram sempre do meu lado nos momentos que mais precisei principalmente ao Daniel (Cepacol), Bruno (Pink) Daniel (Capitão Caverna) e o Paulo Victor (Magrilinho).

Ao meu professor Silvio Luiz de Oliveira, exemplo de seriedade, dedicação, e paciência, por ter me ajudado tanto na faculdade e ter me mostrado o tanto que é bom cuidar de suínos. Um grande abraço professor.

Ao corpo técnico da Perdigão Agroindustrial S/A, que me receberam de braços abertos e me ajudaram no meu engrandecimento profissional, em especial aos meus supervisores Nilo Chaves de Sá e Alisson Carlo de Alcântara Pereira.

Ao meu orientador o professor Dr. Fernando José dos Santos Dias por ter me orientado neste trabalho de conclusão de curso e teve toda paciência de me agüentar durante o período de conclusão deste trabalho.

A Médica Veterinária Karina de Carvalho Silva por aceitar meu convite e vir participar na defesa de minha banca.

Em especial a minha namorada Cristyane, que sempre esteve comigo durante estes sete anos longes e por sempre dar força e me levantando nos momentos difíceis. Amor, durante estes sete anos juntos, você foi a minha maior força “Eu te amo muito”.

“O melhor presente que Deus me deu, a vida me ensinou a lutar pelo que é meu...”.

Charlie Brown Jr.

SUMÁRIO

DEDICATÓRIA.....	iv
AGRADECIMENTOS	v
LISTA DE FIGURAS	ix
LISTA DE QUADROS	x
LISTA DE TABELAS	xi
LISTA DE ABREVIATURAS.....	xii
1. INTRODUÇÃO	01
2. DESCRIÇÃO DA EMPRESA.....	03
3. SISTEMA PRODUTOR DE LEITÕES – (SPL)	06
3.1 Estrutura do SPL	06
3.2 Escritório	07
3.3 Fêmeas nulíparas.....	07
3.3.1 Reposição	08
3.3.2 Recebimento das leitoas na granja	08
3.3.3 Manejo reprodutivo.....	09
3.3.4 Manejo nutricional	11
3.3.5 Manejo sanitário	12
3.4 Gestação	13
3.4.1 Instalações	14
3.4.2 Inseminação artificial.....	15
3.4.3 Cuidados com a dose de sêmen	16
3.4.4 Procedimentos para realização da técnica de IA	17
3.4.5 Problemas com a IA	19
3.4.6 Estabelecimento e manutenção da prenhez	21
3.4.7 Manejo nutricional	23
3.4.7.1 Arraçoamento do desmame até a cobertura	23
3.4.7.2 Arraçoamento da cobertura até 35 dias de gestação	24
3.4.7.3 Arraçoamento dos 36 aos 85 dias de gestação	24
3.4.7.4 Arraçoamento dos 86 aos 110 dias de gestação	25
3.4.8 Manejo sanitário	25
3.5 Maternidade	27
3.5.1 Instalações	27

3.5.2 Alojamento das fêmeas	28
3.5.3 Manejo nutricional na maternidade	30
3.5.4 Manejo do parto	31
3.5.5 Indução do parto	32
3.5.6 Manejo sanitário	33
3.5.7 Cuidados com os leitões na maternidade.....	34
3.5.7.1 Manejo dos leitões no momento do parto.....	34
3.5.7.2 Manejo dos leitões na primeira semana de vida	35
3.5.7.3 Manejo do leitão refugo ou inviáveis	36
3.5.7.4 Higienização das instalações	36
3.5.7.5 Manejo nutricional	37
3.5.7.6 Manejo sanitário	37
3.5.6.7 Desmame	38
3.5.7.8 Programa de limpeza e desinfecção adotado na maternidade.....	39
3.6 Creche.....	39
3.6.1 Ambiência.....	40
3.6.2 Manejo nutricional	41
3.6.3 Manejo sanitário	42
4. BIOSSEGURANÇA	43
4.1 Pirâmide sanitária	44
4.2 Cinturão verde.....	45
4.3 Barreira sanitária	45
4.4 Acesso de pessoas	46
4.5 Ingresso de materiais na área limpa	46
4.6 Acesso de veículos	47
4.7 Outros controles de biossegurança.....	47
5. CONCLUSÃO.....	48
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	49

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Complexo agroindustrial da Perdigão Agroindustrial S/A de Rio Verde – GO	05
Figura 2 – Estímulo do cio em fêmeas nulíparas utilizando o homem e o macho	10
Figura 3 – Estímulo do cio em fêmeas nulíparas utilizando somente o macho	10
Figura 4 – Intervalo entre início do estro – ovulação (n=427)	16
Figura 5 – Manejo de IA realizado pela granja no setor de gestação.....	19
Figura 6 – Gestação com ventiladores, nebulizadores e corredores limpos	22
Figura 7 – Leitegada uniforme e eqüalizada em uma leitoa de primeiro parto.	36
Figura 8 – Ambiência e equipamentos de utilização específica na creche	40
Figura 9 – Lotação de leitões na fase de creche.....	41
Figura 10 – Vista aérea da granja mostrando cinturão verde.....	44

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – Ajuste da composição do plantel utilizado pela Perdigão Agroindustrial de Rio Verde.....	08
QUADRO 2 – Problemas decorrentes de falhas durante a IA.....	20
QUADRO 3 – Consequência da endometrite, cistite e vaginite no plantel	25
QUADRO 4 – Classificação do status sanitário das granjas	45

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Efeito da temperatura ambiental em porcas lactantes.....	29
TABELA 2 – Principais sintomas associados ao parto e momento em que elas ocorrem.....	31
TABELA 3 – Programa e arraçoamento para creche adotado pela empresa	42

LISTA DE ABREVIATURAS

a.C.	Antes de Cristo
kg	Quilogramas
Hab	Habitantes
SIPS	Sistemas intensivos de produção de suínos
SPL	Sistema produtor de leitões
SVT	Sistema vertical terminador
GO	Goiás
ton	Toneladas
CDG	Central de difusão genética
SVTR	Sistema vertical de terminação e recria
CDM	Central de distribuição de medicamentos
Mcal	Milicalorias
ED	Energia digestível
ml	Mililitros
IA	Inseminação artificial
LH	Hormônio luteinizante
BTS	Beltsville Thawing Solution
RTM	Reflexo de tolerância ao macho
ECV	Escore de condição visual
Kcal	Quilocalorias
OP	Ordem de parto
ART	Rinite atrófica
ET	Espessura de toucinho
GPD	Ganho de peso diário
g	Gramas
PLD	Programa de limpeza e desinfecção
l	Litros
min	Minutos
SDPD	Síndrome da diarreia pós desmame
DE	Doença do edema
APP	<i>Actinobacillus pleuropneumoniae</i>

1. INTRODUÇÃO

O suíno surge na escala evolutiva da humanidade como o quarto animal domesticado pelo homem, ainda na idade da pedra, entre os anos 8000 e 7000 a.C, civilmente percorrendo a mesma rota de aproximação dos humanos seguida pelos ovinos, caprinos e cães, atraídos pelos alimentos e descartes presentes nas comunidades humanas (Desouzart, 2004).

A suinocultura intensiva ao longo dos tempos vem se desenvolvendo e buscando um mercado cada vez mais especializado. Dentro desta realidade, está ocorrendo uma rápida modernização e profissionalização dentro da suinocultura atual e uma diminuição progressiva do número de granjas sem tecnologia, mas com um aumento significativo no tamanho dos plantéis de granjas tecnificadas. Além disso, novas tecnologias nas áreas de genética, produção, nutrição e controle de enfermidades têm sido constantemente desenvolvidos.

A suinocultura industrial brasileira tem assumido papel de destaque nos últimos anos devido a sua deficiência, reconhecida mundialmente, e tem tomado frente na adoção de tecnologias destinadas ao produtor rural, que responde prontamente a estas inovações, determinando o aumento na disponibilidade de produtos a base de carne suína no mercado consumidor (Stringhini et al., 2003).

Segundo a Associação Brasileira de Criadores de Suínos (2006), até 1978 a carne mais consumida no mundo era a carne bovina. Desde então, a carne suína assumiu a preferência mundial e o consumo de carne suína em 2006 atingiu 16,05 kg/hab/ano. Embora no Brasil seja um pouco diferente (a carne mais consumida sendo a bovina) o consumo da carne suína cresce a cada ano e sua produção aumenta cerca de 6% ao ano, apresentando uma média de 11,05 kg/hab/ano.

As expectativas de crescimento da suinocultura brasileira se tornaram cada vez mais animadoras. Costenaro (2005), analisando dados do Internacional Pig Veterinary Society de 2004, afirma que a perspectiva de crescimento da suinocultura brasileira será de 21% até o ano de 2012, com uma projeção de aumento de 39% das exportações.

Visto as novas tendências de suinocultura mundial, resultantes da mudança no perfil dos consumidores nacionais e internacionais, é extremamente importante ressaltar que a produção de suínos deve manter-se como uma atividade economicamente representativa. Sobestiansky et al., (2001a), afirmam que a eficiência e a lucratividade dos sistemas intensivos de produção de suínos (SIPS) dependem de uma perfeita interação e sincronização entre os demais componentes, designados secundários ou de suporte (sanidade, instalações, manejo e recursos humanos).

Sem contar que a introdução de sementes selecionadas, técnicas de plantio e defensivos, aumentaram consideravelmente a disponibilidade de grãos a partir da Revolução Verde dos anos 60, ao mesmo tempo em que melhorias genéticas, o desenvolvimento da nutrição, o manejo de campo e a sanidade animal, em nível de ciência, tornaram as carnes mais acessíveis às populações, inaugurando a criação animal para a indústria intensiva (Desouzart, 2004).

No Brasil, uma das grandes alavancas para o aumento da produção de suínos é a especialização nas diferentes etapas de criação, principalmente nas grandes empresas que adotam o Sistema de Integração Vertical como, por exemplo, a Perdigão Agroindustrial S/A, na qual a produção de suínos pode ser dividida em três etapas: granjas núcleos (reprodução), unidades produtoras de leitões (SPL) e unidades de terminação (SVT).

O presente trabalho mostra o manejo adotado no Setor de Produção de Leitões (SPL) de um dos maiores complexos agroindustriais da América Latina, o projeto Buriti da Perdigão Agroindustrial S/A, unidade Rio Verde-GO, que vai desde a gestação até a saída dos animais da creche, envolvendo assim, aspectos de manejo em todas as áreas, alimentação, ambiência, sanidade e reprodução.

2. DESCRIÇÃO DA EMPRESA

Fundada em 1934 na cidade de Videira (antiga Vila das Perdizes), Meio-Oeste de Santa Catarina, a Perdigão tem sua trajetória associada à própria história do setor alimentício do país. A empresa, que se originou de um pequeno armazém de secos e molhados, iniciou as atividades industriais com um abatedouro de suínos em 1939.

Em 1954, o espírito empreendedor de seus fundadores, levou a empresa a investir em avicultura. Localizada numa região caracterizada por um sistema fundiário de pequenas propriedades, a Perdigão Agroindustrial S/A implantou ali, ao longo dos anos, um sistema produtivo de aves e suínos revolucionário: a integração vertical, aliando a tecnologia da empresa ao trabalho sério e dedicado dos produtores. Esta importante parceria buscou um objetivo comum: a qualidade do processo, garantindo uma nova relação capital-trabalho.

A partir daí, inovação tornou-se seu lema. E é esta determinação que reflete seu portfólio de mais de mil itens, destinados para os mercados interno e externo, sob as marcas Perdigão®, Chester®, Apreciatta®, Toque de Sabor®, Turma da Mônica®, Batavo®, Borella®, Perdix® e Confiança®.

A empresa tem participação expressiva nos segmentos de industrializados (lingüiça, salsicha, presuntaria, mortadela e outros) e congelados de carne (hambúrguer, almôndegas, quibes, cortes e outros). Atuam ainda, na produção, no abate de aves e suínos e no processamento de produtos industrializados, elaborados e congelados de carne, além dos segmentos de massas prontas, tortas, pizzas, folhados e vegetais congelados.

A empresa possui 13 unidades industriais de carne – localizadas nos três estados da região Sul e Goiás – e uma rede de distribuição formada por 16 centros próprios e 13 terceirizados. O principal investimento da perdigão nos últimos anos foi a construção do maior complexo industrial da empresa na cidade de Rio Verde-GO, (Figura 1), região centro-oeste do Brasil, uma das grandes produtoras de grãos do país, estrategicamente próxima dos mercados

emergentes nacionais. A unidade é um dos maiores complexos agroindustriais do mundo, gerando 6.300 empregos até o final de 2006.

O empreendimento foi dimensionado para produzir 260 mil toneladas (ton)/ano de carnes, equivalente a 25% da capacidade total planejada da companhia.

No total, foram investidos R\$700 milhões no complexo, sendo R\$412 milhões pela Perdigão e o restante pelos produtores rurais e transportadores integrados. O complexo permitiu à empresa desconcentrar sua produção nas unidades do Sul, possibilitando que estas ficassem mais focadas nas demandas do mercado internacional.

A unidade de Rio Verde da Perdigão Agroindustrial S/A possui uma das maiores fábricas de ração da empresa, com capacidade de produção de 60 mil toneladas por mês.

A fábrica de ração conta ainda com uma linha de produção de suplemento mineral e vitamínico que é consumido na produção de ração na própria fábrica e também nas fábricas pertencentes ao Sistema Produtor de Leitões (SPL), totalizando 800 toneladas de suplemento mineral e vitamínico produzidos mensalmente.

A unidade de Rio Verde possui atualmente, 33 granjas integradas ao SPL, com abate diário de 3.800 suínos. Além dos suínos, também são abatidos diariamente cerca de 360.000 aves na unidade. Para isto, a esta unidade conta também com:

- Um frigorífico de aves;
- Um frigorífico de suínos;
- Uma unidade de industrializados;
- Uma fábrica de ração;
- Um incubatório;
- Duas granjas de matrizes de aves.

Na área de suinocultura, os sistemas de criação adotados são:

- Central de Difusão Genética (C.D.G): onde estão localizados os reprodutores. Neste local são realizadas todas as coletas de sêmen que será distribuído para as granjas de Sistema Produtor de Leitões;

- Sistema Vertical de Terminação e Recria (S.V.T.R): onde são criados tanto macho como fêmeas advindos das granjas multiplicadoras, sendo

que os machos irão para a terminação e as fêmeas aptas, irão para a recria e se tornarão futuras reprodutoras utilizadas no SPL.

- Sistema Produtor de Leitões (S.P.L): neste sistema são produzidos os leitões que serão destinados ao Sistema Vertical Terminador. O setor é dividido em gestação, maternidade e creche, sistema este que estarei dando toda ênfase no trabalho aqui realizado;

- Sistema Vertical Terminador (S.V.T): local onde os animais são terminados.

Todas estas áreas contam com o apoio da Central de Distribuição de Medicamentos (C.D.M), que é responsável pelo fornecimento dos medicamentos, e da Fábrica de Ração, a qual prepara e distribui rações balanceadas aos integrados.

A empresa conta ainda com um corpo técnico, que é formado por técnicos em agropecuária, zootecnistas, engenheiros agrônomos e médicos veterinários, que levam aos produtores informações técnicas sobre manejo, instalações, controle e profilaxia de enfermidades e as inovações que surgem na área de suinocultura.



FIGURA 1 – Complexo agroindustrial da Perdigão Agroindustrial S/A de Rio Verde - GO

3. SISTEMA PRODUTOR DE LEITÕES – (SPL)

A suinocultura desenvolvida no projeto tem por objetivo a melhor performance em produtividade e desempenho zootécnico.

O projeto é formado por módulos padrões de 1.100 e 2.200 matrizes produtivas. Atualmente é composto por 50.000 fêmeas, dentre as quais 42.000 fêmeas produtivas, que produzem em média 19.000 leitões/semana. Esta produção semanal é entregue aos parceiros da Empresa Perdigão com um peso vivo médio de 23,0 kg e idade de 60 dias, produzindo no ano média de 22,13 leitões/fêmea/ano da genética Agrocere pic[®] e 24,94 leitões/fêmea/ano da genética topigs[®].

A empresa adquire estes animais e aloja em instalações de seus parceiros terminadores, Sistema Vertical Terminador (SVT), em sistema de parceria, onde após 108 dias são destinados ao frigorífico para abate, com peso médio de 115,00 Kg.

3.1 Estrutura do SPL

A granja SPL é constituída fisicamente por dois galpões destinados à gestação, um galpão do setor de maternidade, um galpão de creche, uma composteira, lagoas de dejetos, uma fábrica de ração (opcional), uma barreira sanitária e o cinturão verde (Eucaliptos).

As pessoas que tem acesso à parte interna da granja são obrigadas a tomar banho e vestir a roupa fornecida pela granja.

Os banheiros são compostos por área suja, onde as pessoas guardam suas roupas pessoais e após tomarem banho, passam para área limpa, onde vestem roupa e calçado fornecido pela granja.

Todas essas pessoas que adentram um SPL devem obedecer a um período de tempo chamado de “vazio sanitário”, de no mínimo 48 horas longe do contato com outros suínos, laboratórios e frigoríficos, já que o homem é um importante disseminador de doenças para os suínos.

As visitas são liberadas com autorização da gerência agropecuária e supervisão de setor e as pessoas assinam o livro de visitas descrevendo qual a data e o último local que elas entraram em contato com suínos.

3.2 Escritório

A função do escritório está relacionada em passar dados de todo o SPL para a Perdigão, por meio de algumas ferramentas gerenciais que são utilizadas visando facilitar o acompanhamento técnico e financeiro.

O *Pig Champ*[®] é um programa que controla todos os dados e resultados técnicos da granja. Ele possui todos os registros das fêmeas, os resultados do SPL e o histórico produtivo e reprodutivo da granja.

Também é no escritório que está presente a conservadora onde são armazenadas as vacinas e as doses de sêmen, ambas com temperaturas controladas.

3.3 Fêmeas nulíparas

As fêmeas que chegam ao sistema de produção de leitões (SPL) são oriundas de granjas multiplicadoras, sob inteira responsabilidade das empresas de melhoramento genético. Existem duas linhagens utilizadas na empresa que são a Agroceres pic[®] e a Topigs[®]. Apresentam um peso médio entre 90 e 100 kg, idade de 150 dias, e ficam alojadas em baias coletivas até atingirem a idade de 190 a 210 dias, antes de irem para as celas individuais na gestação. Neste período observam-se principalmente os aprumos, já que a parte de tetos e aparelho reprodutor é de responsabilidade do sistema vertical de terminação e recria (SVTR). Estas fêmeas são introduzidas na granja com objetivo de reposição do plantel.

3.3.1 Reposição

Prática necessária na criação de suínos para suprir a necessidade de descarte de fêmeas produtoras geneticamente inferiores, reprodutoras com

idade avançada, desempenho reprodutivo abaixo do esperado, maus aprumos, falhas na concepção, dificuldade de parto, escasso caráter maternal, anestro, repetitivos retornos deaios, abortos constante e deficiente tecido mamário. A taxa de descarte das matrizes do plantel deve ser de 40% ao ano. Com um plantel estabilizado, a reposição deve ser feita em 40% de seu plantel/ano, mais 5% devido as perdas por mortalidade (Quadro 1).

QUADRO 1 – Ajuste da Composição do Plantel praticado no “Projeto Buriti”- 2006

Ordem de Parição	0	1	2	3	4	5	6	7 +
Composição do Plantel	20%	16%	15%	14%	12%	10%	8%	4%
Fêmeas Descarte	10%	15%	18%	22%	30%	45%	80%	100%

Fonte: Perdigão Agroindustrial S/A

Depois de realizado o pré-descarte, o procedimento é executado segundo meta a atingir pela empresa, na 8ª semana pós cobertura, meta esta que nem sempre é seguida pelas granjas devido a variação de animais de idades de partos bem distintos.

3.3.2 Recebimento das leitoas na granja

As leitoas são entregues pela Empresa fornecedora do material genético, sendo que devem ser sempre recebidas com calma, evitando-se lesões de cascos, aprumos e traumatismos. Elas são alojadas em baias coletivas com lotação máxima de oito a dez leitoas, ocupando 2m²/animal. Segundo Silveira et al., (1998) leitoas alojadas em celas individuais retardam em até 35 dias sua entrada em cio, em comparação às alojadas em grupos.

Essas instalações devem estar previamente adequadas para o alojamento do lote, como chão limpo e desinfetado, comedouros e bebedouros regulados e ração previamente armazenada para esta fase.

3.3.3 Manejo Reprodutivo

A puberdade da fêmea é caracterizada pelo aparecimento do cio fértil (Hughes & Varley, 1980 citado por Sobestiansky et. al, 1998) que ocorre com idade de 150 a 160 dias. O aparecimento da puberdade está relacionado ao manejo nutricional, reprodutivo e acondicionamento genético.

Paterson & Lindsey (1980), citado por Sobestiansky et al., (1998) dizem que, em análise feita apenas com leitoas que atingiram a puberdade numa idade e peso relativamente maiores, foi observado que o efeito de período de estro (primeiro, segundo ou terceiro) desapareceu. Já leitoas alimentadas “ad libitum”, atingem seu peso ideal mais uniformemente e atingem a puberdade mais precocemente, conseqüentemente aumentando-se assim seu tempo de produção dentro da granja e produzindo leitões mais resistentes. A estimulação do cio é de fundamental importância para seu aparecimento, que pode ser de forma indireta e direta. Essa prática é realizada após o segundo dia com estímulo somente usando o macho (Figura 3), tendo o animal, idade superior a dez meses, sendo que nos dias seguintes, a verificação é com a presença do macho e do homem (Figura 2), por no mínimo dez minutos por baía, duas vezes por dia até o diagnóstico do cio.



FIGURA 2 - Estímulo de cio em fêmeas nulíparas utilizando o homem e o macho



FIGURA 3 - Estímulo de cio em fêmeas nulíparas utilizando somente o macho
A empresa preconiza que, leitoas advindas ao SPL sejam observadas durante o período que se encontram na baia coletiva, e apresentem três cios consecutivos antes de serem cobertas e o primeiro cio apareça 20 dias após sua chegada na granja. Mas mesmo estimuladas pelo

homem e o cachaço, alguns animais não demonstram sinal de cio e, portanto, são tratadas com hormônio composto por duas gonadotrofinas (400 UI de PMSG e 200 UI de HCG) que permite a indução de cio em média quatro a seis dias após a aplicação. O protocolo de indução de cio é feito de forma em que se aplica 5 ml do hormônio em dose única com idade média das leitoas de 190 dias.

Silveira et al (1998) diz que o número de ovulações aumenta do primeiro ao terceiro cio, de tal forma que, realizando a primeira cobertura, por ocasião do terceiro cio, melhora-se a prolificidade da fêmea e também cita que quando inseminada após o terceiro cio, o útero está mais desenvolvido e capaz de gerar mais leitões.

3.3.4 Manejo nutricional

Qualquer que seja o estágio vital do animal, as recomendações dos consumos de nutrientes para o suíno podem ser expressas em quantidades diárias, em porcentagem do alimento ou em produção de energia. Esses itens constituem freqüentemente ensaios de alimentação em animais em plantéis e visam otimizar simultaneamente vários desempenhos de produção (crescimento, eficácia de transformação dos alimentos e qualidade de carcaças), Henry et al. (1999).

Segundo Ludke (2004), a nutrição tem como meta interagir de modo eficaz com a sanidade, visando a máxima segurança da produção animal no campo.

O manejo nutricional adotado pela empresa segue uma série de recomendações que visam o maior aproveitamento do alimento e em consequência disso, maior produção de leitões e maior resistência tanto para as leitoas quanto para os leitões.

A partir do momento em que as leitoas de reposição entram na granja, estas recebem por dia em média 3,2 a 3,4 kg de ração da categoria crescimento, particionadas em 3 a 4 alimentações por dia. Nesta ração crescimento, há uma adição de antibioticoterapia contendo cortetraciclina e tiamulina até o 15º dia, como medida profilática para doenças respiratórias e

entéricas utilizadas principalmente para granjas que apresentam alto desafio para pneumonia enzoótica e/ou ileíte.

Após os primeiros 15 dias, a ração fornecida passa a ser de crescimento sem medicação. Em seguida, a ração torna-se a ter mais um pulso de antibiótico durante mais 15 dias tendo-se em média o fornecimento de 2,5 a 3,0 kg de ração/dia/animal.

Em torno de 190 a 210 dias de idade, após o terceiro cio (preconizado pela empresa) as leitoas são transferidas para as celas individuais de gestação e recebem um *flushing* alimentar, onde a ração usada é a de lactação (mais energética), servida à vontade nos cochos.

De acordo com Whitemore & Elsley (1997), quando aos suínos é proporcionado livre acesso ao alimento, eles tendem a consumir segundo as suas necessidades em energia. A relação consumo/energia leva a consumir mais alimentos à medida que a densidade energética das dietas (Mcal ED/kg de ração) diminui.

Este *flushing* alimentar, baseia-se no aumento de energia da dieta, tentando igualar aos níveis ideais de exigência da fêmea, com objetivo de atingir melhor desempenho reprodutivo, e aumentar a taxa ovulatória das leitoas, fazendo com que assim tenha uma maior produção de leitões.

De acordo com Beltranema et al. (1991) o *efeito flushing* apenas restabelece a taxa de ovulação aos níveis normais, quando se observam baixas taxas ovulatórias.

3.3.5 Manejo sanitário

Sobestiansky et al., (1998), consideram a sanidade como um dos pilares de sustentação da produção intensiva de suínos, e, portanto, deve maximizar as medidas preventivas como forma de diminuir riscos e reduzir custos, direcionando seus esforços para implantação de ações relativas à biossegurança, programas de vacinação, medicações profiláticas, programas de limpeza e desinfecção, entre outros.

Como manejo sanitário objetivando o “status sanitário” das granjas, foi montado um programa vacinal, para minimizar ou anular os efeitos das

doenças que podem comprometer a produção da granja, conforme a descrição abaixo utilizado pela empresa:

- 153 dias de granja – Vacina contra *Mycoplasma hyopneumoniae* (Pneumonia enzoótica): dose única – 2ml.
- 153 dias de granja – Vacina contra rinite atrófica:
 - 1ª Dose: 2ml
 - 2ª Dose: 40 dias após a chegada na granja (190 dias).
- 170 dias – Vacina contra parvovirose, erisipela e leptospirose suína:
 - 1ª Dose: 5ml
 - 2ª Dose: 15 dias após a segunda dose
- 230 dias de granja – Vacina contra *Escherichia coli*:
 - 1ª Dose: 2ml
 - 2ª Dose: 250 dias após a segunda dose

3.4 Gestação

Nas granjas, este setor é responsável por toda a fase reprodutiva da fêmea, considerando que elas passam dois terços de sua vida útil em gestação. Por isso, deve-se tomar cuidados redobrados neste período para potencializar a produtividade e viabilizar economicamente a granja. A gestação pode ser considerada um impulsor para a produtividade e o sucesso da atividade como um todo (Sobestiansky et al., 1998).

A gestação da fêmea suína dura, em média, 115 dias (três meses + três semanas + três dias), com pequenas variações observadas entre granjas ou raças, para mais ou menos três dias (112 a 118 dias) (Sobestiansky et al., 1998).

A gestação inicia no momento da fertilização dos oócitos, que na prática está relacionada à última cobertura (monta natural ou inseminação artificial). Outros consideram o dia da primeira cobertura durante o cio como o dia zero da gestação (Sobestiansky et al., 1998).

3.4.1 Instalações

O aumento de rebanhos tecnificados via produção industrial de suínos tem sido acompanhado pelo desenvolvimento de construções modernas, bem como de equipamentos adequados, visando ao maior conforto para os animais (Turco et al., 1996).

Perdomo (1995) afirma que, a edificação deve ser concebida e construída para satisfazer as exigências fisiológicas e comportamentais dos animais, assegurar saúde, conforto e a produtividade do rebanho.

O setor de gestação na Perdigão, é composto fisicamente por dois galpões, sendo que em cada um existem três ou quatro linhas de gaiolas individuais, e que na extremidade final de um dos galpões há várias baias coletivas. Algumas baias servem para alojar as leitoas de reposição desde a sua chegada à granja, até o diagnóstico do terceiro estro. As outras baias servem para alojar porcas de primeiro parto e leitoas que estão com mais de cinquenta dias de gestação.

O piso das gaiolas individuais é de concreto compacto e o terço posterior é ripado (concreto), possuindo bebedouro do tipo canaleta que serve como comedouro no momento do arraçoamento.

Nas baias, o piso é compacto e os bebedouros são do tipo chupeta, em número de quatro por baia, e se localizam na porção lateral da mesma.

A ração é distribuída pelo sistema automático de enchimento dos drops e com liberação aos comedouros de forma manual.

Nestes galpões, o sistema de climatização é automatizado e os ventiladores são ligados quando a temperatura atinge 25°C, sendo os nebulizadores acionados quando a temperatura atinge 30°C.

3.4.2 Inseminação artificial (IA)

O potencial biológico da espécie suína tem sido muito bem aproveitado com a utilização das biotécnicas da reprodução, e o uso da inseminação artificial (IA) tem permitido alcançar altos índices reprodutivos e

produtivos, com melhoria na qualidade genética, redução do custo de produção, além de contribuir positivamente com o manejo sanitário do rebanho (Kotzias, 2003).

A técnica de IA é um processo abrangente, em que são importantes os aspectos intrínsecos aos machos doadores e também às fêmeas, que receberam as doses de sêmen (Franco, 2003).

Os aspectos intrínsecos aos machos são de responsabilidade da central de difusão genética (CDG) da empresa, que resume ao manejo sanitário dos machos doadores, a coleta, análise, processamento, transporte e conservação do sêmen até o destino (Franco, 2003).

Os aspectos intrínsecos às fêmeas são de responsabilidade dos produtores e da equipe técnica, sendo eles, a detecção do cio, o momento da cobertura, a conservação e manipulação das doses de sêmen, a higiene e técnica do ato de IA e o estado sanitário das fêmeas. Dentro de todo o processo de IA, o fator mais importante é o diagnóstico de cio (Franco, 2003).

Portanto, é uma técnica que, apesar de ser relativamente simples e de fácil manipulação, demanda atenção constante em todas as variáveis envolvidas (Franco, 2003).

O momento ideal para a inseminação artificial (IA) é aquele que propicia o encontro do maior número de espermatozóides viáveis com os óvulos também viáveis (Sobestiansky et al., 1998).

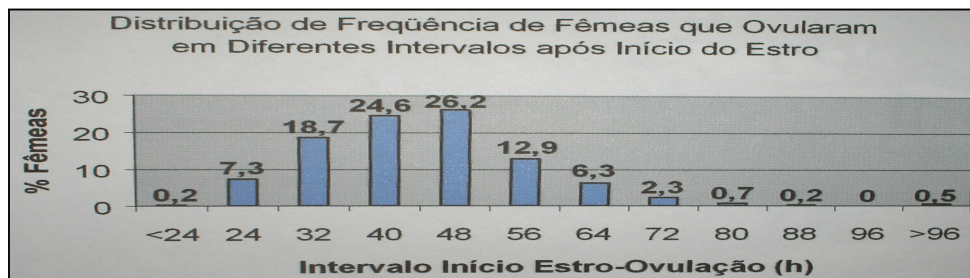
Weitze et al., (1992) citado por Sobestiansky et al., (1998), confirmaram um horário médio de 44 horas para a ocorrência da ovulação após o início do cio, momento da descarga do hormônio luteinizante (LH) promovido pela hipófise, mas dentro do grupo há uma variação de 30 horas, tornando assim, muito difícil a escolha do momento ideal.

Em busca da ótima taxa de fertilização, Weitze et al., (1992) citado por Sobestiansky et al., (1998) idealizaram-se um esquema de IA visando a variação demonstrada na Figura 4, e baseada em alguns dados fundamentais como:

- Capacitação espermática: tempo em que os espermatozóides estarão aptos à fecundação após a deposição no trato genital da fêmea (aproximadamente 6 horas);
- Viabilidade espermática: aproximadamente 24 horas;

- Viabilidade do óvulo: aproximadamente 10 horas;

Figura 4 - Intervalo entre início do estro-ovulação (n=427)



Fonte: Weitze et al., (1992) citado por Sobestiansky et al., (1998)

3.4.3 Cuidados com a dose de sêmen

As doses de sêmen são mantidas em temperaturas entre 16°C a 17°C desde o momento de sua chegada à propriedade, até o seu uso. Para esta conservação, utiliza-se um conservador próprio para sêmen ou refrigeradores regulados através de um termostato para que evite alterações bruscas de temperatura, pois o sêmen é muito sensível a estas alterações. É importante a homogeneização suave e cuidadosa das doses de sêmen, no mínimo duas vezes por dia, de manhã e à tarde, para que as células entrem em contato com o diluente.

É importante que a dose não sofra oscilações na temperatura de conservação, e que sofra um acréscimo gradual da temperatura depois que a mesma é retirada da conservadora até ser depositada na trato genital.

O tempo de validade da dose, desde o preparo, até o seu uso, é variável de acordo com o diluente utilizado. Os diluentes mais utilizados conferem um tempo de vida útil de 72 horas, quando conservados conforme a recomendação do fabricante.

A CDG utiliza como diluente o BTS (Beltsville Thawing Solution) que deixa a dose de sêmen viável por até 72 horas, quando armazenado, coletado e processado corretamente, este sêmen é utilizado até as 72 horas de validade.

3.4.4 Procedimentos para realização da técnica de IA

Anderson e Einarsson (1984) citado por Sobestiansky et al., (1998) diz que o ciclo estral da fêmea suína tem duração média de 21 dias e pode ser dividido em, pró-estro, estro, metaestro e diestro. O proestro dura cerca de dois a três dias, sendo um pouco mais longo em leitoas. Neste momento, as fêmeas encontram-se em alerta à aproximação do macho, mas não toleram a monta. Após dois dias a fêmea suína apresenta alguns sinais e atitudes características do estro como:

- Hiperemia e leve edema de vulva;
- Diminui secreção, torna-se mais espessa;
- Orelhas eretas, postura rígida;
- Deixa-se saltar pelo homem (hora 12);
- Diminui apetite.

O protocolo de diagnóstico de estro utilizado pela empresa é feito duas vezes ao dia, tanto no lote de fêmeas desmamadas como no lote de fêmeas recém inseminadas.

Este procedimento é realizado através da condução do macho na frente das celas das fêmeas por um funcionário, enquanto que outro funcionário passa por trás das fêmeas observando os sinais externos de cio e praticando a pressão na região lombar das mesmas, após o arraçoamento da manhã.

Sendo assim, as leitoas de reposição que apresentarem o reflexo de tolerância ao macho positivo (RTM+), são inseminadas na hora zero (mesmo dia pela manhã), 12 e 24 horas após o RTM+, e se a leitoa, após 24 horas da 3ª dose de sêmen ainda apresentar-se com RTM+, esta recebe uma 4ª dose de sêmen.

As pluríparas (porcas de mais de um parto) são inseminadas na hora 12, 24 e 36 horas após a identificação do RTM+, e se a porca, após 24 horas da última dose, ainda apresentar-se com RTM+, esta recebe uma 4ª dose de sêmen.

Algumas medidas devem ser tomadas para que a IA seja bem sucedida:

- realizar a técnica (Figura 5) em ambiente apropriado, calmo, com equipamento específico, evitando locais barulhentos que prejudicam o estímulo e o transporte espermático pelo trato genital feminino;

- dispor de um carrinho ou *Kit* de IA, para transporte de pipetas limpas e usadas (depositadas em canos de PVC com água), doses de sêmen em caixas isotérmicas, tesoura para abrir as bisnagas, papel toalha, caneta, bastão marcador, esparadrapo e um caderno de anotações;

- realizar a IA na presença de um suíno macho adulto, para maior estímulo de fêmea. O ideal é dispor de mais um macho para rodízio, evitando o condicionamento das fêmeas pelo mesmo animal;

- antes da realização da IA, seja primeira, segunda ou terceira dose, certifica-se de que a fêmea apresenta RTM+, caso contrário, deve-se evitar problemas sanitários e desperdício de dose;

- manter a qualidade e limpeza do material, higienização das mãos do inseminador, vulva e períneo da fêmea;

- realizar a limpeza, a seco, da vulva com papel descartável não abrasivo;

- lubrificar a pipeta com um pouco de sêmen;

- Introduzir no sentido ventro-dorsal, na vulva, e com movimento anti-horário e fixá-la a cérvix;

- homogeneizar a dose de sêmen de forma lenta e fixar a bisnaga à pipeta;

- a deposição do sêmen deve ter uma duração aproximada de cinco minutos, observando-se o refluxo;

- é importante, o inseminador promover o estímulo lombar na fêmea durante toda a inseminação, podendo ser por pressão manual, ou até mesmo sentar sobre ela;

- após a IA, retirar a pipeta no sentido horário observando a presença ou não de secreção na ponta da pipeta. Imediatamente após terminar a IA descartar a pipeta ou não, conforme o tipo de pipeta utilizado.



FIGURA 5 – Manejo de IA realizado pela granja no setor de gestação

3.4.5 Problemas com a IA

Alguns problemas relacionados com o manejo inadequado das doses de sêmen, ou da IA propriamente dita, podem ocorrer, comprometendo a eficiência reprodutiva do rebanho (Quadro 2).

Aumento do n° de descargas vulvares	Ineficiência da higiene da vulva antes da IA;
Problemas	Possíveis causas
	Falta de esterilização da pipeta; Contaminação das doses de sêmen.

QUADRO 2 – Problemas decorrentes de falhas durante a IA

Presença de sangue na pipeta após a IA	Introdução da pipeta no canal uretral; Falta de cuidado e lubrificação antes da IA.
Refluxo de sêmen durante a IA	Pipeta mal fixada na cérvix; Fêmea velha com dilatação demasiada da cérvix; Pressão excessiva na bisnaga de sêmen; IA fora do período ótimo; Falta de estímulo adequado das fêmeas durante a IA;

Fonte: Brandt (2002)

3.4.6 Estabelecimento e manutenção da prenhez

A gestação da fêmea suína tem duração média de 114 dias, com pequena variação de 112 a 118 dias, tendo início no momento da fertilização dos oócitos. As principais perdas de gestação ocorrem no período embrionário (0 a 35 dias), podendo chegar a aproximadamente 90%, o qual engloba fertilização, migração dos embriões e sua distribuição uniforme, a ligação embrio-materna e início da placentação. Após esta fase, inicia-se o período denominado fetal (Sobestiansky et al., 1998).

Para minimizar as perdas desta fase, deve-se proporcionar o melhor ambiente possível para a fêmea, procurando evitar ao máximo, o estresse dos animais.

Um dos pontos importantes a serem observados pelos técnicos é o bem estar animal. Atualmente o sistema de manejo adotado, faz com que as fêmeas permaneçam desde o início ao fim da gestação no box, por isto, têm-se

uma grande preocupação para evitar o estresse das fêmeas, minimizando outros aspectos relacionados, destacando-se: acesso individual a sua alimentação, sendo que pelo processo semi-automático as fêmeas recebem a ração ao mesmo tempo e na quantidade que cada fêmea necessita, evitando o estresse alimentar.

Outro fator fundamental é o controle da temperatura ambiente, umidade do ar, ventilação e eliminação de gases. A temperatura de conforto para animais adultos gestantes é de 16°C a 20°C, sendo que a partir dos 25°C considera-se faixa crítica. O controle da temperatura é mais importante durante as duas primeiras semanas de gestação (Ontvedt et al., 1971 citado por Sobestiansky et al., 1998).

Temperaturas elevadas causam aumento da temperatura retal e como consequência há dificuldade na fertilização e nidação dos embriões, havendo reflexos diretos na eficiência reprodutiva (Brandt et al., 1995 citado por Sobestiansky et al., 1998).

Em condições de clima quente e seco que predomina na região de Goiás, tem-se preocupação com a umidade do ar, o qual deve estar em torno de 60-75%, proporcionando uma melhor sensação térmica para a fêmea, pois o suíno apresenta glândulas sudoríparas pouco eficientes, as quais prejudicam a evaporação, ou seja, a perda de calor através da pele.

Por isso, o uso de umidificadores é importante, pois proporciona o contato da água com a pele, ocorrendo a sensação refrescante. O uso de ventiladores (Figura 6) além de proporcionar a névoa para umidificação do ar, auxilia na sua circulação e também tem por objetivo proporcionar uma melhor sensação para o animal, pelo processo de convecção, o qual extrai calor da superfície da pele, e auxilia na eliminação dos gases produzidos no galpão como H_2S , NH_3 e CO_2 , os quais são altamente tóxicos e prejudiciais à saúde dos animais (Quiniou & Noblet, 1999 citados por Porkworld, 2002 b).

Associado a manutenção da prenhez, pode-se destacar a higienização dos boxes, para diminuir a pressão de infecção, prevenindo assim as infecções urinárias e uterinas. Este manejo é realizado 2 a 3 vezes ao dia, removendo todos os dejetos depositados.

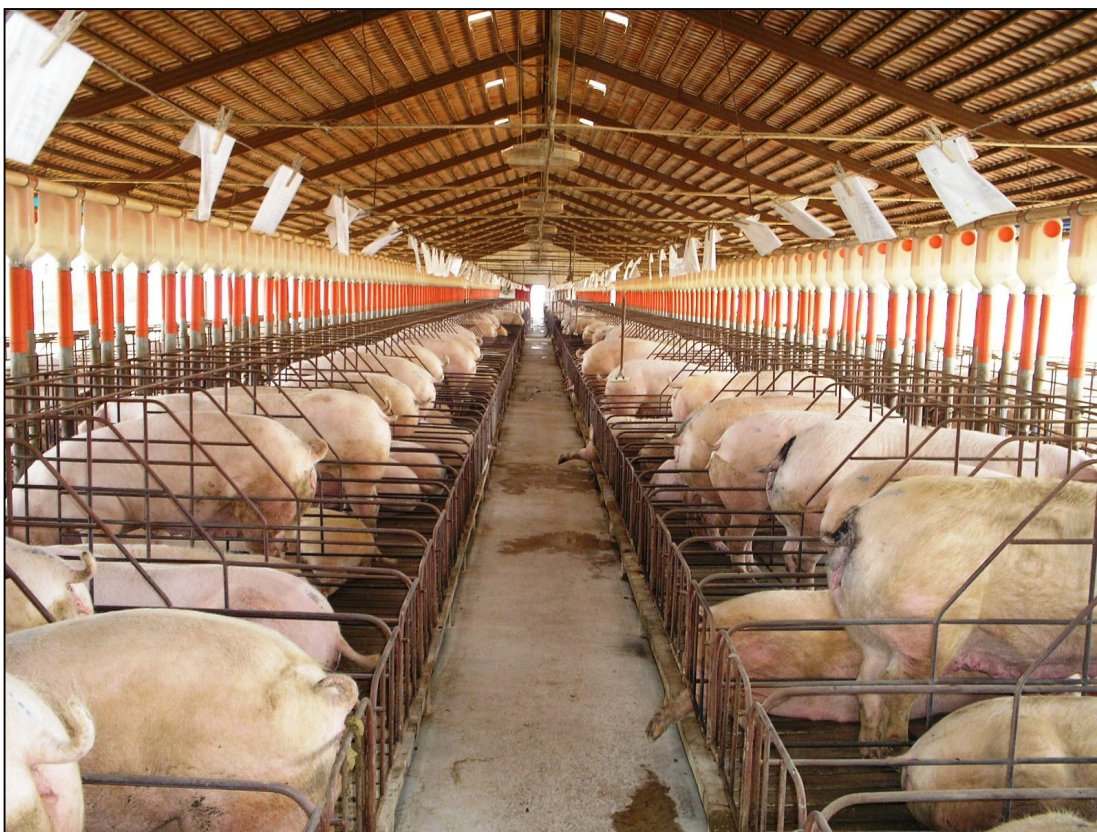


FIGURA 6 – Gestação com ventiladores, nebulizadores e corredores limpos

3.4.7 Manejo nutricional

Na suinocultura a alimentação representa cerca de 70% dos custos de produção. Esse fator aliado às variações nos preços dos componentes das rações exige um maior conhecimento da composição dos ingredientes disponíveis para sua formulação, de forma que possa fornecer os nutrientes necessários para um ótimo crescimento com rentabilidade econômica satisfatória (Carvalho et al., 2006).

O desempenho reprodutivo está intimamente ligado ao manejo nutricional, influenciado desde o número de partos/ano, número de leitões viáveis, bem como o peso de nascimento e viabilidade dos leitões. Assim, a

utilização de rações contendo níveis adequados de proteína e energia favorece o máximo desempenho dos animais (Carvalho et al., 2006).

As exigências nesta fase é relativamente baixa, mas a quantidade a ser fornecida depende da ordem de parto, estado nutricional, período de gestação, período do ano e outras. Neste sentido, a avaliação individual do estado de condição visual (ECV) está sendo cada vez mais utilizado pela facilidade e rapidez do diagnóstico, possibilitando ajuste individual com pequena variação individual avaliada pelo método, o qual tem escala de um à cinco, sendo que as fases em ordem crescente são: muito magra, magra, ideal, gorda e obesa (Borchardt, 1995 citado por Sobestiansky et al., 1998).

Considerando então, a fase de gestação e a condição individual de cada matriz, constata-se que a melhor condição nutricional da fêmea é entre (2,5 e 3,5), condição que varia conforme a fase reprodutiva, sendo menor quando desmamada e maior no final de gestação.

3.4.7.1 Arraçoamento do desmame até a cobertura

Nesta fase é recomendada a ingestão de uma ração mais protéica, fazendo com que a fêmea seja submetida ao efeito “flushing”, tendo uma maior ovulação ou maior disponibilidade de óvulos viáveis. O recomendado neste período é oferecer ração três a quatro vezes ao dia para as pluríparas e servida à vontade para as leitoas.

3.4.7.2 Arraçoamento da cobrição até 35 dias de gestação

Esta fase da gestação é considerada crítica e devido a isto, deve-se evitar o estresse nesta fase, arraçoando estas fêmeas em primeiro lugar. Kirkwood & Thacker (1998) citado por Sobestiansky et al. (1998) afirmaram que se as fêmeas receberem grandes quantidades de ração nessa fase, podem apresentar um aumento das perdas embrionárias devido às taxas de progesterona oscilar muito nesta fase podendo assim, haver perdas embrionárias.

Segundo Love et al. (1993) e Pedersen (1995) citado por Sobestiansky et al. (1998) observaram que o tamanho de leitegada ao nascer não sofre nenhuma influência em relação a quantidade de ração oferecida neste período. É recomendado a ingestão de baixa quantidade de energia, pois neste momento não se deve recuperar fêmeas magras ou gordas. Fornecer nesta fase de 1,8 a 2,2 kg de ração categoria gestação duas vezes ao dia.

3.4.7.3 Arraçoamento dos 36 aos 85 dias de gestação

Neste período, a fêmea deve receber quantidades crescentes de ração gestação, para que a matriz atinja boa condição corporal no parto, visando uma boa produção de leite para que não seja desmamada muito magra. Nesta fase é que se pode trabalhar um pouco para ajustar o escore do lote.

A literatura cita que, esse fato se deve à influência da nutrição na hiperplasia das fibras musculares secundárias, o qual tem início em torno de 50 dias e vai até aproximadamente aos 85 dias de gestação (Szzlva, 2002).

O fornecimento da ração deve ser duas vezes ao dia na quantidade total de 2,2 a 2,7 kg de ração categoria gestação.

3.4.7.4 Arraçoamento dos 86 aos 110 dias de gestação

O terço final da gestação é muito importante no processo, pois neste há influência direta no desenvolvimento fetal, havendo uma maior exigência, compensando com o aumento da quantidade de ração fornecido às fêmeas. Em condições não ideais, a fêmea mobiliza suas reservas para o desenvolvimento do feto e perde condição física, chegando magra na maternidade (Benedetti, 2001).

O arraçoamento nesta fase deve ser realizado duas vezes ao dia e deve ser fornecido de 3,0 a 3,5 kg de ração categoria gestação.

3.4.8 Manejo sanitário

Os principais problemas encontrados na gestação são doenças do trato gênito urinário. Devido a ocorrência comum dessas enfermidades, deve-se evitar os fatores de risco, tomando algumas medidas de manejo que amenizam a incidência.

Quanto às descargas vulvares, se dividem em causas genitais e urinárias, trazendo conseqüências distintas ao rebanho como mostra o Quadro 3.

QUADRO 3 – Conseqüência da endometrite, cistite e vaginite no plantel

Surto de Endometrite	Cistite Endêmica
Tipicamente em granjas novas; Apresenta redução da concepção; Influência no tamanho da leitegada; Ocorre até sete dias antes do estro; Repete a cada 21 dias; Pode ser relacionado à higiene da instalação; Fertilidade subsequente é baixa.	Baixa redução na taxa de concepção; Sem influência no tamanho da leitegada; Descarga sem relação com estro; Associada com ordem de parto (OP) alta; Baixa morbidade; Ocorre em todos estágios reprodutivos.

QUADRO 3 – Conseqüências da endometrite, cistite e vaginite no plantel
(Continuação)

Endometrite Endêmica	Surto da Vaginite
Baixa redução na taxa de concepção; Ocorre até sete dias antes do estro; Associada com OP alta; Fertilidade subsequente é baixa; Repete a cada 21 dias.	Baixa redução na taxa de concepção; Sem influência no tamanho da leitegada; Descarga sem relação com estro; Intervalos irregulares de descargas; Sem relação com a monta; Observado em leitoas prenhes.

Fonte: Brandt (2002)

Algumas medidas de manejo sanitário são adotadas pela empresa como as citadas a seguir:

- Estimulação das fêmeas a levantarem no mínimo quatro vezes ao dia (arraçoamento e seus intervalos), proporcionando micção freqüente e estimulando um maior consumo de água e exercícios, minimizando um dos fatores de risco, a retenção de urina por período prolongado;

- Limpeza seca dos corredores e região posterior dos boxes, quatro vezes ao dia para remover a matéria orgânica, evitando o acúmulo e a produção de gás dentro do galpão;

- Utilização de cal hidratada na região posterior dos boxes para diminuir a umidade do piso, principalmente na linha do desmame e primeiros 15 dias pós inseminação, que além de diminuir a umidade, vai alterar o pH do mesmo, ocasionando uma diminuição na pressão de infecção.

- Uso de pulsos de cloreto de amônia (2,5 kg/ton) na ração, na primeira semana de cada mês, como preventivo diminuindo o pH da urina, aumentando a freqüência de micção e ingestão de água. O cloreto de amônia (NH_4Cl) metabolicamente promove a produção de ácido carbônico e, finalmente, CO_2 . Nesse processo, ocorre uma redução na concentração de bicarbonato e do pH da urina.

- Como preventivo para lesões de cascos, é realizado manutenção nos pisos e utilizado solução líquida de sulfato de cobre (5%) + formol (10%) + água, sendo aplicado na região ventral dos cascos a cada 15 dias. A cada mudança de lugar da fêmea, da gestação para a maternidade, ou vice-versa, devem-se prevenir as lesões nos cascos com a utilização de pedilúvio com a mesma solução citada acima, que deve ser preparada no momento da utilização, pois o formol é altamente volátil.

Já as vacinas utilizadas no setor de gestação são as seguintes, com suas respectivas doses:

- 90 dias de gestação – uma dose para *E. coli* (2 ml)
- 90 dias de gestação – mais uma dose da vacina contra rinite atrófica (ART) – 2ml.

3.5 Maternidade

Setor que tem responsabilidade em dar seqüência ao ciclo produtivo, com influência da produção futura, pois se a matriz sair com boas condições, provavelmente garantirá uma boa produção, o contrário também é verdadeiro (Benedetti, 2001).

Pode-se dizer que o setor é o alicerce, a base de sustentação de todo o processo, pois é um setor visado, o qual se avalia o bom desempenho e estabilidade da granja. O bom gerenciamento e organização deste, garante a rentabilidade futura e sem dúvida é o setor onde temos que empregar maiores esforços para atingir os objetivos de melhor produtividade e desempenho.

3.5.1 Instalações

Este setor é formado por um galpão, contendo oito salas onde cada sala possui 28 celas parideiras, perfazendo um total de 224 celas.

O piso das celas parideiras é 100% de plástico vazado onde facilita o manejo de limpeza das fezes tanto das porcas quanto dos leitões.

Em cada cela há um escamoteador (local projetado dentro das celas parideiras e utilizado pelos leitões recém nascidos como proteção do frio e fornecimento de fonte de calor para tais) com piso também de plástico vazado, uma fonte de calor (lâmpada) de 150 Watts de potência e acesso à ração e água aos leitões.

Os comedouros para as fêmeas são de concreto tipo concha e as mesmas consomem água nestes comedouros após suas refeições.

Cada cela possui um drope, que é composto por um tubo plástico transparente com capacidade em torno de 10 litros de ração. A ração fornecida aos animais é medida em volume e 1 litro equivale a 0,7 Kg. O enchimento do drope é automatizado, com tubulações e uma rosca sem fim que busca ração direto dos silos. Já a liberação da ração para dentro do comedouro é feita manualmente.

No subsolo de cada cela há uma vala de dejetos que recebe urina, fezes e toda água resultante da lavagem de cochos e celas.

3.5.2 Alojamento das fêmeas

As fêmeas são alojadas nas salas de maternidade, em média, com 110 dias de gestação e são manejadas em lotes semanalmente.

Esta transferência deve ser feita para que a fêmea se adapte ao novo ambiente e todo esse manejo precisa garantir à matriz o mínimo de estresse e a temperatura de conforto em torno de 16 à 21°C para que não provoque mortalidade fetal nem aumento na incidência de abortos na fêmea gestante.

Quiniou & Noblet (1999), citados por Porkworld (2002b), afirmam que, a temperatura ideal para as matrizes é de 18 a 25°C. Os autores destacam ainda, que temperaturas acima desta faixa ideal ocasionam drásticas quedas no consumo de ração, com as conseqüentes quedas na produção do leite e perdas de peso corporal, como pode ser observado na Tabela 1.

TABELA 1 – Efeito da temperatura ambiental em porcas lactantes

Temperatura (° C)	18	22	25	27	29
Consumo (kg/dia)	5,66	5,42	4,95	4,52	3,08
Perda de Peso (kg)	23	22	25	30	35
Perda de Espessura de toucinho (ET) (mm)	2,1	1,9	2,7	3,5	3,5
Ganho de Peso Diário (GPD) dos leitões (g)	244	245	233	212	189

Fonte: Quiniou & Noblet, (1999), citados por Porkworld, (2002b)

A perda progressiva de peso tem efeito direto sobre o desempenho reprodutivo posterior da fêmea. Este fato está relacionado a uma atrofia progressiva do ovário e à diminuição do colesterol na corrente sangüínea, que

é um nutriente fundamental para a síntese dos hormônios esteróides (Porkworld, 2002b).

Segundo Silveira et al., (1998), a atividade de transferência dos animais deve ser realizada nas horas mais frescas do dia e as fêmeas devem ser conduzidas calmamente, evitando agressões, ruídos e gestos bruscos.

Antes de chegarem ao galpão de maternidade, as fêmeas são lavadas com água corrente e enxaguadas com uma solução de iodo diluído a 0,7 %, realizado em local próprio para a limpeza e desinfecção dos animais.

Ainda Silveira et al. (1998) dizem que previamente às transferências, é indispensável que as fêmeas sejam lavadas com todo rigor com água e sabão com auxílio de uma escova. Essa higienização dos animais deve ser realizada em uma cela ou baia localizada o mais próximo possível da maternidade onde os animais serão alojados, evitando, assim que a fêmea se suje novamente.

Após serem lavadas, as fêmeas são transportadas para a maternidade e antes de chegarem a mesma, estas passam por um pedilúvio contendo solução de sulfato de cobre (5%) + formol (10%) + água como preventivo para lesões de cascos e para evitar a transferência de microrganismos da gestação para a maternidade.

3.5.3 Manejo nutricional na maternidade

O manejo nutricional na maternidade tem influência direta na produtividade do leite e na produtividade dos ciclos reprodutivos posteriores, devendo assim ser estimulado o consumo de ração para evitar a perda excessiva do ECV.

Ao entrar na maternidade, sua alimentação também é modificada, passando para uma dieta mais energética, ração lactação. As fêmeas recebem ração três vezes por dia (7:30h, 15:30h e 2:00h) de acordo com o protocolo de alimentação adotado pela granja. As leitoas de primeira cria possuem uma alimentação a mais em relação às porcas, que seria uma alimentação mais rica em aminoácidos fornecida às 11:00h da manhã. Essa ração mais rica em aminoácido é utilizada devido a esta leitoa estar em fase de crescimento e

amamentando os leitões necessitando mais de proteínas para seu desenvolvimento para os seus posteriores partos

No dia do alojamento, recebem 1,5 litro (1 litro equivale a 700 gramas) de ração a cada trato e nos dias seguintes diminui-se 0,5 litro de ração também em cada trato.

No dia do parto não recebem alimento, fornecendo somente sulfato de magnésio (sal amargo), 40 g/dia, com objetivo de amolecimento e redução do conteúdo do bolo fecal, facilitando o parto, além de reduzir o índice de contaminação no momento do parto.

Já no dia seguinte ao parto, recebem 2,0 litros de ração a cada trato, sendo esta aumentada gradativamente 0,5 litro por dia até completarem 4 litros no sexto dia pós-parto. Após este dia, as porcas comem ração a vontade até suprir as necessidades de cada fêmea.

Sobestiansky et al., (1998), recomendam que o fornecimento de ração próximo ao parto deve ser reduzido gradativamente nos três dias que antecedem o mesmo, fornecendo apenas água no dia do parto.

3.5.4 Manejo do parto

O manejo correto da matriz é a melhor maneira de garantir sua produtividade futura, sendo que o parto é uma das etapas mais críticas no processo de produção, pois visa o bem estar da matriz e dos leitões.

Zintzen (1975); English et al. (1977) citados por Sobestiansky et al. (1998), descreveram que vários problemas podem surgir no parto, comprometendo a eficiência reprodutiva da fêmea, redução no desempenho do leitão ou levar a fêmea à morte.

Aproximadamente uma semana antes do parto, a fêmea apresenta sinais clínicos que indicam a proximidade do mesmo, tais como, a congestão, o aumento da sensibilidade das glândulas mamárias e edema da vulva. Estes sinais aumentam gradativamente até o momento efetivo do parto. Por volta de três dias pode-se observar uma mudança de comportamento, quando as

fêmeas demonstram inquietação (Neuendorf & Seidel, 1974; Bollwahn, 1978 citados por Sobestiansky et al. 1998).

O sinal mais evidenciado e também o mais utilizado é a observação da secreção do epitélio alveolar das glândulas mamárias (Tabela 2).

TABELA 2 – Principais sintomas antes do parto e momento em que ocorrem.

Sintomas antes do Parto	Momento em que ocorrem
Edema vulvar	4 dias (7 – 1)
Complexo mamário ingurgitado	48 – 24 horas
Secreção leitosa em gotas – 70% dos casos	12 horas
Secreção leitosa em jatos – 94% dos casos	6 horas

Fonte: Jones (1996); Moennig (1972); citados por Sobestiansky et al. (1998).

Segundo Grunert et al., (1967) citados por Sobestiansky et al., (1998), o parto inicia após o rompimento da bolsa e a liberação do mecônio. Sua duração normal é de 1 a 6 horas, sendo que o intervalo entre leitões nascidos é de 30 minutos. A eliminação da placenta ocorre em média até 4 horas após o nascimento do último leitão, mas podem ocorrer as seguintes possibilidades de eliminação:

- Imediatamente após o nascimento do leitão;
- Após o nascimento de um grupo de leitões; ou
- Após o nascimento do último leitão.

Com a expulsão da placenta, inicia a fase do puerpério, que se caracteriza pelas alterações fisiológicas regressivas, as quais vão preparar o animal para iniciar a outra fase produtiva. O final do puerpério é determinado pelo estabelecimento completo do estado anatômico e funcional no qual os órgãos reprodutores se encontravam antes da gestação (Ehrentaut, 1974 citados por Sobestiansky et al., 1998).

Esse período tem duração aproximada de 18 a 21 dias, portanto, se o desmame e a cobertura forem realizados durante esta fase poderão acontecer problemas reprodutivos, como elevação das perdas embrionárias e nascimento de leitegadas pequenas (Guenster, 1995; Bollwhan, 1978 citados por Sobestiansky et al., 1998).

3.5.5 Indução de Parto

Na Perdigão, os partos em sua totalidade foram assistidos, e em caso de necessidade de intervenção, eram praticadas manobras obstétricas rotineiras, como aplicação de ocitocina por via endovenosa e em situações mais graves o toque vaginal. As fêmeas que exigiram auxílio ao parto com toque vaginal receberam antibioticoterapia de longa ação com duas aplicações em dias alternados e três aplicações consecutivas de antiinflamatórios.

Como o fluxo de utilização das salas na maternidade é bastante dinâmico, as vezes é necessário a utilização da técnica de indução de parto em algumas fêmeas onde se utiliza a droga a base de cloprostenol.

O cloprostenol, uma das prostaglandinas sintéticas que existem, é o agente luteolítico mais potente conhecido até o momento. A molécula tem uma elevada afinidade com os receptores ováricos e uterinos, com um efeito reduzido sobre outras musculaturas lisas (Patino et al., 2003).

Para realização de indução do parto sempre eram avaliadas a idade gestacional média da vida de fêmea e a data prevista do parto. A aplicação de prostaglandinas pode ser realizada até dois dias antes da data provável do parto, baseada no período gestacional médio da granja (Sobestiansky et al., 1998).

3.5.6 Manejo Sanitário

O manejo sanitário é fundamental, porque afeta diretamente a produtividade futura. Nesta fase é dado seqüência ao esquema montado para manutenção da imunidade do rebanho com:

- Aplicação da vacina tríplice (Parvovirose, Leptospirose e Erisipela), em fêmeas com 4 – 7 dias após parto (lactantes).

O principal problema observado é a descarga vulvar, devido a alta contaminação associado à fragilidade da fêmea na hora do parto.

Como preventivo, deve-se fazer um bom trabalho de assistência ao parto, principalmente os partos distócitos. Nestes casos, procura-se intervir, mas com o máximo de cuidado possível para não influenciar nos partos seguintes da matriz, pois a fêmea suína é sensível a intervenções, causando um grau de dependência.

Possíveis intervenções a serem tomadas:

- Massagem na região abdominal;
- Levantar e mudar a fêmea de lado;
- Colocar os leitões para mamar o colostro visando estimular a liberação de ocitocina;
- Aplicar ocitocina sintética;
- Fazer intervenção manual (toque).

Após o parto deve-se manter uma preocupação com a saúde da fêmea, monitorando durante quatro dias a temperatura retal, coloração e odor do corrimento pós-parto.

Pensando ainda em produtividade futura, é recomendado para as leitoas e fêmeas magras, a aplicação de palmitato de retinol (Vitamina A), que tem como função melhorar a eficiência reprodutiva do rebanho.

3.5.7 Cuidados com os leitões na maternidade

Ponto em que inicia os cuidados com o produto que vai gerar renda para a atividade. Desde antes do parto é que se tomam cuidados, tentando anular ou minimizar os fatores de risco, pensando na produtividade, número e qualidade do leitão nascido e posteriormente vendido.

3.5.7.1 Manejo dos leitões no momento do parto

O ponto inicial a ter controle é a limpeza do ambiente e da fêmea (região posterior e glândulas mamárias).

Em seguida, acompanhar 100% dos partos e realizar o seguinte manejo:

- Limpar narinas e boca com papel toalha, para facilitar a respiração;
- Secar os leitões, para evitar a hipotermia;
- Ligar o umbigo, para evitar a anemia;
- Cortar e desinfetar o umbigo com iodo para evitar a onfaloflebite;
- Orientar a mamada do colostro em quantidade adequada e em tempo hábil, maximizando a absorção das imunoglobulinas;
- Numerar os leitões conforme ordem de nascimento;
- Fazer a marcação australiana dos leitões de acordo com a identificação específica da granja;
- Corte dos dentes, para evitar lesões nos tetos da fêmea.

De acordo com Moscardini et al. (2002), citado por Stein & Murata (2002), deve-se colocar os leitões para mamar estimulando-os a consumir a maior quantidade possível de colostro, tendo a certeza de que nas três primeiras horas de vida cada leitão mamou pelos menos 25 a 30 mililitros (ml) de colostro, pois o leitão sofre bruscas alterações durante a fase colostrada da lactação, de modo que a absorção de macromoléculas intactas, incluindo anticorpos e antígenos pela mucosa intestinal é restrita às 24 a 36 horas de vida perinatal.

Podem-se orientar as primeiras mamadas colocando os leitões mais fracos a mamar antes, sozinhos nas tetas anteriores (Sobestiansky et al., 1998).

Quanto ao aspecto nutricional, a ingestão de uma quantidade adequada de colostro, leite rico em proteínas, irá fornecer ao recém-nascido os nutrientes necessários à sua sobrevivência e também atenderão as demandas em termos de ganho de peso (Dias et al., 2005).

3.5.7.2 Manejo dos leitões na primeira semana de vida

Fase mais crítica para o leitão, onde se bem manejado proporciona condições ideais para seu desenvolvimento.

Neste período, o leitão exige um ambiente limpo (sem umidade), claro e aquecido (30 a 34°C).

As mortes por esmagamento é um dos fatores que mais proporcionam perdas na granja, por isso é que se deve ter um cuidado todo especial nesta fase. Nos quatro primeiros dias de vida, deve-se ensinar para o leitão que seu lugar é no escamoteador, realizar este manejo sempre após as mamadas, tocando-os e fechando os mesmos por aproximadamente 20 minutos.

Segundo Souza (2004), o efeito das temperaturas baixas sobre o leitão recém nascido resulta na redução da ingestão de colostro que determinará uma baixa concentração de anticorpos sangüíneos, concorrendo para uma maior susceptibilidade do leitão às doenças.

Um dos manejos fundamentais é a equalização e uniformização das leitegadas no primeiro dia de vida (Figura 7), após a ingestão de colostro.

No segundo dia de vida realiza-se a aplicação de ferro, corte do terço final da cauda e faz-se o tratamento preventivo de lesões nos cascos com sulfato de cobre e formol.

No sexto dia, castram-se os leitões sadios, mas os debilitados ou doentes é realizado no décimo dia de vida. Além disso, faz-se o acompanhamento diário dos leitões, verificando a ocorrência de alguma anomalia, como doentes ou debilitados, os quais são encaminhados imediatamente para cuidados diferenciados, procurando manter a uniformidade do lote. Os leitões são desmamados em média com 21 dias.



FIGURA 7 – Leitegada uniforme e eqüalizada em uma leitoa de primeiro parto

3.5.7.3 Manejo do leitão refugo ou inviáveis

Com esses animais, formam-se lotes de debilitados, colocando-os em uma fêmea para facilitar o manejo e evitar que sofram com a competição, e administrar por via oral, duas vezes ao dia, por um período de três dias, vitamina B12, proporcionando energia e suplementação.

O desgaste dos dentes nestes leitões não é feito e a aplicação de ferro e caudectomia devem ser realizados somente no terceiro dia, e a castração dos animais com diarreia no décimo dia de vida.

3.5.7.4 Higienização das instalações

Os trabalhos de limpeza das celas (retirada de fezes) e da sala foram rotineiramente acompanhados, visando à manutenção de uma boa qualidade da higiene.

Sobestiansky et al. (2001a), recomendam que a maternidade deve ser mantida limpa, seca e o menor nível de ruído. Em especial, o piso da cela

parideira deve ser mantido com o mínimo possível de umidade, pois existe uma relação direta entre pisos úmidos e diarreia em leitões na fase de aleitamento.

3.5.7.5 Manejo nutricional

Nesta fase, o arração tem por objetivo não o ganho de peso, mas sim disponibilizar a ração para que o leitão aprenda a ingerir-la, pois somente após alguns dias é que o alimento objetiva o ganho de peso.

A recomendação utilizada é a seguinte:

- 1º ao 4º dia de vida – fornecer água com acidificante;
- 5º ao 11º dia – fornecer ração láctea (leite em pó) seca, com disponibilidade contínua;
- 12º dia até desmame – ração precoce (destinada para a alimentação do leitão desmamado) misturada com ração láctea, na proporção de 4:1, respectivamente.

A estimulação deste consumo é de fundamental importância no processo de adaptação do desmame, onde deixará de ter fonte principal o leite e passará a consumir somente ração.

3.5.7.6 Manejo Sanitário

O manejo sanitário tem por objetivo o controle de doenças sendo que na Perdigão é dado ênfase ao controle de ambiência. O ponto visado pelos produtores e técnicos é a limpeza do ambiente, proporcionando assim pressão de infecção baixa, fazendo com que os animais não se contaminem através do ambiente, favorecendo seu desenvolvimento.

Durante o estágio, foi observado que grande parte das leitegadas foi acometida com diarreia neonatal e todos os leitões clinicamente afetados foram tratados com antibiótico de amplo espectro de ação.

Sobestiansky et al., (2001b), afirmam que a antibioticoterapia é uma alternativa válida para o tratamento de casos de colibacilose neonatal.

A colibacilose neonatal é uma infecção intestinal de leitões causada por cepas patogênicas de *Escherichia coli*, que provoca quadro severo de diarreia, sendo a manifestação e o desenvolvimento da doença muito influenciada pela higiene, manejo, condicionamento ambiental e grau imunitário da porca (Sobestiansky et al., 2001b).

De forma similar, os leitões acometidos com diarreias de outras etiologias também receberam antibioticoterapia de amplo espectro de ação.

A todos os leitões, exatamente aos quatro dias de vida, foi administrada uma dose de anticoccidiano toltrazuril por via oral, com intuito de diminuir a incidência de coccidiose.

A coccidiose ou isosporose dos leitões é uma doença entérica, causada pelo protozoário intracelular *Isospora suis*, caracterizada por diarreia persistente, afetando principalmente, leitões entre cinco a 15 dias de idade (Sobestiansky et al., 2001b).

Do nascimento até o quarto dia de vida, os leitões tinham a disposição água com aditivo acidificante composto por ácido acético, ácido fórmico, glicerídeos de ácidos graxos, formiato de amônio e cobre quelado. Este aditivo é utilizado com os objetivos de evitar o desenvolvimento de bactérias na água e regular o pH intestinal, reduzindo a ocorrência de diarreia.

3.5.7.7 Desmame

A data de desmame utilizada pela empresa é fixada em 19 a 20 dias de idade. Os animais são pesados e encaminhados para o setor de creche.

Alguns autores consideram esta faixa etária imunologicamente negativa, pois é um período em que a imunidade passiva sofre declínios significativos e a imunidade ativa ainda não estabeleceu suas atividades plenas.

Sobestiansky et al., (2001a), consideram o desmame como uma fase da vida difícil para leitões de qualquer idade, pois além da perda do contato com a mãe, ocorrem fatores estressantes como troca de ambiente, tensões sociais, dificuldades de adaptação a cochos e bebedouros e

alojamento em instalações com controle ambiental pior do que aquele presente nas maternidades.

3.5.7.8 Programa de limpeza e desinfecção adotado na maternidade

Os dejetos provenientes das instalações dos suínos permanecem durante 21 dias em canaletas. Após este período as comportas são abertas e estes dejetos vão para a lagoa de tratamento e estabilização. A lavagem das instalações é feita com uso de água sob pressão e detergente. Todas as partes móveis são lavadas dentro da própria sala de maternidade. Após esta primeira lavagem, são esperados 20 a 30 minutos para que o detergente possa agir e é feito o enxágüe com água sob pressão.

Logo em seguida, faz-se a desinfecção da sala, através da aspersão com desinfetante. O vazio sanitário das salas é, em média, de três dias. Em criações intensivas, a frequência da ocorrência de doenças e a sua gravidade estão diretamente relacionadas com o nível de contaminação ambiental e esse, por sua vez, depende do sistema de manejo das instalações e do Programa de Limpeza e Desinfecção (PLD) em uso. Um bom PLD proporciona vários benefícios, tais como, melhoria no desempenho e na produtividade, redução dos gastos com medicamentos por porca/ano, redução na ocorrência de animais refugos, redução dos gastos com mão-de-obra e redução na ocorrência de algumas doenças como diarreias, doenças da pele, doenças parasitárias e respiratórias (Sobestiansky et al., 2001b).

3.6 Creche

Setor inteligente, o qual responderá diretamente ao mercado, sempre com responsabilidade de dar suporte financeiro para todo o processo.

É responsável pelo desenvolvimento dos leitões após o desmame, que ocorre por volta dos 21 dias de vida, até a entrega ao terminador, que ocorre por volta dos 60 dias de vida. Este setor reflete diretamente o trabalho da maternidade.

3.6.1 Ambiência

A temperatura ambiente no alojamento deve permanecer entre 29 a 32°C, passando para 28 a 30°C na segunda semana, na terceira 26 a 28°C e da quarta até a sexta semana a temperatura ideal deve permanecer entre 24 a 27°C (Figura 8).

Em relação à ambiência, não se deve esquecer do controle da umidade do piso, que deve permanecer o mais seco possível, tendo assim uma participação fundamental no controle de doenças.

Outro fator importante é a concentração de gases (NH_3 5 ppm e H_2S 0,01 ppm), não podendo acumular em excesso (>50 ppm) dentro das instalações, pois afeta o crescimento e a saúde dos animais, procurando assim renovar o ar quando necessário com o manejo de cortinas.



FIGURA 8 – Ambiência e equipamentos de utilização específica na creche



FIGURA 9 – Lotação de leitões na fase de creche

Antes de transferir os animais, analisam-se os pontos críticos, como vazão dos bebedouros (0,5 l/min), lotação por baia (0,32 leitão/m²), (Figura 9), e disponibilidade de animal/cocho.

Ao alojar os animais, devem-se separar os mesmos por sexo, tamanho e preferencialmente por peso, possibilitando a melhor uniformização possível.

3.6.2 Manejo nutricional

Para melhor desempenho dos leitões procura-se estimular o consumo de ração com auxílio de cochinchos secundários, nos quais também fornece água, evitando a desidratação.

Para troca de rações, deve respeitar a idade e peso dos leitões.

TABELA 3 – Programa de arraçãoamento para creche adotado pela empresa

Tipo de Ração	Quantidade (kg)/Animal	Dias de Fornecimento	Peso vivo médio final
Pré I (Precoce)	1,250	21 – 26 dias	7
Pré II (Especial)	3,5	27 – 33 dias	9,5
Pré III (Pré F)	8	34 – 42 dias	16
Inicial	19	43 – 60 dias	24

Fonte: Gerência Agropecuária – Perdigoão Agroindustrial S/A

Seguindo o programa descrito na Tabela 3, o leitão chega aos 60 dias de idade com aproximadamente 24 kg, iniciando a preocupação com o transporte dos animais onde se suspende o fornecimento de ração 8 horas antes do carregamento para se evitar a mortalidade.

3.6.3 Manejo sanitário

Na suinocultura intensiva, a fase de creche é um período crítico na produção de leitões, devido à ocorrência de problemas de desempenho e de ordem sanitária, principalmente, a síndrome da diarreia pós-desmame (SDPD) e a doença do edema (DE). Entretanto, essas patologias são consideradas de etiologia multifatorial, onde agentes infecciosos como amostras patogênicas de *E. coli* e o *rotavírus* exercem seu poder patogênico, predominantemente, em lotes de leitões sob condição de risco.

Dessa forma, fatores ligados ao manejo, ao ambiente e a nutrição dos leitões, desempenham papel fundamental na ocorrência e severidade da SDPD e DE, uma vez que os agentes infecciosos estão presentes, tanto em rebanhos com problemas, como em rebanho sem problemas (Morés & Amaral, 2001).

Ainda Morés & Amaral (2001) dizem que nos atuais sistemas de produção intensiva, os leitões são submetidos, precocemente a dietas que podem predispor o aparelho digestivo a um desequilíbrio da microbiota,

favorecendo a proliferação exagerada de agentes com poder patogênico vindo o animal ter diarreias bruscas e conseqüências drásticas na produção.

Uma medida profilática, adotado pela empresa, seria o fornecimento de acidificante na água, nos primeiros cinco dias de creche, medida esta para alterar o pH intestinal e evitar a proliferação de bactérias saprófitas.

Como vacinas utilizadas na creche, a primeira a ser utilizada é a vacina autógena contra colibacilose, sendo a primeira dose aplicada com 30 dias de chegada do leitão na creche e a segunda com 50 dias de creche, junto com uma dose única de vacina contra *Mycoplasma hyopneumoniae* (Pneumonia enzoótica).

4. BIOSSEGURANÇA

A suinocultura industrial brasileira apresenta forte crescimento produtivo e econômico, fatos estes, relacionados ao emprego de novas técnicas e metodologias utilizadas na seleção de animais mais produtivos, além da aplicação de técnicas adequadas de manejo, nutrição e controle sanitário.

Com a intensificação da produção e o aumento da densidade populacional, a preocupação com a saúde animal vem se tornando um ponto de extrema importância para toda cadeia de produção.

Atualmente, uma das práticas de manejo capaz de manter as granjas comerciais livres ou controladas, em relação à presença de agentes infecciosos de impacto econômico é a Biosseguridade (Bordin et al., 2006).

Este conceito é um termo técnico que estabelece um conjunto de práticas de manejo e normas de segurança para seres vivos visando a proteção contra organismos vivos responsáveis pelos riscos de enfermidade aguda e/ou crônica em uma determinada população (Andreotti & Guimarães, 2003).

Os procedimentos de biossegurança são baseados em um planejamento envolvendo medidas defensivas (Figura 10).



FIGURA 10 – Vista aérea da granja mostrando cinturão verde

4.1 Pirâmide sanitária

Conjunto de granjas de mesma genética e/ou status sanitário, que definirá a seqüência a ser utilizada para as visitas técnicas, carregamento de leitões e alojamento no SVT, programação de entrega de ração, entrega de reprodutores, sêmen e retirada de animais descarte.

A granja livre de agentes infecciosos é colocada no topo da pirâmide, descendo na classificação do Status. No caso de duas granjas com o mesmo status, a prioridade é a mais nova. A classificação do status sanitário está demonstrado no Quadro 4, sendo que o topo da pirâmide é o valor Zero.

QUADRO 4 – Classificação do status sanitário das granjas

STATUS SANITÁRIO	CATEGORIAS
0	Multiplicadora
1	Granja livre APP, <i>Mycoplasma hyopneumoniae</i> , Rinite Atrófica e <i>Haemophilus parasuis</i> ;
2	Granja positiva para APP;
3	Granja positiva para <i>Mycoplasma hyopneumoniae</i> , Rinite Atrófica e APP;
4	Granja positiva para <i>Mycoplasma hyopneumoniae</i> e <i>Haemophilus parasuis</i> ;
5	Granja positiva para APP, <i>Mycoplasma hyopneumoniae</i> , Rinite Atrófica e <i>Haemophilus parasuis</i> ;

Fonte: Brandt (2002)

4.2 Cinturão verde

Esta proteção feita com árvores (geralmente eucalipto ou pinus), de no mínimo 20 metros de largura (distância entre árvores 4 metros), a uma distância de 35 metros das instalações e em volta de toda a granja.

4.3 Barreira sanitária

Consta de um prédio dotado de chuveiros, escritório, cozinha e área de serviço e fumigador. Nesta instalação tem-se a separação de área “Suja” (perímetro externo da granja) e “Limpa” (perímetro interno da granja).

4.4 Acesso de pessoas

Visitantes e funcionários devem respeitar algumas normas de biossegurança para a entrada na granja.

- Vazio sanitário, respeitando o status sanitário da granja. Entende-se por vazio sanitário, um período em que a pessoa tende a ficar longe de contato com outros suínos e outros animais domésticos, laboratórios e frigoríficos, sendo respeitado por todos os que adentrarão no SPL (Sesti, 1998 citado por Sobestiansky, 1998), vazio de 48 horas para granjas de status 1, 2 e 3, e granjas de status 4 e 5 respeitar vazio de 72 horas (Brandt, 2002);
- Deixar calçados na área suja, pois microrganismos são transmitidos pelos mesmos (Ristow, 2002);
- Tirar a roupa e deixá-la na área suja;
- Caso de relógio ou óculos devem ser lavados durante o banho;
- Tomar banho completo, usar sabonete, lavando com cuidado unhas e cabelos e também o corpo, braços, mãos que podem carrear microrganismos;
- Passar para área limpa e secar-se;
- Vestir uniforme da própria granja.

4.5 Ingresso de materiais na área limpa

Materiais a serem introduzidos na área interna, devem ser fumigados, com tempo mínimo de 20 minutos utilizando a queima de paraformol e mais 10 minutos para exaustão. Objetos grandes, que não permitem a fumigação devem ser lavados com água sob pressão e desinfetados.

4.6 Acesso de veículos

O controle no tráfego não é necessário apenas para pessoas, mas também no trânsito de veículos. O ideal é a utilização do arco de desinfecção no acesso à granja.

O arco de desinfecção consiste em tanques situados na barreira sanitária que contém solução desinfetante onde antes dos animais serem carregados, os caminhões devem ser lavados com esta solução para evitar contaminação dos animais que serão carregados, já que estes caminhões são veículos de utilização somente para a empresa e que há a necessidade de fazer outros carregamentos em outras granjas de pirâmide distintas, assim tendo a necessidade de utilização deste arco de desinfecção.

4.7 Outros controles de biossegurança

Além destes programas e medidas de controle, a empresa aplica outras medidas, visando reduzir todas as possibilidades de risco:

- Monitoria laboratorial, realizado pelo sanitarista, o qual mantém um histórico sanitário de cada granja;
- Controle do material genético, realizado pela Central de Difusão Genética (CDG);
- Controle de matéria-prima e composição da ração sob responsabilidade da fábrica de ração;
- Controle de vetores, principalmente o programa de desratização, responsabilidade do gerente da granja;
- Destino de animais mortos, placenta e fetos, os quais são encaminhados para composteira e;
- Controle no carregamento dos animais, os quais após terem ultrapassado o limite interno da granja, não devem retornar em hipótese alguma.

5. CONCLUSÃO

A realização do estágio curricular supervisionado na Perdigão Agroindustrial S/A representa um grande elo de ligação entre a Universidade e a empresa, oferecendo grandes oportunidades para o crescimento profissional e humano.

Durante o estágio, pude aliar conhecimentos técnicos – científicos a aplicações práticas dentro da empresa, avaliando seu processo produtivo como um todo, além de noções gerenciais e principalmente de trabalho em equipe, que está intimamente sofrendo influência na produção animal e estão diretamente ligadas ao sucesso do setor suinícola.

O contato com a equipe técnica da empresa retratou fielmente o perfil do Médico Veterinário moderno, que está sempre atrás de novas técnicas que visam o melhoramento do rebanho suíno, trazendo assim para a empresa resultados satisfatórios.

O estágio atendeu todas as expectativas, pois tive a oportunidade de conhecer não somente minha área específica de estágio, mas todo o ciclo produtivo dos suínos, o que engrandeceu ainda mais meu conhecimento. Avalio meu estágio como muito proveitoso por me proporcionar uma visão real de um funcionamento de uma empresa de grande porte, onde o médico veterinário é valorizado pelo seu trabalho e sua profissão, além do estímulo contínuo ao aprimoramento e complementação dos conhecimentos profissionais.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE SUÍNOS. **Rebanho suíno**. Disponível em: [http:// www. abcs.com. br/rebsuin.html](http://www.abcs.com.br/rebsuin.html)> Acesso em: 5 nov. 2006.
2. ANDREOTTI, M.O.; GUIMARÃES, E. B. Biosseguridade na produção de suínos. In: SIMPÓSIO SOBRE NUTRIÇÃO DE AVES E SUÍNOS, 2003, Cascavel. **Anais...** Cascavel, 2003. p. 95.
3. BANDEIRA, M. C.; SILVA, I. R.; SILVA, J. M. **Consumo de ração e desempenho reprodutivo de fêmeas suínas**. Belo Horizonte: Cadernos técnicos de veterinária e zootecnia, n. 42, p. 57-70, 2003.
4. BENEDETTI, A. **Relatório técnico profissional do estágio supervisionado realizado junto à Empresa Perdigão Agroindustrial S.A. em Rio Verde – GO**. Lages: Centro de Ciências Agroveterinárias, Universidade do Estado de Santa Catarina, 2003. 58 p.
5. BORDIN, R. A.; VARGAS, G.; GAMITO, M. E. U. L.; ARTILHEIRO, R. P. Caracterização de parâmetros de biosseguridade em sistemas de produção de suínos. In: X CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 5, 2005, Fortaleza. **Anais eletrônicos...** [CD-ROM], Fortaleza, 2005.
6. BRANDT, G. **Manual de manejo em suinocultura – SPL**. Perdigão Agroindustrial S. A, 2002.
7. CARVALHO, L. E.; MAIA, A. M.; NOGUEIRA JR, F. G.; CARVALHO, P. R. L. Efeito residual de diferentes níveis de proteína bruta para leitões na fase inicial sobre o desempenho na fase de crescimento. In: XII CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 35, 2005, Fortaleza. **Anais eletrônicos...** [CD-ROM], Fortaleza, 2005.
8. COSTENARO, E. Organização do crescimento e produção de suínos. In: 11º SEMINÁRIO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA SUINOCULTURA, Caldas Novas-GO. **Anais...** Caldas Novas: 2005. p. 61-65.
9. DESOUZART, O. Suinocultura: evolução e história. Campinas: Animal World. **Revista Porkworld** nº 20, ano 3, maio/junho de 2004. p. 34-38.
10. DIAS, C. P.; MEINCKE, W.; SOUZA, A. L. P. Nutrição de leitões: do leite a ração. **Revista Suinocultura Industrial**, nº 5, ed. 188, ano 2005. p. 40-43.
11. FRANCO, A. K. **Relatório final de estágio curricular supervisionado em manejo e sanidade de suínos realizado junto à Empresa Perdigão Agroindustrial S. A. em Rio Verde – GO**. Arapongas: Universidade Norte do Paraná, 2003. 31 p.

12. HENRY, Y.; PEREZ, J. M.; SEVE, B. **Alimentação dos animais monogástricos: Suínos, Coelhos e Aves**. 2ª ed. São Paulo: Roca, 1999. p. 47-66.
13. KOTZIAS, B.; SILVA, E.; LIMA, J. P. COSTA, M. A. C. Parâmetros reprodutivos de matrizes suínas inseminadas com sêmen suíno diluído em água de côco após monitoramento ultra-sonográfico transcutâneo. **Ciência Animal Brasileira** nº 4, ano 1, janeiro/junho 2003. p. 61-67.
14. LUDKE, I. V. Informe EMBRAPA: A finalidade da nutrição animal. Revista suinocultura industrial [on line]. Ed. 143, 2004. Disponível em <http://www.suinoculturaindustrial.com.br/site/dinamica.asp?id=12198&tipotabela=cet&categoria=nutricao>. Acesso em 17 outubro. 2005.
15. MORÉS, N.; AMARAL, A. L. Patologias associadas ao desmame. In: X CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, Porto Alegre – RS. **Anais...** Porto Alegre:2001. p. 215-224.
16. PATINO, A.; DE PAZ, E.; MARCA, J.; NAVARRETE, E. Efeito da administração de d-cloprostenol e carbetocina sobre o agrupamento de partos em porcas. Campinas: Animal World. **Revista Porkworld** nº 15, ano 3, setembro/outubro de 2003. p. 108-110.
17. PERDOMO, C. C. Uso racional de dejetos suínos. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE SUINOCULTURA, 1, 1996, Campinas. **Anais...** Campinas: Gessuli, 1996.
18. PORKWORLD (Equipe de redação). A influência do calor nas matrizes em fase de lactação. Campinas: Animal World. **Revista Porkworld** nº 9, ano 2, novembro/dezembro de 2002. p. 64-66.
19. RISTOW, L. E. Infecções gêrito urinárias em suínos. Campinas: Animal World. **Revista Porkworld** nº 7, ano 2, Julho/Agosto de 2002. p. 44-48.
20. SILVEIRA, P. R. S.; BORTOLOZZO, F.; WENTZ, I.; SOBESTIANSKY, J. Manejo da fêmea reprodutora. In: SOBESTIANSKY, J.; WENTZ, I.; SILVEIRA, P. R. S.; SESTI, L. A. C. **Suinocultura intensiva**. Brasília: EMBRAPA – SPI; Concórdia: EMBRAPA – CNPSA, 1998. p. 163 – 192.
21. SOBESTIANSKY, J.; WENTZ, I.; SILVEIRA, P. R. S.; SESTI, L. A. C. **Suinocultura intensiva**. Brasília: EMBRAPA – SPI; Concórdia: EMBRAPA – CNPSA, 1998. 338 p.
22. SOBESTIANSKY, J.; BARCELLOS, D. E. S. N. **Clínica veterinária em sistemas intensivos de produção de suínos e relatos de casos clínicos**. Goiânia: J. Sobestiansky, 2001a. 150 p.
23. SOBESTIANSKY, J.; BARCELLOS, D. E. S. N.; MORÉS, N.; CARVALHO, L. F.; OLIVEIRA, S. **Clínica e patologia suína**. 2ª ed. Goiânia: J. Sobestiansky, 2001 b. 464 p.

24. SOUZA, P. O frio e sua influência no comportamento do suíno. Campinas: Animal World. **Revista Porkworld** nº 20, ano 3, maio/junho de 2004. p. 48-50.
25. STEIN, M. R.; MURATA, L. S. Colostro: fonte de imunidade suína. Campinas: Animal World. **Revista Porkworld** nº 2, novembro/dezembro de 2002. p. 48-50.
26. STRINGHINI, J. H.; LOPES, E. L. NUNES, R. C. A influência do manejo nutricional das matrizes no desempenho dos leitões. Campinas: Animal World. **Revista Porkworld** nº 15, ano 3, setembro/outubro de 2003. p. 70-76.
27. SZZLVA, C. A. Manipulação do desenvolvimento da musculatura fetal e do peso ao nascer e efeitos sobre o nascimento do leitão. Campinas: Animal World. **Revista Porkworld** nº 5, ano 1, março/abril de 2002. p. 24-29.
28. TURCO, S. H. N.; FERREIRA, A. S.; DONZELE, J. L.; BAÊTA, F. C.; AGUIAR, M. A. Técnica de ventilação natural ou forçada em maternidades de suínos: avaliação térmica do ambiente. In: XIII REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, Fortaleza, 1996. **Anais...** Sociedade Brasileira de Zootecnia: 1996. p. 639-644.
29. WHITTEMORE, C. R.; ELSLEY, F. W. H. **Practical pig nutrition: farming press limnites**, 1997.