



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

UIARA MONTEDO TURNES

***CONDIÇÕES DE TRABALHO NAS CRIAÇÕES DE SUÍNOS EM
SANTA CATARINA: UMA ABORDAGEM ERGONÔMICA***

Dissertação submetida à Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do
Grau de Mestre em Engenharia

Orientador: Prof. Neri dos Santos, Dr. Ing.



0.230.364-6

UFSC-BU

Florianópolis, março de 1994.

CONDIÇÕES DE TRABALHO NAS CRIAÇÕES DE SUÍNOS EM SANTA CATARINA: UMA ABORDAGEM ERGONÔMICA

UIARA MONTEDO TURNES

Esta dissertação foi julgada adequada para obtenção do título de

"MESTRE EM ENGENHARIA"

Especialidade em Engenharia de Produção e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação.

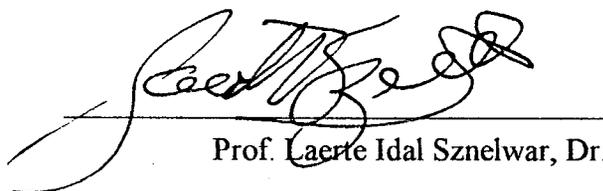


Prof. Osmar Possamai, Dr.
Coordenador do Curso

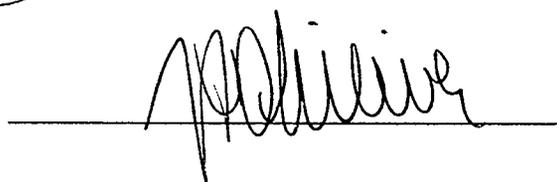
BANCA EXAMINADORA



Prof. Neri dos Santos, Dr. Ing.
Presidente



Prof. Laerte Idal Szelwar, Dr.



João A. V. de Oliveira, M. Sist. Prod. Des.

Para Valério e Breno.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Neri dos Santos, pela orientação deste trabalho.

À Secretaria de Estado de Agricultura e Abastecimento, especialmente a Florindo Testoni Filho; à Empresa de Pesquisa Agropecuária e Difusão de Tecnologia de Santa Catarina, especialmente a Celso Dal Piva; ao Centro de Tecnologia Agropecuária do Planalto Norte Catarinense, especialmente a Marcos Vieira e Nelson Pedro Minatti; ao Centro de Tecnologia Agropecuária do Oeste Catarinense, especialmente a Nelson Saldanha Pessoa; à Prefeitura Municipal de Videira, especialmente a Valmor Dall'Agnol, pelo apoio decisivo e fundamental à realização da pesquisa de campo.

Ao Centro de Estudos e Promoção da Agricultura de Grupo (CEPAGRO), pelo auxílio na definição do tema de pesquisa e contatos com produtores e entidades.

À Federação dos Trabalhadores na Agricultura do Estado de Santa Catarina (FETAESC) pelo apoio na realização deste trabalho.

Ao amigo Chê, pelo apoio ao trabalho de campo em Chapecó.

Ao amigo José Luiz Fonseca da Silva Filho, pelas produtivas discussões.

À Ana Regina e Renato, companheiros durante a primeira análise ergonômica na criação de suínos.

Em especial, aos produtores de suínos que nos receberam e colaboraram por ocasião da realização da pesquisa de campo.

SUMÁRIO

RESUMO	
ABSTRACT	
1. INTRODUÇÃO	001
1.2. OBJETIVOS	002
1.2.1. OBJETIVO GERAL	002
1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	002
1.3. HIPÓTESES	003
1.3.1. HIPOTESE GERAL	003
1.3.2. HIPÓTESES SUBJACENTES	003
1.4. LIMITAÇÕES DO TRABALHO	003
2. CARACTERIZAÇÃO DO SETOR SUINÍCOLA	005
2.1. IMPORTÂNCIA SÓCIO-ECONÔMICA DA SUINOCULTURA	005
2.2. REBANHO	008
2.3. PRODUÇÃO	011
2.4. COMERCIALIZAÇÃO	014
3. OS SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE SUÍNOS EM SANTA CATARINA	018
SEÇÃO I	018
3.1. O SISTEMA CONFINADO	019
3.1.1. Caracterização	019
3.2. O SISTEMA AO AR LIVRE	021
3.3. OS CONDOMÍNIOS DE SUINOCULTURA	022
SEÇÃO II	025
3.1. RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS PARA O SISTEMA SEMI-CONFINADO	025
3.1.1. Instalações	025
3.1.2. Equipamentos	027
3.1.3. Manejo	027

3.2. RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS PARA O SISTEMA AO AR LIVRE	035
3.2.1. Instalações	035
3.2.2 Dimensionamento da criação	037
3.2.3. Manejo	039
4. METODOLOGIA	045
4.1. ANÁLISE DA DEMANDA	045
4.2 ANÁLISE DA TAREFA	046
4.3. ANÁLISE DAS ATIVIDADES	048
5. CONDIÇÕES DE TRABALHO NO SETOR AGROPECUÁRIO (ERGONOMIA AGRÍCOLA)	049
5.1. CARACTERIZAÇÃO DA ATIVIDADE AGROPECUÁRIA	049
5.2. REVISÃO TEÓRICA	052
5.2.1. Mecanização	052
5.2.2 Prevenção de acidentes	053
5.2.3. Utilização de agrotóxicos	053
5.2.4. Metodologia	054
5.2.5. Análise do trabalho	055
5.2.6. Criação de animais e organização do trabalho	057
6. ANÁLISE ERGONÔMICA DO TRABALHO DE CRIAÇÃO DE SUÍNOS	066
6.1. INTRODUÇÃO	066
6.2. DESCRIÇÃO DAS PROPRIEDADES	066
6.2.1. Condomínio - sistema semi-confinado	066
6.2.2 Propriedade individual - sistema semi-confinado	067
6.2.3. Condomínio - sistema ao ar livre	068
6.2.4. Propriedade individual - sistema ao ar livre	068

6.3. ANÁLISE E DIAGNÓSTICO DAS ATIVIDADES	069
6.3.1. Atividades comuns aos dois sistemas	069
6.3.2. Atividades específicas do sistema ao ar livre	106
6.3.3. Aspectos relacionados com a organização do trabalho	110
6.3.4. Jornada-tipo	127
6.4. CONCLUSÕES	130
7. CONCLUSÕES GERAIS E RECOMENDAÇÕES	132
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	134
ANEXOS	

RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo comparar os sistemas de produção de suínos adotados pelos pequenos produtores de Santa Catarina, sob a ótica da Ergonomia, confrontando as condições de trabalho dos tratadores nestes sistemas. Esta comparação é realizada através da análise ergonômica do trabalho no posto "tratador de suínos", nos sistemas semi-confinado e ao ar livre, enfocando especialmente a organização do trabalho à qual este trabalhador está submetido e as diversas regulações que existem em uma propriedade produtora de suínos. Analisa-se também as possíveis diferenças entre duas variações em termos de tipos de exploração: em condomínios de suinocultura ou individualmente.

É feita a caracterização do setor suinícola, assim como dos sistemas de produção estudados e suas variações. São também apresentadas as recomendações técnicas para cada sistema.

A revisão teórica levanta as principais áreas de concentração dos estudos de Ergonomia Agrícola, com ênfase para os trabalhos que enfocam a organização do trabalho nos estabelecimentos agrícolas e as atividades de criação de animais.

A pesquisa de campo realizada em quatro propriedades produtoras de suínos de Santa Catarina levanta as condições de trabalho dos tratadores, através da observação da atividade de trabalho e das verbalizações, da análise da organização do trabalho aí encontrada e das regulações que são implementadas pelos tratadores.

Conclui-se que o sistema semi-confinado apresenta condições de trabalho mais constrangedoras para os tratadores, devido às atividades de auxílio ao parto, à maior carga de trabalho provocada pela atividade de limpeza diária das instalações e pela maior dificuldade em relação ao manejo sanitário.

Em relação ao tipo de exploração, conclui-se que o sistema individual é mais adequado por permitir regulações da carga de trabalho entre os membros da equipe de trabalho formada pela mão de obra familiar.

Recomenda-se a adoção de um sistema de acompanhamento da produção que permita a visualização da situação de todo o rebanho em um único quadro, para melhorar o manejo do rebanho em lotes homogêneos.

PALAVRAS-CHAVE: Ergonomia, organização do trabalho, regulações, gestão do tempo de trabalho, sistemas de produção de suínos, criação de suínos semi-confinada, criação de suínos ao ar livre.

ABSTRACT

The purpose of the present study is to compare hog production systems adopted by small producers in Santa Catarina, from the standpoint of Ergonomics, viewing the work conditions of those caring for the animals in these systems. This comparison is made by carrying out an ergonomic analysis of the work in "hog care and treatment posts", in semi-confined and open air systems, focusing mainly on the organizational system in which the work participates and the various regulations that may exist in hog producing property. An analysis was also made of the possible differences between two variations, in terms of types of exploitation: in hog-raisin condominiums or individually.

A characterization is made of the hog-raisin activity as a whole, as well as the production systems under study and their variations. Technical recommendations for each system are also given.

The theoretical revision points out the main areas of concentration for studies in Agricultural Ergonomics, with emphasis on projects that focus on work organization in agricultural establishments and in animal raising activities.

The field work carried out on four hog-producing properties in Santa Catarina shows the work conditions of the caretakers, through observation of the work activity and the verbalizations, through an analysis of the work organization found there and the regulations implemented by the caretakers.

The conclusion shows that the semi-confined system has more constraining conditions for the caretakers, due to the need to assist in birth delivery, to the heavier burden of labor caused by daily cleaning activities and by greater difficulty in maintaining sanitary conditions.

Regarding the type of exploitation, it is concluded that the individual system is more suitable, since it allows the members of the work team (consisting of a family labor force) to regulate the work load among themselves.

We recommend the adoption of a production follow-up system that makes it possible to visualize the situation of the whole herd in a single picture, in order to improve herd management in homogeneous lots.

KEY-WORDS: Ergonomics, work organization, regulations, working time budget, hog-producing systems, semi-confined hog raising, open-air hog raising.

1. INTRODUÇÃO

1.1 APRESENTAÇÃO

Ergonomia é o estudo da adaptação do trabalho ao homem. Pode ser definida, em síntese, como "o conjunto de conhecimentos a respeito do desempenho do homem em atividade, a fim de aplicá-los à concepção de tarefas, de instrumentos, das máquinas e dos sistemas de produção." (Laville, 1977, p.1) Noulín (1992) define a Ergonomia como multi disciplinar e tendo como objeto o estudo específico do trabalho humano. Salieta que "seu objetivo é contribuir para a concepção ou transformação das situações de trabalho - não somente em seus aspectos técnicos, mas também em seus aspectos sócio-organizacionais - para que o trabalho possa ser realizado com respeito à saúde e segurança dos homens, e com o máximo de segurança e eficácia." (Noulín, 1992, p.25)

Em nosso país, a Ergonomia tem sido aplicada principalmente no estudo do trabalho em indústrias e, mais recentemente, no setor de serviços, sendo poucos os estudos que a relacionam ao setor agropecuário.

Como os níveis de produção na atividade agropecuária dependem amplamente do trabalho do homem no sistema, em maior grau do que na indústria, consideramos de grande importância estudos sob a ótica da ergonomia neste setor.

Por ser Santa Catarina o maior produtor de suínos do país (mais de 50% da produção nacional em 1991) e contar com 45 mil famílias de pequenos produtores envolvidas com a suinocultura, esta atividade assume grande importância no panorama estadual.

Atualmente, dois sistemas de produção vêm sendo adotados pelos pequenos produtores catarinenses - a criação semi-confinada e a criação ao ar livre. Na criação semi-confinada os animais são mantidos presos em instalações próprias durante todo o ciclo produtivo, tendo acesso a piquetes apenas em determinada fase do processo. Na criação ao ar livre os animais são criados soltos em piquetes e confinados apenas na fase de terminação (engorda).

Embora o sistema ao ar livre tenha sido introduzido no Estado recentemente (1985), vem sendo amplamente aceito a nível dos pequenos produtores por possibilitar acesso a tecnologias modernas com menor necessidade de investimento (15 a 20% do capital investido em instalações em relação ao sistema de confinamento total), por ser ecologicamente equilibrado e promover uma maior independência dos produtores em relação às oscilações do mercado. No entanto, apesar da crescente expansão do sistema ao ar livre, a grande maioria dos suínos produzidos no Estado ainda provém de criações confinadas ou semi-confinadas, devido a fatores históricos.

Encontra-se também uma variação quanto ao tipo de exploração - individual ou em condomínios de suinocultura. Na exploração individual apenas um produtor (e sua família) é responsável por todas as etapas da produção. Na exploração em condomínios, famílias de suinocultores associam-se para realizar a fase mais crítica do processo de produção - a produção de leitões - e depois fazem a terminação dos animais individualmente em suas propriedades.

Este estudo tem como tema a análise das condições de trabalho do produtor de suínos, nos dois principais sistemas de produção adotados em Santa Catarina. Denominar-se-á este produtor como "tratador de suínos", ou seja, o trabalhador responsável por todas as atividades relacionadas com a criação de suínos em uma propriedade, individual ou em condomínio.

O conceito de carga de trabalho adotado é aquele formulado por See & Nicourt (1980, p.10) - "Todos os elementos do trabalho que pesam sobre o trabalhador e lhe determinam um custo que corresponde ao esforço que ele faz para responder às exigências de sua tarefa em função de suas capacidades."

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. OBJETIVO GERAL

Comparar os sistemas de produção de suínos adotados pelos pequenos produtores de Santa Catarina, sob a ótica da Ergonomia, comparando as condições de trabalho dos tratadores nestes sistemas.

1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Realizar uma análise ergonômica do trabalho no posto tratador de suínos, no sistema semi-confinado e no sistema ao ar livre.

Analisar a organização do trabalho à qual está submetido o tratador, nestes dois sistemas.

Identificar e analisar as possíveis diferenças, em termos de organização do trabalho, entre os condomínios e a produção individual de suínos.

Elaborar um diagnóstico da atividade nos dois sistemas e propor recomendações.

1.3. HIPÓTESES

1.3.1. HIPÓTESE GERAL

O sistema de produção de suínos ao ar livre e em condomínios proporciona melhores resultados para o tratador, em termos de condições de trabalho.

1.3.2. HIPÓTESES SUBJACENTES

Se o sistema de criação de suínos ao ar livre exige menos acompanhamento do que o sistema semi-confinado, então no primeiro há uma maior flexibilidade na organização do trabalho, o que permite ao tratador planejar as atividades da jornada.

Se no sistema de criação de suínos ao ar livre há uma maior flexibilidade na organização do trabalho, então há uma menor carga de trabalho neste sistema.

1.4. LIMITAÇÕES DO TRABALHO

O tema de pesquisa restringe-se ao Estado de Santa Catarina, mais especificamente ao Planalto Norte, microrregião geográfica de Canoinhas e ao Oeste, microrregião geográfica de Chapecó, onde estão localizadas as criações de suínos estudadas.

Na suinocultura, como em qualquer outra atividade agropecuária, existe uma forte dependência de fatores extrínsecos ao processo produtivo, muitos dos quais não podem ser controlados pelo homem. Desta forma, aspectos como preço dos insumos, preço pago ao produtor, secas, surtos de doenças, etc. influenciam ano a ano a produção de forma diferenciada. Assim, o presente trabalho é um estudo de caso e está diretamente ligado à

conjuntura do ano de 1993. Poderá ser extrapolado para outras situações a nível de sul do Brasil, desde que observadas as restrições regionais e conjunturais.

Não serão trabalhadas questões que envolvam a tecnologia agronômica adotada na produção, tal como composição de rações, manejo dos animais, fertilidade e grau de compactação do solo, tipos de pastagem, medicamentos, etc. Serão analisadas situações reais de trabalho apenas referentes à produção de leitões, desconsiderando-se a fase de terminação dos suínos. Não serão analisados aspectos ambientais como ruídos, iluminação, temperatura, vibrações e cores. Também não serão analisados aspectos relacionados à carga física de trabalho.

2. CARACTERIZAÇÃO DO SETOR SUINÍCOLA

2.1. IMPORTÂNCIA SÓCIO-ECONÔMICA DA SUINOCULTURA:

Santa Catarina possui uma população total de 4.358.000 habitantes, segundo resultados preliminares do Censo Demográfico do IBGE. Deste total, 1.333.000 (29,4%) encontram-se no meio rural. (Quadro 1)

Quadro 1. População residente - Brasil e Santa Catarina - 1960/2000

ANOS	BRASIL			SANTA CATARINA		
	POP. TOTAL (1.000 hab.)	POP. RURAL		POP. TOTAL (1.000 hab.)	POP. RURAL	
		1.000 hab.	%		1.000 hab.	%
1960	70.191	38.658	55,1	2.129	1.441	67,7
1970	93.139	41.054	44,1	2.902	1.656	57,1
1980	119.003	38.566	32,4	3.628	1.474	40,6
1991	146.155	-	-	4.538	1.333	29,4
2000*	179.487	36.381	20,3	5.184	1.140	22,0

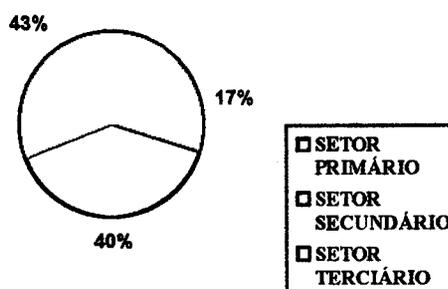
Fonte: Censo Demográfico 1991 - Resultados Preliminares - IBGE

Elaboração: Instituto CEPA/SC

* Estimativas

Em 1991, o setor primário teve uma participação de 17,3% no Produto Interno Bruto estadual (Instituto CEPA/SC, 1991, v.2, p.71) e reuniu 34,10% das pessoas ocupadas. (Instituto CEPA/SC, 1993)

Gráfico 1. Participação relativa dos setores da economia no PIB estadual - 1990



ANÁLISE DO SETOR ELÉTRICO

ANÁLISE ECONÔMICA DO SETOR ELÉTRICO

Este gráfico mostra a participação do setor elétrico no PIB brasileiro, em percentuais, de 1970 a 1990. O eixo vertical representa o ano e o eixo horizontal representa o percentual de participação no PIB. Os dados são os seguintes:

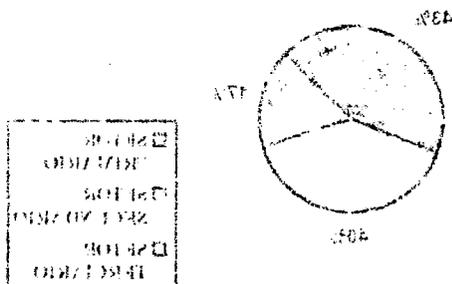
Gráfico 1 - Participação relativa do setor elétrico no PIB brasileiro - 1970 a 1990

ANO	PIB (1000 mil)	SECTOR ELÉTRICO (1000 mil)	%
1970	110.000	18.000	16,4
1975	140.000	22.000	15,7
1980	170.000	28.000	16,4
1985	210.000	35.000	16,7
1990	250.000	42.000	16,8

Fonte: Plano Diretor (1991) - Resultados Preliminares - 1990
 Fundação Instituto CEPA S/A
 * Estimativa

Em 1991, a participação do setor elétrico no PIB brasileiro foi de 17,3%, o mesmo percentual de 1970. O PIB brasileiro em 1991 foi de 250 bilhões de reais e o PIB do setor elétrico foi de 42 bilhões de reais.

Gráfico 1 - Participação relativa do setor elétrico no PIB brasileiro - 1970 a 1990



De acordo com o Censo Agropecuário de 1985 (IBGE), existem em Santa Catarina 234.973 estabelecimentos agrícolas, sendo que 46,5% encontram-se na faixa de 5 a 20 ha e 23,9% na faixa de 20 a 50 ha, o que caracteriza a predominância de pequenas propriedades. Estes dois grupos de área total de estabelecimentos reúnem 70% das pessoas ocupadas no setor primário estadual. (Quadro 2)

Quadro 2. Estabelecimentos agrícolas, superfície agrícola utilizada e pessoas ocupadas, segundo os grupos de área total em Santa Catarina - 1985

GRUPOS DE ÁREA TOTAL (ha)	ESTABELECEMENTOS		SUPERFÍCIE AGRÍCOLA UTILIZADA (1)		PESSOAS OCUPADAS	
	nº	%	ha	%	nº	%
menos de 1	4.968	2,1	1.831	0,0	11.607	1,3
1 a 5	41.493	17,7	108.486	2,1	115.295	13,0
5 a 20	109.372	46,5	960.499	18,4	387.327	43,7
20 a 50	56.245	23,9	1.179.057	22,6	242.537	27,3
50 a 100	13.341	5,7	610.043	11,7	65.717	7,4
100 a 200	4.897	2,1	461.607	8,8	26.552	3,0
200 e mais	4.535	1,9	1.905.669	36,4	38.083	4,3
sem declaração	122	0,1	-	-	190	0,0
TOTAL	234.973	100,0	5.227.222	100,0	887.308	100,0

Fonte: IBGE

Elaboração: Instituto CEPA/SC

(1) Foram incluídas as áreas de lavouras, pastagens, matas e florestas plantadas.

Ainda segundo a mesma fonte (Censo Agropecuário - censos econômicos, 1985, p.73), existem no estado 177.895 estabelecimentos que desenvolvem a criação de suínos, sendo que 101.094 destes estabelecimentos encontram-se nos grupos de área total de 10 a 50 hectares, dado este que caracteriza a produção de suínos como uma atividade típica de pequenas propriedades.

O Serviço de Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI) calcula que cerca de 50.000 famílias tenham na suinocultura sua principal fonte de renda (informação oral), enquanto que no setor industrial 17 frigoríficos dependem do fornecimento de matéria-prima produzida no estado. (Santini et al., 1977, p.76)

No ano de 1990, a carne suína teve uma participação de 13,76% no Valor da Produção Agropecuária Total (VPT) de Santa Catarina, ocupando segundo lugar em importância econômica, logo depois do frango. (Quadro 3)

Quadro 3. Participação relativa dos produtos no Valor da Produção Agropecuária Total (VPT) em Santa Catarina - 1990

PRODUTO	PARTICIPAÇÃO (%)
Alho	2,64
Arroz	3,80
Banana	2,18
Batata	1,25
Cana	0,71
Cebola	2,69
Feijão	5,00
Fumo	6,81
Maçã	3,56
Mandioca	1,04
Milho	13,29
Soja	3,34
Tomate	1,00
Trigo	0,18
Uva	0,45
Frango	21,13
Boi gordo	10,33
Suíno	13,76
Leite	5,89
Mel	0,47
TOTAL	100,00

Fonte: Instituto CEPA/SC

Santa Catarina possui tradição na criação de suínos, introduzida principalmente a partir da ocupação do território estadual por imigrantes europeus e seus descendentes. A suinocultura foi inicialmente introduzida na região do Vale do Itajaí, em 1850, como produção de subsistência realizada pelos imigrantes alemães que ali se instalaram. A partir de 1877, houve uma acentuação da imigração de italianos para o sul do Estado, imigrantes estes basicamente de origem rural e que se dedicavam à agricultura. "A região era propícia a uma diversificada produção agrícola, em que avultavam o feijão, o milho, a cana, o trigo, a uva. (...) Desenvolveu-se também a pecuária, em especial a suinocultura, com a exploração da banha."(CEAG/SC, 1980, p.91)

A partir de 1917, com o fim da Guerra do Contestado¹, foram criados novos municípios na região do Vale do Rio do Peixe, Planalto e Oeste. A ordem era povoar a região conquistada e... "isso aumentou a migração (...) de colonos de origem alemã, italiana e polonesa do Rio Grande do Sul e Paraná, os quais formaram núcleos coloniais na região. Tais

¹ Especificamente sobre a Guerra do Contestado, ver AURAS, Marli. *Guerra do Contestado: a organização da irmandade cabocla*. Florianópolis: UFSC/CORTEZ, 1984. 177p.

núcleos se dedicaram à agropecuária (em especial, milho e suinocultura)." (CEAG/SC, 1980, p.167)

Cunha (1982) observa que a partir de 1925 houve uma gradual transferência da produção agropecuária do litoral para o interior, deslocando seu eixo do Vale do Itajaí e do Sul do Estado, que até 1919 predominavam na agricultura e suinocultura catarinenses. (p.156)

Na década de 40 fundam-se, no Vale do Rio do Peixe, indústrias de derivados de animal (suínos e aves), como a Perdigão (1940) e a Sadia (1942). A partir da década de 50 esta tendência à produção primária e aos complexos agroindustriais confirma-se nas regiões Oeste e Vale do Rio do Peixe. (CEAG/SC, 1980, p.190)

A suinocultura encontra condições ideais para seu desenvolvimento na estrutura fundiária estadual e na topografia acidentada, característica das regiões onde esta criação está consolidada e em expansão.

2.2. REBANHO:

O rebanho mundial cresceu 1% em 1990. De acordo com a FAO, o efetivo mundial passou de 838,8 milhões em 1989 para 841,1 milhões em 1990. A China tem o maior rebanho de suínos do mundo, vindo em seguida a URSS, Estados Unidos e, em quarto lugar, o Brasil².

² Com a unificação da Alemanha Ocidental e Oriental, o Brasil deve cair par o quinto lugar.

Quadro 4. Rebanho suíno nos principais países e total mundial - participação e variação - 1988/90 (em milhões de cabeças)

PAÍS	1988	1989 (a)	1990 (b)	VAR. (b/a) %	PART. 90 %
China	327,7	342,2	352,0	2,9	41,7
URSS	77,4	78,1	78,9	1,0	9,3
USA	54,4	55,5	53,8	-3,1	6,4
Brasil	31,7	33,2	32,7	-1,5	3,9
Alemanha Oc.	23,7	22,6	22,4	-0,9	2,7
Polônia	19,4	20,2	18,7	-7,4	2,2
México	10,9	9,1	8,3	-8,8	1,0
França	11,9	11,8	11,6	-1,7	1,4
Alemanha Or.	12,5	12,4	12,1	-2,4	1,4
Vietnã	11,8	11,5	12,1	5,2	1,4
Filipinas	7,6	7,8	7,9	1,3	0,9
Itália	9,4	9,4	9,3	1,1	1,1
Romênia	15,2	15,4	15,5	0,6	1,8
Espanha	16,9	16,1	16,2	0,6	1,9
Reino Unido	10,9	8,6	8,7	1,2	1,0
Dinamarca	9,1	9,1	9,5	4,4	1,1
Países Baixos	20,0	20,0	20,4	2,2	2,4
Japão	11,7	11,9	11,9	0,0	1,4
Índia	8,4	8,2	8,1	-1,2	1,0
Hungria	8,2	8,3	8,1	-2,4	1,0
TOTAL	698,8	711,4	718,2	1,0	85,0
OUTROS	129,3	127,4	126,9	-0,4	15,0
TOTAL MUNDIAL	828,1	838,8	845,1	0,8	100,0

Fonte: USDA

Elaboração: Instituto CEPA/SC

Conforme o Censo Agropecuário de 1985 (IBGE) o rebanho nacional é de 30.481.278 animais, distribuídos conforme o Quadro 5.

Quadro 5. Efetivo do rebanho suíno nas Unidades da Federação (mil cabeças)

ESTADO	REBANHO SUÍNO	PARTICIPAÇÃO %
Acre	158,55	0,520
Alagoas	85,46	0,280
Amapá	21,01	0,069
Amazonas	180,58	0,592
Bahia	1.511,60	4,959
Ceará	1.245,46	4,086
Distrito Federal	34,98	0,115
Espírito Santo	434,57	1,426
Goiás	1.442,03	4,731
Maranhão	2.552,83	8,375
Mato Grosso	671,15	2,202
Mato Grosso do Sul	400,65	1,314
Minas Gerais	3.008,82	9,871
Pará	1.256,74	4,123
Paraíba	248,30	0,815
Paraná	4.482,25	14,705
Pernambuco	545,65	1,790
Piauí	1.476,04	4,842
Rio de Janeiro	274,89	0,902
Rio Grande do Norte	133,25	0,437
Rio Grande do Sul	4.225,30	13,862
Rondônia	502,81	1,650
Roraima	43,91	0,144
Santa Catarina	3.185,30	10,450
São Paulo	1.888,39	6,195
Sergipe	74,16	0,243
Tocantins	396,47	1,301
BRASIL	30.481,27	100,000

Fonte: Censo Agropecuário de 1985 - IBGE

De acordo com o quadro anterior, observa-se que Santa Catarina é o terceiro estado em número de cabeças de suínos. O rebanho catarinense encontra-se distribuído como mostra o Quadro 6.

Quadro 6. Efetivo de suínos por mesorregião de Santa Catarina - 1991 (nº de cabeças)

MESORREGIÃO	SUÍNOS	%
Oeste	2.179.577	66,55
Norte	273.580	8,35
Serrana	139.915	4,27
Vale do Itajaí	297.363	9,08
Grande Florianópolis	74.357	2,27
Sul	310.232	9,47
TOTAL DO ESTADO	3.275.024	100,00

Fonte: IBGE

Elaboração: Instituto CEPA/SC

A mesorregião Oeste apresenta o maior rebanho suíno do estado, com 66,55% do efetivo. É também nesta área que se concentram a produção estadual e o maior número de frigoríficos.

Os animais produzidos para abate são do tipo carne³ com predomínio das raças Landrace, Large White, Duroc e seus cruzamentos.

Segundo a Associação Brasileira de Criadores de Suínos (ABCS), que vem desenvolvendo o registro genealógico de reprodutores de suínos (pig book), Santa Catarina é o estado com maior número de reprodutores puros de origem e híbridos inscritos, atingindo 46,84% dos registros efetuados no país. Este fato evidencia o alto potencial genético do rebanho catarinense, o que denota o nível tecnológico da exploração suinícola no estado.

Quadro 7. Registro Genealógico

ESTADOS	NÚMERO DE ANIMAIS REGISTRADOS			%
	PUROS	HÍBRIDOS	TOTAL	
Santa Catarina	30.766	21.639	52.405	46,84
Paraná	20.908	3.543	24.361	21,77
Rio Grande do Sul	13.683	1.558	15.241	13,62
São Paulo	8.994	1.963	10.930	9,77
Minas Gerais	3.935	2.770	6.705	5,99
Outros	1.992	259	2.251	2,01
TOTAL	80.278	31.615	111.893	100,00

Fonte: Associação Brasileira de Criadores de Suínos - relatório 1986.

2.3. PRODUÇÃO:

A produção mundial de carne suína, de acordo com as estimativas do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA), foi de 63,2 milhões de toneladas em 1990, contra 63,5 milhões em 1989, ou seja, diminuiu 0,5%. (Instituto CEPA/SC, 1991)

A China é o maior produtor, vindo a seguir a Comunidade Econômica Européia, os Estados Unidos e os países do Leste Europeu. O Brasil é o décimo-terceiro produtor mundial, com uma produção em torno de um milhão de toneladas.

³ Animais de raças desenvolvidas para a produção de carne, apresentando pouco rendimento de banha, em oposição a animais tipo banha.

Quadro 8. Produção mundial de suínos segundo países e regiões selecionados - participação e variação - 1988/91 (em mil toneladas)

PAÍS / REGIÃO	1988	1989 (a)	1990 (b)	PARTICIPAÇÃO % (1990)	VARIAÇÃO O % (b/a)
China	20.176	21.375	21.600	34,16	1,05
CEE	12.606	12.641	12.617	19,95	-0,19
USA	7.144	7.173	6.997	11,06	-2,45
URSS	6.600	6.700	6.800	10,75	1,49
Leste Europeu	7.114	7.092	6.577	10,40	-7,26
Japão	1.158	1.594	1.595	2,52	0,06
Oeste Europeu	1.146	1.165	1.156	1,83	-0,77
Canadá	1.188	1.184	1.140	1,80	-3,72
Brasil	1.100	950	1.050	1,66	10,53
Formosa	911	917	990	1,57	7,96
México	964	910	792	1,25	-12,97
Outros	2.213	1.851	1.921	3,04	3,78
TOTAL	62.290	63.552	63.235	100,00	-0,50

Fonte: USDA. World Agricultural Production, set. 1990.

Elaboração: Instituto CEPA/SC.

A produção brasileira de 1990 foi estimada em 1,05 milhão de toneladas, ou seja, em torno de 10% maior que a de 1989.

O abate total⁴ é estimado em 17 milhões de cabeças, 10,62% superior ao de 1989. O abate sob inspeção federal na região sul e São Paulo foi estimado em 7,5 milhões de cabeças, representando mais de 80% do total nacional. Santa Catarina, isoladamente, representou 51,32% do total inspecionado em 1990.

Quadro 9. Abate sob inspeção federal de suínos - valor absoluto e participação relativa nos estados de São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul - 1988/91 (em 1.000 cabeças)

ANO	ABATE					PART. % ESTADOS / TOTAL GERADO			
	SP	PR	SC	RS	TOTAL	SP	PR	SC	RS
1988	430,8	1.718,2	3.912,0	3.140,9	9.201,9	4,68	18,67	42,51	34,13
1989	380,1	1.319,4	3.326,0	1.643,6	6.669,1	5,70	19,78	49,87	24,65
1990 (1)	410,6	1.430,9	3.850,0	1.810,5	7.502,0	5,47	19,07	51,32	24,13

Fonte: Sindicatos da Carne de Santa Catarina e Paraná, Instituto de Carnes do Rio Grande do Sul, Instituto de Economia Agrícola de São Paulo, SERPA/MA e Instituto CEPA/SC.

Elaboração: Instituto CEPA/SC.

(1) Dados preliminares sujeitos a retificações.

⁴ Abate inspecionado, abate não-inspecionado e autoconsumo.

Santa Catarina é o maior produtor brasileiro de carne suína, sendo a produção de 1990 igual a 324 mil toneladas em equivalente carcaça, 11,07% maior que a de 1989.

Quadro 10. Produção de produtos agrícolas, no Brasil e em Santa Catarina, e posição de Santa Catarina no Brasil - 1990 (produtos escolhidos)

PRODUTO	PRODUÇÃO OBTIDA (mil t)			POSIÇÃO DE SC
	BRASIL	SC	PART. %	
Alho	62,0	16,7	27,0	1°
Arroz	7.413,5	567,7	7,7	3°
Cebola	867,0	306,5	35,4	1°
Feijão*	1.106,2	206,6	18,7	2°
Fumo	433,9	152,4	35,1	2°
Maçã	355,6	225,6	63,4	1°
Milho	21.336,2	2.674,4	12,5	4°
Carne de frango	2.350,0	550,0	23,4	1°
Carne suína	1.050,0	324,0	30,1	1°
Mel de abelha	42,0	7,2	17,1	1°

Fonte: Fundação IBGE. Levantamento Sistemático da Produção Agrícola, maio 1991.

Instituto CEPA/SC

Instituto de Agricultura de Santa Catarina.

Elaboração: Instituto CEPA/SC

* Feijão 1ª safra

Da produção total (3.900 mil cabeças), 85% foi abatido nas agroindústrias inspeccionadas, 7% por pequenos abatedouros e 8% para autoconsumo.

Santa Catarina é o terceiro estado em efetivo de suínos e, no entanto, é o primeiro produtor brasileiro de carne suína. Esta posição é explicada pelo desempenho da suinocultura.

O desempenho da suinocultura de um país ou região pode ser avaliado através de vários indicadores, entre os quais a taxa de abate e a taxa de desfrute.

A taxa de abate é a relação percentual entre o número de suínos abatidos durante um ano, em determinado país ou região e o efetivo suíno do mesmo país ou região, no mesmo ano.

Santini et al.(1977) salienta que "a taxa de abate somente pode constituir um bom indicador de desempenho nos casos em que não houver comércio muito importante de suínos vivos entre países ou regiões e a variação do rebanho não for significativa." (p.28)

A taxa de desfrute corresponde ao quociente entre a produção do país ou região em número de suínos terminados e o rebanho do mesmo país ou região.

Quadro 11. Rebanho, produção, taxa de abate e desfrute de suínos em Santa Catarina - 1988/90

ANO	REBANHO (mil cabeças)	PRODUÇÃO (mil cabeças)	TAXA DE ABATE (%)	DESFRUTE (%)
1988	3.250,00	4.754,20	146,3	142,0
1989	2.852,00	4.128,00	144,7	131,0
1990	3.200,00	4.635,00	144,8	155,7

Fonte: Instituto CEPA/SC.

Ao comparar-se os dados do Quadro 11 com as taxas de desfrute obtidas nos principais países produtores, percebe-se que o rebanho catarinense apresenta um desfrute no mesmo nível destes países.

Quadro 12. Taxa de desfrute da suinocultura nos principais países produtores - 1975

PRINCIPAIS PAÍSES PRODUTORES	TAXA DE DESFRUTE (%)
China	78,9
Estados Unidos	136,6
URSS	85,6
Alemanha Oc.	154,9
Polônia	85,5
França	139,3
Alemanha Or.	105,7
Japão	184,4
Países Baixos	163,7
Reino Unido	175,6
Itália	87,9
Romênia	110,5
Brasil	32,9

Fonte: Santini et al., 1977, p.27.

2.4. COMERCIALIZAÇÃO:

Em 1990, de acordo com as estimativas do USDA, o comércio internacional de carne suína cresceu - as exportações mundiais alçaram 4,4 milhões de toneladas, o que acusa um crescimento de 2,95% em relação a 1989.

A comercialização interna na Comunidade Econômica Européia representou o maior volume transacionado em 1990, sendo responsável por 59,82% das importações e 62,94% das exportações.

Quadro 13. Principais países importadores de carne suína - participação e variação - 1988/90 (mil toneladas)

PAÍS/REGIÃO	1988	1989 (a)	1990 (b)	VARIAÇÃO % (b/a)	PARTICIPAÇÃO % 1990
EUA	516	407	426	4,67	10,60
CEE	2.280	2.398	2.404	0,25	59,02
URSS	218	220	220	0,00	5,47
Japão	461	490	535	9,18	13,31
Hong Kong	223	215	220	2,33	5,47
Outros	137	202	214	5,94	5,32
TOTAL	3.835	3.932	4.019	2,21	100,00

Fonte: USDA

Elaboração: Instituto CEPA/SC

Quadro 14. Principais países exportadores de carne suína - participação e variação - 1988/90 (mil toneladas)

PAÍSES	1988	1989 (a)	1990 (b)	VARIAÇÃO % (b/a)	PARTICIPAÇÃO % 1990
EUA	88	59	122	106,78	2,78
Canadá	319	302	275	-8,94	6,26
CEE	2.659	2.738	2.766	1,02	62,94
Alemanha	270	274	272	-0,73	6,19
Hungria	133	140	140	0,00	3,19
Polônia	76	70	70	0,00	1,59
Romênia	140	150	175	16,67	3,98
China	170	203	235	15,76	5,35
Formosa	178	150	160	6,67	3,64
Outros	170	183	180	-1,64	4,10
TOTAL	4.203	4.269	4.395	2,95	100,00

Fonte: USDA

Elaboração: Instituto CEPA/SC

No Brasil, a oferta interna de carne suína em equivalente carcaça foi de 1,05 milhão de toneladas, em 1990. O suprimento interno foi de 1,035 milhão de toneladas, resultando em um consumo per capita médio de 7,3 kg/hab./ano, cerca de 7,3% superior ao de 1989.

Em Santa Catarina, a oferta global de carne suína foi de 324 mil toneladas. Deste total, cerca de 20 mil toneladas foram exportadas, 80 mil consumidas e o restante foi vendido para outros Estados. O consumo médio per capita foi de 17,7 kg/hab./ano.

De acordo com o Instituto CEPA/SC, os suínos estão entre os produtos agropecuários mais importantes para o comércio internacional de Santa Catarina.

Quadro 15. Comércio internacional de produtos agropecuários - importações e exportações mais significativas de Santa Catarina - 1991 (US\$ 1.000 FOB)

PRODUTO	IMPORTAÇÃO	EXPORTAÇÃO
Milho	22.532	-
Soja	28.701	138.180
Arroz	5.572	-
Pescado	6.795	8.351
Trigo	1.617	-
Feijão	471	-
Aves (1)	-	230.591
Fumo	-	100.168
Suínos	-	17.592
Outros (2)	7.309	-
TOTAL GERAL	221.391	1.509.904

Fonte: Secretaria de Estado da Tecnologia, Energia e Meio Ambiente

(1) Galos, galinhas e perus.

(2) Origem animal e vegetal.

Nota: Dados preliminares.

Segundo Mior (1992, p.55-56) o Brasil exportava carne suína até 1977. No período de 1978 a 1987 as exportações foram interrompidas devido à suspeita da existência da peste suína. As exportações foram retomadas a partir de 1987 e, deste ano até 1989, aproximadamente 70% da carne suína era exportada por Santa Catarina.

Quadro 16. Quantidade e valor das exportações e importações brasileiras de carne suína (anos escolhidos)

ANO	EXPORTAÇÕES		IMPORTAÇÕES	
	1000 ton.	US\$ (mil)	1000 ton.	US\$ (mil)
1970	2	-	-	-
1975	5	8	-	-
1977	12	22	-	-
1978	4	8	-	-
1985	5	7	0,6	2,1
1987	8	14	36	33
1988	20	29	18	16
1991	17	-	-	-

Fonte: Exportações - 1970 - Instituto CEPA

- 1975 a 1989 - ABECS (Assoc. Bras. Exportadores Carnes Suínas)

- Revista ASI dez.90

- 1990 3 1991 - Instituto CEPA/SC

Importações - CACEX/Elaboração Revista ASI

Mior (1992, p.56) aponta como promissor o mercado para exportação aberto a partir da formação do Mercosul, visto que nos primeiros sete meses de 1992 este possibilitou a ampliação de 139% das exportações, em comparação com o mesmo período de 1991. Este aumento deu-se basicamente nas exportações para a Argentina, cujos frigoríficos passaram a comprar carcaças de suínos produzidos no sul do Brasil em função da diferença de preço⁵.

No entanto, em 1993 os suinocultores argentinos realizaram vários protestos junto ao seu Governo e o resultado foi a diminuição da participação do Brasil no total de carne suína importada pela Argentina. Em 1992 o Brasil participou com 64,5% do total das importações argentinas deste produto, contra 47,8% em 1993. (Conjuntura Agrícola, n.41, p.14) Este fato demonstra uma retração nas exportações de carne suína em 1993, devido ao peso da Argentina em relação ao total das vendas externas do Brasil, frustrando as perspectivas do setor para este ano.

⁵ Enquanto na Argentina as agroindústrias estariam pagando US\$ 1,06 por kg de suíno vivo, no sul do Brasil o preço pago era US\$ 0,65.

3. OS SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE SUÍNOS EM SANTA CATARINA

SEÇÃO I:

Existem em Santa Catarina três tipos de sistemas de produção intensiva de suínos: confinado, semi-confinado e ao ar livre.

O sistema confinado é aquele no qual os animais são criados em abrigos, não tendo acesso a piquetes. Isto ocorre tanto com os reprodutores como com os animais destinados ao abate.

O sistema semi-confinado é o mais utilizado nos Estados do sul do Brasil. Trata-se de uma variação do sistema confinado, na qual os animais têm acesso a piquetes em determinadas fases do ciclo reprodutivo.

O sistema ao ar livre foi introduzido recentemente em Santa Catarina e consiste em criar os animais soltos, em piquetes, agrupados de acordo com seu estágio fisiológico.

A criação de suínos vem sofrendo uma crescente especialização, que atinge as três principais fases do processo produtivo: produção de reprodutores (cachaços e matrizes); produção de leitões e terminação ou engorda (DESER, 1993)

a) Granjas de reprodutores:

Existem dois tipos de granjas, as chamadas ^I Núcleo - que selecionam os melhores animais de cada uma das linhagens exploradas pela granja e dentro de cada raça pura de suínos tipo carne; e as ^{II} Multiplicadoras - que produzem as matrizes F1, ou seja, matrizes de primeira geração do cruzamento de duas raças puras, obtendo assim animais possuidores do mais alto vigor híbrido.

b) Produção de ciclo completo:

Os suinocultores adquirem as matrizes F1 e os cachaços de raça e a partir daí desenvolvem sua criação. Necessitam de uma estrutura razoável para abrigar as matrizes, os cachaços e os leitões, com instalações apropriadas para monta, gestação, maternidade, creche e baias de terminação.

c) Produção de leitões:

A produção de leitões é considerada a fase de maior risco do processo produtivo, por ser a mais exigente em manejo, tanto das matrizes como dos leitões. É também a fase de maior ocorrência de doenças se o manejo adotado não for adequado.

São necessárias instalações adequadas tais como baias ou piquetes para monta, baias para os cachos e as matrizes, baias de gestação, maternidade e creche para os leitões após o desmame.

Os leitões são repassados para os terminadores com idade entre 60 e 70 dias e peso de 18 a 30 kg, sendo vendidos para as agroindústrias integradoras que repassam para os terminadores integrados.

d) Terminadores:

A terminação é a última fase do processo produtivo de suínos. O terminador recebe o leitão ficando responsável pelo crescimento e a engorda. O tempo de terminação fica em torno de 90 a 100 dias e os suínos terminados são encaminhados para o abate com peso de 90 a 100 kg.

As estrutura necessária é mais simples do que nas fases anteriores, não sendo necessárias instalações para os reprodutores, maternidade e creches, apenas baias para os animais em engorda.

e) Condomínios de suinocultura:

O condomínio de suinocultura é um tipo de organização associativa de produção, com origem na Europa, implantado inicialmente em Santa Catarina com o apoio do Governo do Estado, através da ACARESC. Será visto em uma seção específica pois trata-se de uma das variações dos sistemas de produção estudados neste trabalho.

Os sistemas semi-confinado e ao ar livre serão tratados com maior profundidade, visto tratar-se dos sistemas que serão analisados no presente trabalho. Outrossim, apenas nos deteremos nas fases até a produção de leitões, pois foi este tipo de produtor especializado o alvo deste estudo.

3.1. O SISTEMA SEMI-CONFINADO:

3.1.1. CARACTERIZAÇÃO:

Este sistema apresenta as seguintes características (Santini et al., 1977, p.53-54):

- reprodutores machos criados em abrigos, com acesso controlado a piquetes;
- matrizes em abrigos, com acesso a piquetes no período de gestação e confinadas em maternidades durante a lactação;
- animais destinados ao abate em confinamento, até atingirem o peso ideal para comercialização."

O sistema de produção caracterizado como número 2 em "Sistemas de produção para suínos - Santa Catarina" (EMBRATER/EMBRAPA, 1978) é adequado para descrever a maioria dos pequenos produtores de suínos do Estado. É destinado a produtores de ciclo completo, com alto nível tecnológico e que utilizam o semi-confinamento ou o confinamento total como sistema de criação.¹ O estudo citado apresenta a seguinte caracterização:

a) O sistema de produção atual:

O objetivo principal da exploração é o suíno tipo carne. As raças utilizadas são principalmente Landrace, Duroc, Large White, seus cruzamentos.

A reposição do plantel é realizada com animais da própria granja e de outros plantéis, geralmente produtores de reprodutores.

O manejo de reprodutores para os criadores que utilizam o semi-confinamento é realizado em abrigos específicos e com acesso a piquetes.

A alimentação é baseada no uso de concentrados proteicos misturados ao milho, quando destinados aos suínos em recria, terminação e reprodutores. Para os leitões até 20 ou 25 kg de peso vivo é fornecida ração inicial integral.

As construções são simples e confeccionadas com o material disponível na região, na sua maioria mista, isto é, madeira-alvenaria.

O produtor adota certas medidas de profilaxia tais como: vacinação dos animais contra a peste suína e paratifo, verminação, fornecimento de ferro aos leitões na primeira semana de vida, limpeza e desinfecção periódica das instalações.

Os criadores na sua maioria combatem sistematicamente os ratos, fazem testes periódicos de brucelose e realizam os cuidados com recém-nascidos.

A maioria dos produtores possuem fontes artificiais de aquecimento para os leitões.

? para o se
recebida

b) Infraestrutura:

A propriedade dispõe de triturador de milho, balança, debulhador ou trilhadeira, farmácia veterinária, material para prática com os recém-nascidos, material de limpeza e pulverizador.

O milho produzido na propriedade, na maioria dos casos, não é suficiente para a necessidade da criação. A maioria dos produtores possui, para armazenamento do milho em espiga, paiol com capacidade normalmente suficiente para as necessidades da criação durante o ano de produção.

A mão de obra disponível na propriedade é constituída pelo produtor e sua família. A presença de pessoal assalariado é uma constante nas propriedades de maior dimensionamento.

¹ Apesar de descrever produtores de ciclo completo, é possível empregar esta descrição para os produtores de leitões, pois esta atividade vem sendo realizada em Santa Catarina também por pequenos produtores, tal como a de ciclo completo.

c) Comercialização:

Há uma única forma básica de comercialização para este produtor - entrega direta: neste caso, o criador entrega sua produção diretamente ao frigorífico sem intermediação. Normalmente trata-se de produtores integrados aos fomentos industriais.

A maioria dos produtores realiza o escalonamento da produção, visando distribuir a produção no ano, evitando a concentração em épocas críticas.

3.2.O SISTEMA AO AR LIVRE

A suinocultura intensiva ao ar livre foi introduzida em Santa Catarina no ano de 1986, através de uma iniciativa da ACARESC². Em dezembro de 1985, o Coordenador Estadual de Suinocultura lançou a idéia de instalar uma unidade de observação do novo sistema no Centro de Treinamento da empresa, inspirado em visitas feitas a criações deste tipo na Europa. Em fevereiro de 1986 esta unidade entrava em funcionamento, sendo um trabalho conjunto da ACARESC e do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

Tem-se notícia que já no ano de 1980 um suinocultor do Rio Grande do Sul tinha uma criação ao ar livre, com 18 matrizes, no município de Cachoeira do Sul. Em 1987, oito propriedades³ alojavam 191 matrizes neste sistema de produção, nos Estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

O sistema ao ar livre caracteriza-se pela criação de suínos soltos, em uma área dividida em piquetes cercados com cercas eletrificadas, com cabanas simples para o abrigo dos animais. Estes são agrupados de acordo com seu estágio fisiológico - temos assim piquetes de namoro ou cobertura, gestação, maternidade e creche⁴, além dos piquetes individuais dos machos. Todo o manejo é feito por lotes de animais e procura-se trabalhar com grupos homogêneos.

Em Santa Catarina este sistema vem sendo usado para a produção de leitões, que depois são repassados para terminadores que fazem a engorda em sistemas confinados.

² Associação de Crédito e Assistência Rural de Santa Catarina, empresa vinculada à Secretaria de Estado da Agricultura e Abastecimento, que executa assistência técnica e extensão rural. A partir de 1991 passou a formar a Empresa de Pesquisa Agropecuária e Difusão de Tecnologia de Santa Catarina (EPAGRI), juntamente com a Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Pesqueira, por meio de uma fusão.

³ Entre estas oito propriedades estavam três unidades de observação em Centros de Treinamento da ACARESC (Florianópolis, Chapecó e Concórdia).

⁴ Piquete destinado aos leitões após o desmame, que ali permanecem até atingirem o peso entre 18 e 30 kg.

Este tipo de criação aproveita todos os avanços da moderna suinocultura nas áreas da nutrição, genética, sanidade e manejo. Os índices técnicos são compatíveis com os melhores sistemas confinados, apresentando ainda uma série de vantagens:

".utilização de somente 15 a 20% do capital investido (em instalações) em relação aos sistemas de confinamento total;

.eliminação de aproximadamente 70% das drogas utilizadas sistematicamente na maioria dos sistemas confinados;

.instalações simples, funcionais e transportáveis que permitem aos suinocultores reescalonar sua produção ou mesmo mudarem-se, sem os traumas próprios dos grandes investimentos em instalações fixas;

.diminuição de aproximadamente 7% na quantidade de trabalho em relação aos sistemas de confinamento total." (ACARESC, 1988, p.5)

3.3. OS CONDOMÍNIOS DE SUINOCULTURA

Os condomínios de suinocultura são sociedades constituídas por, em média, 10 famílias, com tradição na suinocultura, que se reúnem para fazer de forma solidária a fase mais difícil da produção de suínos - a produção de leitões. O grupo de suinocultores adquire uma pequena área de terra em torno de 1 hectare, que é escriturada e registrada em nome de todos. Sobre este imóvel é implantada uma Unidade Produtora de Leitões - UPL - dimensionada de acordo com a capacidade de produção de alimentos para os animais (principalmente milho). O número de matrizes continua semelhante ao mantido pelos produtores em suas criações originais, só que com melhor padrão zootécnico. Nesta UPL são produzidos leitões que após a fase de lactação e creche são distribuídos aos condôminos, que fazem a recria e terminação individualmente em suas propriedades. As regras de funcionamento da Unidade de Produção em comum são acordadas pelo grupo e registradas em um contrato de convenção do condomínio.

Os condomínios foram formados a partir da criação de um programa de incentivo à agricultura de grupo, concebido pelo Serviço de Extensão Rural (Associação de Crédito e Assistência Rural do Estado de Santa Catarina - ACARESC), no ano de 1981.

Este programa foi criado por um grupo de técnicos dos quadros da ACARESC, que decidiram..."voltar o seu esforço para a tentativa de organizar os pequenos produtores de porcos, com o objetivo último de viabilizar a sua permanência na atividade que, em nosso entendimento, fica permanentemente ameaçada em função de um modelo econômico concentrador, elitista e seletivo que o Brasil escolheu nos últimos 20 anos." (Oliveira, 1985)

Segundo Oliveira (1989, p.3), nas décadas de 60 e principalmente 70, o Governo colocou crédito subsidiado à disposição dos agricultores, para que esses modernizassem suas explorações. No entanto, para aproveitar esses recursos era necessário que os produtores estivessem organizados. Assim que pensava em intensificar sua criação de suínos familiar e tradicional, o produtor logo se via atrelado à uma agroindústria. As agroindústrias foram o canal privilegiado para a modernização da produção de suínos, porém estas escolhiam os produtores já com bom desempenho e potencial para crescer, deixando à margem deste processo milhares de famílias de pequenos criadores.

Estes pequenos suinocultores não integrados à agroindústria é que constituíram o alvo do programa de formação de condomínios. "Os produtores não integrados seriam de aproximadamente 50 mil em 82, baixando pra 40 mil em 83 e 36 mil em 84. Essa baixa corresponde ao aumento do número de produtores integrados e também à expulsão de produtores do processo produtivo, pessoas que não conseguiram manter suas criações. O número de matrizes por produtor permanece em torno de 3 - 3,5 ou seja, são produtores bem pequenos. O número de terminados por produtor - animais que vão para o frigorífico, em torno de 40, e a percentagem sobre a produção total⁵ vem baixando: em 82 era de 48%, baixou para 38% e finalmente chegou a 33% no ano passado, com a produção SIF de apenas 16%, ou seja, o quadro nos mostra claramente que o processo de concentração se atenuou de 82 pra cá, porém ainda continua, e existe um número muito grande de produtores que detém uma participação muito pequena na possibilidade de produzir e vender suínos." (Oliveira, 1985)

A produção em condomínio está fundamentada nos seguintes pontos:

". Obter, pela exploração em comum, escala mínima, que permita maior racionalização no trabalho e no uso de fatores de produção e qualidade da matéria prima compatível com as exigências do mercado.

. Ampliar o poder de negociação dos pequenos produtores com a indústria dando maior organização e disciplina ao mercado de suínos.

. Elevar o nível de conforto dos agricultores pela humanização de certas tarefas inerentes à criação de suínos.

. Viabilizar as pequenas explorações de caráter familiar possibilitando a sua permanência na atividade suinícola.

. Os grupos são formados por 8 a 10 produtores ligados por laços familiares ou de grande coesão social, vizinhos a nível de comunidade." (ACARESC, 1993)

O Programa desenvolveu-se devido ao trabalho dos extensionistas e aos recursos facilitados através de uma linha de crédito específica para formação de condomínios, do

⁵ A produção total refere-se ao abate inspecionado (SIF), abate não inspecionado, venda de animais em pé para outros Estados e autoconsumo.

BNDES, com um terço dos recursos a fundo perdido, correção monetária plena, 8% de juros ao ano, 2 anos de carência, reembolso semestral e pagamento em até 12 parcelas semestrais.

Esta forma de produção evoluiu rapidamente durante os anos 80 e chegou a 1991 com 157 grupos. "O pico dos grupos organizados ocorreu no ano de 1986, quando foram constituídos 43 novos grupos. Existem cerca de 121 grupos em funcionamento e 36 foram extintos desde sua fundação. Na sua grande maioria estão em 52 municípios na região Oeste." (Mior, 1992, p.245)

O quadro a seguir mostra a evolução dos condomínios em Santa Catarina:

Quadro 1. Evolução da situação estadual.

	1982	1983	1984	1985	1986
Nº sociedades organizadas	8	18	67	89	147
Nº total de sócios	71	159	659	867	1502
Nº médio sócios/condom.	8,9	8,8	9,8	9,8	10,2
Nº total de matrizes	457	1011	3786	5073	8319
Nº médio matrizes/condom.	57,1	56,2	56,5	57,0	56,6
Nº médio matrizes/sócio	6,4	6,4	5,4	5,8	5,5
Nº sociedades em organização	-	6	6	21	40
Nº total de sociedades	8	24	73	110	187

Fonte: ACARESC

Com a formação dos condomínios, os pequenos suinocultores passaram a ter acesso a uma tecnologia mais moderna e melhoraram suas condições de atuação no mercado. O quadro a seguir (Quadro 2) apresenta a comparação entre os índices técnicos antes e depois da criação dos condomínios. Os dados da situação anterior ao condomínio eram coletados pelos extensionistas nas propriedades individuais dos produtores interessados em fundarem uma UPL comum, por ocasião do início do processo de discussão a cerca da formação do condomínio, conforme relatado por Oliveira (1985). Os dados referentes aos condomínios são oriundos de um Informe semestral da Coordenação de Suinocultura da ACARESC e referem-se a dezembro de 1985.

Quadro 2. Índices técnicos comparativos.

	SITUAÇÃO ANTERIOR	CONDOMÍNIOS
Nº de explorações	867	89
Nº total de matrizes	4565	4793
Nº médio de matrizes	5,5	5,8
Relação macho:fêmea	1:5,5	1:18-19
Nº desmamados/porca produtiva/ano	11,9	16,7
Nº desmamados/porca presente/ano	10,0	14,0
Nº leitões nascidos vivos/parto	8,5	9,44
Nº leitões natimortos/parto	-	0,58
Nº leitões desmamados/parto	7,0	8,37
% perdas sobre total de nascidos	22,1	16,4
Intervalo entre partos (dias)	214	182
Idade na desmama (dias)	-	42
Intervalo desmama/cobertura fértil (dias)	43,9	25

Fonte: ACARESC, Oliveira (1985)

Através da análise do quadro acima, pode-se notar que o número médio de matrizes permaneceu aproximadamente igual à situação anterior (criações individuais). Assim, o incremento em produção não foi devido ao aumento do plantel e sim à utilização de uma tecnologia moderna e de melhor desempenho, confirmada pelos índices técnicos alcançados pelos condomínios.

SEÇÃO II:

3.1.RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS PARA O SISTEMA SEMI-CONFINADO

3.1.1. INSTALAÇÕES

Para a construção das instalações deve-se usar materiais existentes na própria propriedade ou na região, desde que atendam às especificações do projeto. Os pisos em qualquer fase da criação devem ser impermeáveis e de concreto.

Escolher um local alto, bem ventilado, seco, ensolarado e com uma pequena declividade para permitir o escoamento das águas e dos dejetos. Fazer com que as instalações tenham orientação leste-oeste, evitando o excesso de sol dentro delas. Proteger o lado sul e norte com cortinas plásticas ou janelões.

3.1.1.1. MATERNIDADE

Estas instalações destinam-se ao parto e amamentação dos leitões, devendo ser higiênicas e de fácil manejo. Existem vários tipos, porém todas elas devem ter proteção contra o esmagamento de leitões, fonte de aquecimento e cama de maravalha, capim, palha, etc.

A fonte de calor mais indicada é o escamoteador - abrigo para os leitões com lâmpada comum, geralmente - pois dá condições de regular a temperatura para o leitão e a porca.

O tipo de maternidade mais usado atualmente é o formado por gaiolas de parição e escamoteadores.

3.1.1.2. COBERTURA E PRÉ-GESTAÇÃO

Os machos reprodutores devem ser alojados em baias individuais de 6 a 7 metros quadrados. Para as fêmeas, sempre que possível, recomenda-se baias individuais onde devem permanecer até 6 semanas após a cobertura. As baias dos reprodutores devem ter acesso ao piquete, onde serão efetuadas as montas.

3.1.1.3. GESTAÇÃO

Neste local as fêmeas ficam alojadas dos 42 dias de gestação até 5 a 7 dias antes da data prevista para o parto. Devem ficar em baias individuais ou coletivas, sendo que neste último sistema o número de fêmeas por grupo deve ficar entre 4 e 6 animais, com uma área de 2,5 a 3,0 m² por porca na baia.

3.1.1.4. CRECHE

Local onde os leitões ficam desde o desmame até alcançarem o peso de 18 a 30 kg (\pm 70 dias de idade). As celas devem ter um espaço de 0,35 metros quadrados por animal, com uma área com piso ripado para os dejetos e outra área com piso de concreto, impermeável. O

grupo ideal é de duas leitegadas (20 a 22 leitões) por cela. Deve-se instalar bebedouros semi-automáticos e comedouros.

3.1.2. EQUIPAMENTOS

Os equipamentos mais necessários são os seguintes: cachimbo (serve para imobilizar o animal), carrinho para distribuição de ração, balança, carrinho para limpeza, mesa de castração, equipamentos de limpeza e aparelhos de uso veterinário (seringa, bisturi, agulhas, etc.).

Recomenda-se ainda a construir uma caixa para depositar os diferentes tipos de ração e um depósito de medicamentos e controle dos fichários. Há necessidade de triturador de milho e misturador para que a ração possa ser preparada na propriedade. Deve-se dispor de um reservatório de água, pois calcula-se serem necessários 20 litros de água por dia por cabeça, incluindo aí a água de consumo e de limpeza. O uso de um pedilúvio para desinfecção de calçados é também recomendado, a fim de prevenir a entrada de doenças na criação.

3.1.3. MANEJO

3.1.3.1. MANEJO REPRODUTIVO

As fêmeas atingem a maturidade sexual dos 5 aos 6 meses de idade, têm um ciclo poliestral (vários cios por ano); a duração do ciclo estral é de 18 a 24 dias e o cio dura de 3 a 4 dias, com uma fase fértil de 48 a 56 horas. A fêmea libera de 15 a 25 óvulos por cio e a ovulação dura de 4 a 6 horas, sendo o tempo de vida do óvulo em torno de 12 horas e a vida do espermatozóide no útero em torno de 48 horas. A cópula é intra-uterina e a gestação dura aproximadamente 114 dias, sendo normal que mais ou menos 40% dos embriões morram nos primeiros 30 dias. Após o desmame a fêmeas entram em cio novamente dentro de 3 a 10 dias e a produtividade máxima ocorre no 4º a 5º parto.

a) Manejo da fêmea e do macho destinados à reprodução

Controlar a alimentação dos machos e das fêmeas após os 5 meses de idade (aproximadamente 100 kg) para evitar que estejam gordos na idade reprodutiva, o que poderá causar infertilidade parcial ou total.

b) Cachaços

Os machos não devem ser usados como reprodutores antes dos 8 meses de idade. Dos 8 aos 12 meses de idade devem ser usados com moderação (1 a 2 fêmeas por semana, em coberturas duplas). Quando de suas primeiras montas deverá ser assistido para que tenha sucesso. Deve-se observar as seguintes condições ideais: fêmea não primípara, estatura

acessível, condução manual do pênis e fêmea caracterizadamente em fase de cio. Machos adultos podem cobrir 2 a 3 fêmeas por semana. É importante não sobrecarregar demais o macho pois isto provoca diminuição na qualidade do sêmen. Deve-se usar de 15 a 20 fêmeas para cada macho.

Levar as fêmeas em cio para o local onde o macho se encontra alojado, a menos que se disponha de um local especial para monta. Os machos reprodutores devem ficar em baias individuais e seu contato com as fêmeas deve ocorrer somente durante a cobertura.

O macho deve ser mantido em bom estado corporal, não deve ser excessivamente magro ou gordo. Devem ser eliminados depois de 18 a 24 meses de atividade produtiva na granja, para que a defasagem genética em relação ao núcleo não seja muito acentuada. Prever reposição normal de machos ou dos que apresentarem problemas de aprumos, para evitar desperdício de fêmeas em cio. Trabalhar o animal com tranquilidade.

c) Matrizes

As matrizes poderão ser utilizadas a partir dos 7 a 8 meses de idade (no segundo cio), desde que possuam peso vivo mínimo de 100 kg. Deverão permanecer em alojamentos individuais ou, caso sejam manejadas em grupos, deve-se evitar mais de 6 fêmeas por grupo, devido à facilidade para homogeneizar o grupo e evitar a disputa por alimento. Usar o sistema de manejo das fêmeas em lotes, cujo arranjo depende do número de fêmeas da propriedade. Este sistema é aconselhado para racionalizar as tarefas e manter o escalonamento da produção durante o ano.

A criação em lotes apresenta as seguintes vantagens:

- melhora o estado sanitário do rebanho através da separação dos animais adultos e leitões, permitindo a limpeza, a desinfecção e um período de vazio sanitário entre a saída de um lote e a entrada do seguinte no mesmo local;

- rentabiliza melhor as instalações;

- facilita as adoções (enxertias);

- a constituição de lotes homogêneos diminui os custos de transporte e melhora o crescimento dos lotes;

- assegura uma produtividade elevada e tão constante quanto possível pela manutenção do equilíbrio da pirâmide etária do rebanho. (Franchi, 1989)

d) Cobertura

A primeira cobertura deve ser feita 12 a 24 horas após o início do cio, ou seja, no momento em que a fêmea passa a aceitar a monta do macho, e a segunda cobertura 12 horas após a primeira (manhã e tarde do mesmo dia, ou tarde e manhã do dia seguinte). É recomendado utilizar dois machos diferentes na cobertura das matrizes.

Fêmeas destinadas à cobertura deverão ficar em instalações contíguas à do macho, para estimular o cio. As fêmeas devem ser controladas para a cobertura diariamente, duas vezes ao dia (primeiras horas da manhã e final da tarde), a partir do momento em que mostram os

primeiros sinais do pré-cio⁶. Leitoas devem ter contato diário com o macho já a partir dos 5 meses de idade para estimular o aparecimento do primeiro cio. Porcas devem ser controladas com atenção já a partir do primeiro dia após o desmame.

A cobertura deverá ser realizada nas horas mais frescas do dia. Levar a fêmea até o macho, assistir e auxiliar a monta. O tamanho dos animais deve ser considerado. Certificar-se que o pênis foi introduzido no local adequado. Realizar a monta no piquete; anotar em fichas próprias o dia da cobertura e o número da fêmea.

A cobertura deverá ser assistida e registrada, por razões econômicas e de melhor controle zootécnico. Certificar-se que a fêmea está caracterizadamente em cio (imobilidade ao toque na garupa). Higienizar a região genital da fêmea e a região prepucial do macho antes da cobertura.

Aos 19 a 23 dias após a cobertura, vigiar as fêmeas quanto ao aparecimento de cio, de modo a confirmar sua prenhez. No caso de repetição do cio e não havendo problema fisiopatológico, repetir a cobertura de preferência com outro macho reprodutor. Entre 3 e 7 dias após o desmame a porca entrará em cio se estiver em bom estado de saúde.

e) Arraçamento da fêmea coberta

Não se pode estabelecer a quantidade exata de ração a ser dada a cada fêmea, pois depende exclusivamente do estado nutricional de cada uma. Pode-se estabelecer, para efeito de cálculo, de 1,8 a 2,2 kg de ração por dia, em duas vezes (de 0,9 a 1,1 kg de cada vez). Ter em mente que a gestante não pode ser gorda e nem magra e deve apresentar um bom estado corporal.

Da cobertura até os 90 dias de gestação a ração deve ser controlada. Dos 90 dias até entrar na maternidade deve-se aumentar a quantidade de ração para 3,0 kg por dia, pois é no terço final da gestação que os fetos dobram de tamanho, consumindo mais nutrientes.

A entrada na maternidade deve ocorrer de 5 a 7 dias antes da data provável do parto, identificada através da tabela de gestação. No dia que antecede o parto deve-se cortar o fornecimento de ração seca. Como norma prática recomenda-se suspender a ração quando a fêmea apresentar leite nos tetos.

f) Manejo após o desmame

Como regra geral as fêmeas desmamadas não são gordas devido ao desgaste da lactação. Neste caso a ração deve ser fornecida à vontade até o momento da cobertura, para

⁶ São sinais do pré-cio: fêmea inquieta; diminuição do apetite; vermelhidão e aumento do tamanho da vulva, secreção abundante; salta sobre as companheiras mas não se deixa saltar; não aceita a monta pelo cachaço; não aceita o teste de monta feito pelo tratador (estímulo e pressão sobre o lombo).

São sinais do cio: deixa-se montar, não salta mais sobre as companheiras; fica parada, orelhas levantadas e com movimentos; urina com frequência; diminui vermelhidão e tamanho da vulva, ainda apresenta secreção (umidade); na presença do cachaço fica parada, com os membros posteriores abertos. Nas primeiras 12 horas, aceita a monta pelo cachaço e não aceita o teste de monta feito pelo tratador; das 12 as 48 horas de cio a fêmea aceita a monta do macho e aceita o teste de monta feito pelo tratador; das 48 as 60 horas de cio a fêmea aceita a monta pelo cachaço mas volta a não aceitar o teste de monta feito pelo tratador. A monta deve ser feita 12 a 24 horas após o início do cio. (EMBRAPA, 1991, p.20-21)

recuperar a condição corporal da porca e melhorar o seu desempenho reprodutivo. A porca deve ser levada para o local de pré-cobrição logo após o desmame e ficar em contato com o macho.

g) Quando eliminar uma fêmea

Eliminar uma fêmea quando ocorrerem as seguintes situações: leitões com 9 meses não cobertos; porcas que não entram em cio até 30 dias após o desmame; leitões com 3 coberturas e não prenhas; porcas com dois retornos consecutivos⁷; número de leitões nascidos nos dois primeiros partos for inferior a 8 em cada um deles; aborto adiantado sem causa justificada; falsa prenhez (retorno com 40-60-90 dias, etc); problemas graves de aprumos; prolapso de reto e útero (podem ser hereditários); mamites consecutivas.

3.1.3.2. MANEJO NA MATERNIDADE

a) Limpeza e desinfecção

Retirar todas as sujeiras, incluindo as fossas, não esquecendo de retirar os restos de ração dos comedouros, limpeza dos bebedouros e raspagem dos cantos da maternidade. Depois lavar todos os locais internos da maternidade com bomba de alta pressão (se não tiver bomba lavar com água e sabão). Fazer a pintura das instalações com cal e a desinfecção, que deverá iniciar quando as instalações estiverem secas.

b) Transferência das porcas para a maternidade

Aproximadamente 5 a 7 dias antes da previsão do parto, as porcas devem ser levadas para a maternidade, levando todo o lote no mesmo dia. Preferencialmente nas horas mais frescas do dia, conduzir o grupo para o local de banho. Lavar as porcas com uma escova, água e sabão, retirando a sujeira e procurando dar atenção especial à lavagem do aparelho mamário, dobras da pele e cascos. Observar se as porcas não são portadoras de sarna e piolho.

Colocar as porcas na maternidade e verificar se a parideira está limpa, com o bebedouro funcionando. Colocar um pouco de ração no comedouro.

c) Parto

A previsão do dia do parto deve ser feita com o auxílio de uma tabela de gestação. Cada fêmea deve ter uma ficha individual.

Nos dias que antecedem o parto, os trabalhos de rotina devem ser realizados normalmente, como limpeza pela manhã e à tarde, controle de temperatura, ventilação e arraçoamento.

⁷ Diz-se que acontece um "retorno" quando a fêmea entra em cio, é coberta mas não fica prenha e depois de 20 dias entra em cio novamente (repete o cio).

Alimentar as porcas duas vezes ao dia e fornecer 2 kg de ração/dia. Nos dias que antecedem o parto diminuir a quantidade. Quando forem constatados os primeiros sinais de parto, suspender totalmente o arraçoamento. No dia do parto a fêmea deve receber apenas água limpa e fresca, à vontade.

Observar diária e individualmente as fêmeas, pois algumas podem parir antes da data prevista e porque um parto somente pode ser considerado normal se receber atenção desde o seu início.

São sinais de parto: edema (avermelhamento e dilatação) do aparelho mamário e vulva; agitação da porca; procura fazer ninho quando há cama na baia; leite nos tetos 6 a 10 horas antes do parto; contrações abdominais uma a duas horas antes do primeiro nascimento; corrimento vulvar.

Constatados os sinais, tomar as seguintes providências: se houver grade no piso, colocar forração para evitar leitões presos; colocação de cama (maravalha, palha) para isolar os leitões recém-nascidos do piso; ligar aquecedores para fornecer a temperatura de 30 a 32°C na primeira semana de vida dos leitões; somente fornecer água, pois ingestão de alimentos pode causar problemas puerperais, como M.M.A.⁸; evitar ruídos no local pois provocam agitação da fêmea e atraso no parto, facilitando a ocorrência de mortos ao nascer e problemas pós parto.

O parto será considerado anormal quando: 1) houver presença de leite e início das contrações com tempo superior a duas horas; 2) o intervalo entre o nascimento de leitões for superior a 30 minutos; 3) o parto for prolongado por diminuição ou ausência de contrações.

Nos casos 1 e 2 deve-se proceder o toque vaginal para avaliação das condições, podendo-se encontrar as seguintes situações:

- . abertura insuficiente dos ossos da pelve - comunicar um veterinário.
- . abertura suficiente e leitão mal posicionado - corrigir a posição e tracionar o leitão com força moderada para não lesionar os tecidos. Se a lubrificação for insuficiente, usar óleo vegetal ou banha.
- . abertura suficiente, contrações presentes sem alcançar o leitão - esperar alguns minutos e fazer novas tentativas.
- . abertura suficiente dos ossos e insuficiente do colo uterino - aguardar algum tempo pois a intervenção pode ser prematura. Caso se deva a cicatrizes de intervenções anteriores, o fato deve ser comunicado ao veterinário.

No caso 3, aplicar um produto à base de ocitocina⁹ e, se após meia hora não houver solucionado, comunicar o veterinário.

⁸ M.M.A. - Mastite, metrite, agalactia: é um complexo de alterações clínicas relacionadas ao puerpério sendo o útero e o complexo mamário os segmentos orgânicos mais atingidos. Ver anexo 4 - Principais doenças que atacam o rebanho suíno.

⁹ A ocitocina é um hormônio que induz contrações uterinas, auxiliando nos partos difíceis.

Medidas para intervenção no parto: unhas limpas e aparadas; lavar mãos e braço com água e sabão; utilizar luvas; higienizar o posterior e principalmente a vulva da porca; lubrificar a luva com óleo vegetal ou banha; introdução da mão com dedos em forma de concha, com cuidado para evitar lesões; tracionar o leitão moderadamente, pela cabeça ou membros posteriores (não usar ganchos).

O parto estará concluído quando a fêmea liberar as placentas em igual número ao de leitões nascidos, sendo, no entanto, difícil visualizar este fenômeno. Observar a diminuição do volume abdominal e a tranquilização da porca.

d) Cuidados com os leitões recém-nascidos

É fundamental que o parto seja assistido do início até o final, pois as maiores perdas ocorrem durante o parto e na primeira hora, devido a afogamento, esmagamento e frio. Cerca de 80% dos leitões tidos como natimortos são mortos ao nascer.

Recolher o leitão logo após o nascimento e limpar as narinas e a boca com um pano limpo ou maravalha, facilitando a respiração; depois limpar o corpo. Os leitões que nascem no final do parto podem estar parecendo como mortos ao nascer; na maioria dos casos basta movimentar um membro para que eles sobrevivam.

Após a limpeza, amarrar o umbigo a 4-5cm da inserção, cortar logo abaixo e desinfetar com solução de iodo de 2% a 5%. Fornecer uma fonte de calor para os leitões - a temperatura ideal na primeira semana de vida é de 30 a 32°C - preferencialmente com o uso de escamoteadores.

A primeira mamada deve acontecer nos primeiros 30 a 40 minutos de vida para que o leitão mame o colostro, fundamental por ser rico em anticorpos protegendo-o contra doenças. Quando os leitões mamam logo após o nascimento aceleram o término do parto. Colocar os leitões mais fracos para mamar nos tetos peitorais.

Cortar o rabo e os dentes dos leitões somente quando o parto acabar, pois seus gritos podem perturbar a porca e atrasar o parto. Os dentes devem ser cortados rentes às gengivas com alicate próprio e desinfetado. O corte da cauda deve ser realizado a 3 cm do ponto de inserção, com um instrumento que ao mesmo tempo comprima os tecidos, evitando hemorragias; desinfetar em solução de iodo a 2% a 5%. Fazer a marcação do número do produtor nas orelhas dos leitões (mossa).

Caso seja necessária a enxertia de leitões, realizar no primeiro dia de vida colocando-os, se possível, em porcas que tenham parido no mesmo dia. É recomendável que antes da enxertia os leitões mamem pelo menos três vezes na mãe, para ingerirem o colostro.

As fêmeas podem apresentar um comportamento agressivo com os leitões, principalmente as primíparas. Neste caso, separar os leitões até o término do parto, colocar os leitões para mamar e observar a reação. Se continuar agressiva, amarrar e amordaçar a fêmea e colocar os leitões para mamar. Com os leitões mamando a pressão do leite diminuirá, facilitando a aceitação.

e) Arraçoamento da porca durante a lactação

Cortar totalmente o fornecimento de ração a partir do momento em que forem constatados os primeiros sinais do parto, até 12 horas após o término. Nos três dias subsequentes, fornecer 2,0 kg por dia em duas ocasiões. A partir deste dia as porcas devem receber ração em quantidades crescentes até alcançar o nível máximo - à vontade. Na primeira semana alimentar duas vezes ao dia, na segunda semana 3 vezes ao dia e a partir da terceira semana 4 vezes ao dia. Este programa de arraçoamento irá evitar que a porca seja excessivamente desgastada pela lactação, prevenindo atrasos na entrada em cio e anestro pós-desmame.

Cuide da quantidade e qualidade da água, pois ela pode ser um fator limitante da produção de leite.

f) Suplementação de ferro para os leitões

Aplicar uma dose com 200 mg de ferro no terceiro dia de vida do leitão, para evitar o aparecimento de anemia ferro priva. A aplicação deve ser intramuscular no pernil.

g) Fornecimento de ração e água para os leitões

O fornecimento de ração deve iniciar entre o sétimo e o décimo-quarto dia de vida dos leitões, para incentivar que estes consumam e se adaptem a essa forma de alimento.

Água limpa e de boa qualidade deve estar disponível desde o primeiro dia. As parideiras devem ter bebedouro próprio para os leitões, na forma de concha.

h) Controle de ar ambiental na maternidade

Deve ser evitado o acúmulo de gases. Manejar as portas e janelas de modo a não formar correntes de ar.

i) Castração dos leitões

Deve ser feita entre o décimo e o décimo-quinto dia de vida do leitão. Fazer uma lavagem e desinfecção prévia do local do corte; a incisão deve ser feita na parte inferior do escroto.

Nos primeiros dias após a castração os animais deverão ficar em baias limpas e desinfetadas, de preferência com uma boa cama de maravalha.

j) Desmame

Recomenda-se retirar a porca com 28 a 35 dias de lactação. Os leitões devem permanecer por mais 24 horas na maternidade, para não acumular o stress da retirada da porca com o da transferência. Alguns autores recomendam o desmame brusco - retirar a porca e os leitões no mesmo dia.

Recomenda-se fazer o desmame às quintas-feiras para que as cobrições e partos não ocorram em finais de semana, quando a mão de obra torna-se mais escassa.

A baia dos leitões deve ter fonte de aquecimento e cama para que os leitões fiquem a uma temperatura de aproximadamente 25°C.

Nos primeiros dias após o desmame, fornecer ração controlada para os leitões, 6 vezes por dia, em torno de 40 a 50 g de ração por vez para cada leitão. Se o fornecimento de ração for à vontade há possibilidade de ocorrência de doenças tais como edema, diarreia e encefalite. O controle deve ser feito durante 8 a 10 dias, após ir aumentando gradativamente até o fornecimento à vontade.

Nas trocas de tipo de ração misturar gradativamente os tipos diferentes na proporção de 25%, 50% a 75% e completar a troca.

3.1.1.3. MANEJO SANITÁRIO

O objetivo do manejo sanitário é manter e preservar a saúde dos animais, garantindo um melhor rendimento da produção. É necessário planejar as medidas a serem adotadas, considerando os meios disponíveis e o tamanho do rebanho. Devem ser levados em conta dois aspectos importantes:

a) Ambiente criatório

As medidas relacionadas com o ambiente visam evitar a introdução e disseminação de doenças no rebanho. Deve-se observar os aspectos que protegem os animais de contaminações externas, controlando-se o fluxo de pessoas, animais de estimação, animais selvagens, veículos estranhos à propriedade e ainda controlando os alimentos e dejeções. Em relação ao alojamento dos animais deve-se observar condições ideais de clima, higiene das instalações, higiene e qualidade da água e dejetos.

b) Estado sanitário do rebanho

Deve-se tomar cuidados por ocasião da formação do rebanho e da reposição do plantel, exigindo do vendedor dos animais atestados de isenção de brucelose, tuberculose, leptospirose e de vacinação contra a peste suína clássica. São aconselhadas também medidas profiláticas específicas, envolvendo cuidados com os leitões, especialmente nos primeiros dias de vida, combate a ecto e endoparasitas e controle de doenças infecto-contagiosas.

3.2. RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS PARA OS SISTEMA AO AR LIVRE

3.2.1. INSTALAÇÕES

3.2.1.1. TERRENO

A área deve ter uma pequena inclinação para que a água da chuva possa escorrer. Outro aspecto a considerar é a pluviometria e tipo de solo (argiloso, intermediário ou arenoso). Em função destes dois aspectos é definida a área por animal.

- . solo arenoso - 400 a 500 m²/animal adulto;
- . solo intermediário - 500 a 600 m²/animal adulto;
- . solo argiloso - 600 a 700 m²/animal adulto;
- . leitões na creche - 50 a 70 m²/leitão.

É necessário ainda considerar, no planejamento, a área destinada aos corredores, que devem ser largos o suficiente para permitir a passagem de máquinas e dos animais (5 a 10 % a mais de área).

*Cobertura vegetal: a área deve ser totalmente gramada e ter árvores que promovam um sombreamento, bem distribuído, de 20% da área. Se houverem árvores demais deve-se raleá-las e se forem poucas deve-se plantá-las, construindo abrigos rústicos para proteger os animais.

3.2.1.2. CERCAS

Pode-se usar dois tipos de cercas - convencional (arame farpado) e eletrificada. A cerca com arame farpado, de 4 a 5 fios, é recomendada externamente para garantir um melhor isolamento de outros animais e também no caso de falta de energia esta cerca garante que os suínos ficarão dentro da área cercada. A cerca eletrificada deve ser usada para divisão dos piquetes e corredores; utiliza-se o arame liso, número 12 ou 14. Na maternidade e creche deve-se usar três fios eletrificados, o primeiro a 10 cm do solo, o segundo a 40 cm e o terceiro a 70 cm do solo. Para os demais piquetes em que só estarão presentes animais adultos deve-se usar dois fios, o primeiro a 30 cm do solo e o segundo a 60 cm. Colocar estacas a cada 6 a 9 metros, garantindo uma boa tensão dos fios. Observar o isolamento dos fios nas estacas e embaixo das cercas, evitando o contato com a vegetação.

3.2.1.3. INSTALAÇÃO DE ÁGUA

O fornecimento de água de boa qualidade é um fator muito importante na criação. É recomendável ter uma caixa d'água de 500 a 1000 litros, de forma a ter uma certa autonomia no caso de avaria do sistema. Os animais terão acesso à água através de bebedouros com bóia, que devem ser colocados embaixo da cerca eletrificada, podendo servir a dois piquetes. Deverá ter comprimento suficiente para que o animal não toque na cerca ao tomar água.

3.2.1.4. CABANAS

Poderão ser feitas de tábuas, chapas galvanizadas, eternit, etc, dependendo do material disponível. As cabanas têm dimensões variadas dependendo dos animais que vão abrigar, sendo que na gestação uma cabana serve de abrigo para 6 a 7 porcas.

. cabanas para maternidade - 2,80 m de frente; 1,40 m de lado e 1,00 m de altura central.

. cabanas para gestação, reprodutores, creche e quarentena as dimensões são iguais - 2,80 m de frente; 2,40 m de lado e 1,00 m de altura central. Dependendo do tipo de manejo utilizado, a cabana do reprodutor e da quarentena poderá ser igual à utilizada na maternidade (pequena). (ver anexo 3)

3.2.1.5. BRETE

Pode ser construído com madeira rústica, desde que respeitadas as seguintes dimensões: 2,20 m de comprimento; 0,60 m de largura; 0,90 m de altura. O brete ajuda muito na contenção dos animais para realização de curativos, medicação e coleta de material.

3.2.1.6. PIQUETES

O número de piquetes depende do número de animais e do manejo do rebanho (ver item seguinte: dimensionamento).

3.2.1.7. ARMAZENAGEM DE ALIMENTOS

Prever um local com condições ideais para armazenagem do milho (paiol ou armazém), assim como uma construção na qual se possa instalar a fábrica de rações (triturador de milho, misturador de ração, balança), armazenar os ingredientes e guardar rações já prontas.

3.2.2. DIMENSIONAMENTO DA CRIAÇÃO

O dimensionamento da criação depende basicamente de duas variáveis: a disponibilidade de área e de alimentos. O produtor deve dispor de uma área que permita alojar os animais confortavelmente e na qual a presença dos animais não venha a degradar o solo. Deve-se dispor também de uma segunda área para que a criação possa ser trocada de lugar após um período de 2 a 3 anos¹⁰.

Na criação de suínos ao ar livre deve-se obedecer os mesmos critérios de uma criação confinada, separando-se os animais por categorias - porcas em fase de cobertura, porcas em fase de gestação, porcas em fase de alimentação e leitões em fase de crescimento. Em determinados momentos existirão ainda animais em quarentena (animais que chegam à criação e que precisam adaptar-se ao novo ambiente). Estas fases precisam ser conhecidas na implantação da criação para que possa ser prevista a área em piquetes, separando os animais por fases e, embora a quarentena não seja uma fase da criação, é necessário prever uma área para tal fim.

Para dimensionar o número de piquetes e seus tamanhos, é necessário definir algumas variáveis relacionadas com o manejo dos animais a ser adotado:

a) Cronograma de cobertura: em criações grandes (mais de 70 matrizes) é conveniente fazer uma escala de coberturas a cada 7 dias, utilizando-se um macho para cada 15 a 20 porcas. Em criações médias recomenda-se uma escala de coberturas a cada 14 dias, também com um macho para 15 a 20 fêmeas. Em criações pequenas (até 35 fêmeas), coberturas a cada 21 dias são suficientes, utilizando-se neste caso um macho para cada 10 a 14 fêmeas.

b) Idade do desmame: o mais recomendado é com 28 dias, embora alguns criadores o façam com 35 dias. Existem ainda situações onde o desmame é feito aos 21 dias, porém neste caso os cuidados com os leitões devem ser intensificados.

c) Intervalo entre partos: o intervalo entre partos é determinado pelo manejo usado na criação (idade do desmame), associado ao período de gestação da espécie (114 dias) e ainda

¹⁰ A rotação de área é importante para evitar a degradação da estrutura superficial do solo, evitar uma excessiva infestação bacteriana, romper o ciclo parasitário e aproveitar os resíduos (estrupe) deixado pelos animais, para a lavoura. (Vaudelet, 1985, p.33)

pelo intervalo entre o desmame e a cobertura, que em criações bem manejadas não passa de 7 dias. Assim, poderemos ter intervalos entre partos de 142, 149 ou 156 dias:

. 114 dias de gestação + 21 dias de aleitamento + 7 dias para cobertura = 142 dias

. 114 dias de gestação + 28 dias de aleitamento + 7 dias para cobertura = 149 dias

. 114 dias de gestação + 35 dias de aleitamento + 7 dias para cobertura = 156 dias

d) Número de partos por porca por ano: é o resultado do número de dias do ano dividido pelo intervalo entre partos, sendo influenciado pela idade do desmame:

. desmame aos 21 dias = 2,5 partos/porca/ano

. desmame aos 28 dias = 2,4 partos/porca/ano

. desmame aos 35 dias = 2,3 partos/porca/ano

e) Número total de coberturas por ano: é o resultado da multiplicação do número de porcas da criação pelo número de partos/porca/ano.

f) Número de coberturas anuais (número de vezes): este índice representa o número de vezes que haverá coberturas de porcas na criação, sendo o resultado da divisão do número de dias do ano pelo intervalo de cobertura de 7, 14 ou 21 dias, definido de acordo com o tamanho da criação (ver item a)

$365/7$ dias = 52,14 vezes que haverá cobertura

$365/14$ dias = 28,04 vezes que haverá cobertura

$365/21$ dias = 17,38 vezes que haverá cobertura

g) Número de porcas por grupo: é o resultado da divisão do número total de coberturas pelo número de vezes que se terá coberturas na criação.

h) Número de grupos de porcas: é a divisão entre o número de porcas da criação e o número de porcas por grupo.

i) Área total necessária:

Número de animais adultos x área por animal

Número de leitões x área por leitão

Corredores - aproximadamente 5% a mais de área

Quarentena - 50% da área de um piquete de grupo.

Exemplo: Pretende-se implantar uma criação de suínos ao ar livre para alojar 38 matrizes e dois machos; o desmame será feito aos 28 dias e o cronograma de cobertura será a cada 21 dias. O terreno é de textura média.

a) Intervalo entre partos: 114 dias gestação + 28 dias aleitamento + 7 dias cobertura = 149 dias

b) Número partos/porca/ano: $365 \text{ dias}/149 \text{ dias} = 2,4$ partos

c) Número total de coberturas por ano: 28 porcas x 2,4 partos/porca/ano = 67,2 coberturas

d) Número de coberturas anuais (vezes): $365 \text{ dias}/21 \text{ dias intervalo} = 17,38$ vezes

e) Número de porcas por grupo: $67,2 \text{ coberturas}/17,38 \text{ vezes} = 3,86 = 4$ porcas/grupo

f) Número de grupos de porcas: $28 \text{ porcas}/4 \text{ porcas/grupo} = 7$ grupos

Assim teremos 7 grupos de 4 porcas cada um. A necessidade de piquetes é a seguinte:

- . 2 piquetes de cobertura, com 2.400 m² cada um (600m²/animal x 4 animais);
- . 2 piquetes de maternidade, com 2.400 m² cada um;
- . 3 piquetes de gestação (G1, G2, G3), com 2.400 m² cada um;
- . 2 piquetes para os reprodutores, com 600 m² cada um;
- . 2 piquetes de creche, com 2.040 m² cada um (40 leitões x 50 m²/leitão).
- . 1 piquete de quarentena de 1200 m².

Fig. 1. Croqui da área

CROQUIDA ÁREA

1 ♀ 600 m ²	COBERTURA 4 ♀ 2400 m ²	1 ♀ 600 m ²	COBERTURA 4 ♀ 2400 m ²	MATERN. 4 ♀ 2400 m ²	CRECHE 40 leitões 2040 m ²	QUAR. 1200 m ²
G1 4 ♀ 2400 m ²	G2 4 ♀ 2400 m ²	G3 4 ♀ 2400 m ²	MATERN. 4 ♀ 2400 m ²	CRECHE 40 leitões 2040 m ²		

3.2.3. MANEJO

3.2.3.1. MANEJO GERAL

a) Fêmeas primíparas (primeira cria)

As fêmeas devem ser colocadas no piquete de quarentena quando chegam à propriedade, para permitir que o animal se adapte ao novo sistema de criação, aos microorganismos existentes e também evitar a introdução de qualquer doença que eventualmente as fêmeas possam ter. Aproveitar este período para fazer o controle de vermes, vacinações e destrompe (colocar argola ou grampo no focinho). A mudança de ambiente poderá provocar o aparecimento de cio; outra forma de estimular o cio é colocar as fêmeas em piquetes ao lado dos machos. Cruzar somente no segundo ou terceiro cio, quando a fêmea

tiver entre 90 e 110 kg. Acompanhar e ajudar a cobertura, principalmente se o macho for novo. Observar o animal até 21 dias após a cobertura, para confirmar a prenhez.

b) Fêmeas gestantes

Durante o período de gestação a porca deve ficar tranqüila, pois qualquer fonte de stress poderá levar à morte dos leitões que estão sendo gerados. Verificar diariamente o estado geral das fêmeas do plantel, em caso de doenças ou machucaduras fazer o tratamento ou chamar o veterinário, se necessário. Verificar o estado corporal das fêmeas, se estiverem muito magras aumentar o fornecimento de ração, principalmente no terço final da gestação. No período de 10 a 15 dias antes do parto, fazer tratamento contra ecto e endoparasitas (vermes, sarna, piolho, etc). Transferir as porcas para a maternidade entre 7 a 10 dias antes do parto, nas horas mais frescas do dia e com tranqüilidade.

As cabanas devem ser localizadas em local sombreado no verão e ensolarado no inverno a fim de proporcionar um bom ambiente para porcas e leitões. Colocar cama na cabana, preferencialmente palha de boa qualidade, tomando cuidado para que não fique úmida, principalmente no inverno, pois a umidade e o frio irão causar a mortalidade de leitões. Fazer valetas ao redor das cabanas para evitar a entrada de água e cortinar a porta no inverno para aumentar a temperatura em seu interior.

No dia que antecede ao parto a alimentação deve ser reduzida e no dia do parto, suspensa. O parto deve ser acompanhado à distância, só interferindo no caso de partos difíceis, retirando e enterrando os leitões mortos e os restos placentários. A partir do nascimento dos leitões dar ração à vontade para a porca. Pesar os leitões no primeiro dia de vida, mossa, cortar as presas e a cauda e desinfetar o umbigo. A partir do sétimo dia de vida, os leitões devem começar a receber ração pré-inicial em um local ao qual as porcas não tenham acesso, em uma quantidade suficiente para que não hajam sobras no dia seguinte. Entre o décimo e o décimo-quarto dia de vida, castrar os leitões macho e aos vinte e um dias pesar a leitegada para um melhor acompanhamento. No final do aleitamento, se a porca estiver magra, aumentar o fornecimento de ração a fim de que ela possa ser coberta logo após o desmame.

c) Desmame

Deverá ser feito em grupo, procurando nesta ocasião ajustar o grupo de porcas de forma que todo o grupo vá parir na próxima vez em no máximo uma semana. No dia anterior ao desmame, diminuir a ração da porca para que esta diminua a produção de leite. No dia do desmame as porcas são retiradas e levadas para piquetes próximos aos cachacos, devendo entrar em cio entre o terceiro e o décimo dia após o desmame.

Os leitões podem ainda permanecer na maternidade por mais alguns dias ou serem transferidos para a creche. O primeiro procedimento diminui o stress do desmame, pois separa o stress da perda da mãe do stress ambiental causado pela mudança de piquete. Deve-se proceder a restrição alimentar neste momento para evitar a doença do edema. Após a restrição, ração à vontade.

d) Cachaços

Seguir as mesmas recomendações do sistema semi-confinado.

e) Recomendações gerais

Diariamente observar o estado geral dos animais, verificar instalações e fazer reparos, observar o funcionamento e limpeza dos bebedouros, verificar e reparar as cercas eletrificadas, colocar ração diariamente mantendo os cochos limpos. As cercas eletrificadas deverão ser limpas embaixo periodicamente (capina) para evitar o mau funcionamento e o consumo excessivo de energia. Os animais adultos devem ser destrompados para diminuir os danos ao solo.

3.2.3.2. MANEJO REPRODUTIVO

a) Escolha das matrizes

Comprar animais de granjas idôneas, com bom controle sanitário e reprodutivo. Observar as características desejáveis - bom desenvolvimento e conformação corporal, saúde, bom temperamento, cascos sem defeitos, bons apurmos e membros locomotores íntegros, 6 a 7 pares de tetas, pernil bem desenvolvido, aparelho genital sem defeitos. Fêmeas híbridas (F1) Landrace e Large White são mais recomendadas. A idade ideal para comprar é de 5 a 6 meses.

b) Cuidados com o cachaço

Seguir as mesmas recomendações do sistema semi-confinado.

c) Estímulo do cio

As fêmeas devem ser colocadas em piquetes ao lado do cachaço a partir de 150 dias de idade, pois o contato com os machos estimula o cio.

d) Primeira cobertura

A fêmea deverá ser coberta no segundo cio, que ocorre por volta dos 7 meses de idade; deverá estar pesando 110 kg em média.

e) Flushing

Sete a dez dias antes da data prevista do segundo cio a fêmea deverá receber ração à vontade.

f) Cuidados antes da cobertura

As fêmeas adultas deverão sair da maternidade em bom estado nutricional; as leitoas e as adultas deverão ficar em um piquete ao lado do piquete do macho para que ocorra a estimulação à entrada em cio.

g) Observação de cio

Após a transferência do lote de fêmeas para o piquete de namoro, observar as fêmeas nas primeiras horas da manhã e final da tarde para detectar o cio, que ocorre entre o terceiro e o oitavo dia após o desmame. Observar as características do cio conforme a descrição feita para o sistema semi-confinado para saber o momento ideal para realização da cobertura. Devem ser realizadas duas montas, uma pela manhã e outra no final da tarde do mesmo dia ou uma de tarde e outra na manhã do dia seguinte.

h) Cobertura

A fêmea deve ser conduzida calmamente para o piquete do cachaço, nas horas mais frescas do dia. Acompanhar a monta e, se necessário, conter a porca e auxiliar na introdução do pênis. Após cada monta conduzir a fêmea de volta para seu piquete, anotar a data e o número do macho na ficha da fêmea. Os animais devem receber ração depois da monta. Após as duas montas observar a fêmea durante 23 dias, se ela não repetir o cio é sinal de que está realmente prenhe.

i) Gestação

Dura em média 114 dias. As fêmeas devem estar em ambiente tranquilo, receber alimentação correta e água limpa e fresca à vontade. Deve ser garantido sombreamento e as fêmeas não devem ficar muito gordas.

j) Parto

Assegurar ambiente limpo e confortável para o nascimento dos leitões. O tratador deverá observar discretamente, intervindo no parto apenas se houverem complicações como as descritas para o sistema semi-confinado.

k) Pós-parto

Se a porca não houver expulsado a placenta até uma hora após o término do parto, deve-se aplicar uma medicação a base de ocitocina ou chamar o veterinário. Observar com atenção a porca até 5 dias após o parto. Se ela apresentar falta de leite, indisposição, falta de apetite, febre ou corrimento mal cheiroso, chamar o veterinário.

l) Descarte/reposição de reprodutores

Descartar os reprodutores que apresentarem os seguintes problemas - porcas velhas; baixo desempenho reprodutivo; infertilidade ou doenças da reprodução; distúrbios graves no aparelho locomotor; doenças; temperamento agressivo; problemas no aparelho mamário.

3.2.3.3. MANEJO SANITÁRIO

a) Características do meio

Devem ser evitados fatores que causem desconforto e intranquilidade nos animais; o piquete deverá possuir boa cobertura de grama¹¹; deve-se respeitar a proporção de sombra (20%) e insolação; a área deverá estar afastada de outras criações e livre de pedras, tocos e buracos; a água deve ser de boa fonte, sem contaminação.

b) Escolha dos animais

Seguir as recomendações gerais feitas para o sistema semi-confinado.

Os animais recém-adquiridos permanecerão no piquete de quarentena cerca de 30 dias para se adaptarem ao sol e às cercas eletrificadas, serem desparasitados e receberem as vacinas necessárias e ainda serem destrompados¹².

d) Vazio sanitário

Em qualquer fase da criação, ao sair um lote para dar entrada ao outro, devemos respeitar um descanso do piquete em torno de 7 dias. Deverá ser retirado o acúmulo de fezes e o excesso de lama dos locais mais frequentados pelos animais e proceder a desinfecção destes locais e as cabanas com solução de cal e/ou creolina. As cabanas deverão ser deslocadas e viradas ao sol.

e) Cuidados na gestação

As porcas devem ser vacinadas contra peste suína, colibacilose, paratifo e rinite atrófica, quando necessário. A everminação será feita 15 a 10 dias antes do parto, antes da porca ser transferida para a maternidade. Quando chegar na maternidade, a porca deverá encontrar as cabanas desinfetadas, trocadas de local e com palha renovada.

f) Cuidados com o parto e puerpério

Iguais aos descritos no item 3.2, letras *j* e *k*.

g) Cuidados com os leitões

Os instrumentos devem ser lavados e desinfetados a cada lote; na hora das práticas com os leitões manter alicates, tesouras e bisturi ou canivete embebidos em solução desinfetante, retornando para esta solução após cada leitão. O umbigo, a cauda cortada e a mossa deverão ser desinfetados com iodo ou spray anti-séptico e inseticida. Na castração, desinfetar bem as mãos e o posterior do animal antes da incisão com solução desinfetante e usar spray inseticida dentro da ferida. Evitar frio e umidade excessivos.

h) Cuidados na maternidade

Assegurar conforto para os animais; verificar a presença do leite nas fêmeas; vacinar as mães contra parvo virose, quando necessário; ficar atento para as porcas que apresentarem

¹¹ A cobertura com grama evita a formação de barro, auxilia a digestão e fornece fibras, vitaminas e minerais.

¹² O destrompe consiste em colocar um grampo ou argola no nariz do animal para evitar que este fuça o solo, degradando-o.

acentuada perda de peso - devem receber arraçoamento especial para saírem da maternidade em boas condições físicas.

i) Desmame e creche

Deve-se evitar ao máximo o stress dos leitões; evitar super lotação e comedouros insuficientes; respeitar uma diferença de idade máxima de 8 dias. A troca de ração deve ser gradativa e deve-se fazer um esquema de restrição alimentar para evitar distúrbios digestivos. Para prevenção de diarréias e doença de edema pode-se usar água e ração com antibióticos até 15 dias após o desmame. Everminar os leitões até 10 dias após o desmame. Variar o local dos comedouros.

j) Higiene e desinfecção

Limpar bebedouros e comedouros diariamente; fazer limpeza e desinfecção da caixa d'água a cada 2 meses; pintar as instalações de madeira, como cabanas, estacas, base de árvores e escamoteador, com uma solução de cal e creolina; remover excesso de lama e esterco; manter limpa a fábrica de ração e cuidar para não fornecer ração deteriorada; deslocar e virar cabanas ao sol após cada troca de lote; manter um pedilúvio na entrada da criação; enterrar ou incinerar animais mortos; trocar o local da criação a cada 2 anos.

k) Cuidados com o cachaço

Everminar a cada 4 meses; controlar o peso; vacinar contra peste suína, parvo virose ou rinite atrófica, quando necessário; tratar sempre que houver problemas de casco e membros; evitar o uso excessivo.

l) Outros cuidados

Observar diariamente o estado geral dos animais; controlar a entrada e saída de possíveis fontes de contaminação; combater ratos e insetos; evitar super lotação; evitar guardar produtos tóxicos na fábrica de ração.

4. METODOLOGIA

O posto de trabalho "tratador de suínos" foi analisado em quatro pequenas propriedades de Santa Catarina - um condomínio com criação semi-confinada, uma propriedade individual com criação semi-confinada, um condomínio com criação ao ar livre e uma propriedade individual com criação ao ar livre, todas com aproximadamente o mesmo número de matrizes. As propriedades escolhidas estavam localizadas nas regiões do município de Chapecó (região Oeste) e do município de Canoinhas (região do Planalto Norte). A região Oeste foi escolhida em função da tradição na criação semi-confinada de suínos e da alta concentração de unidades produtoras; a região de Canoinhas por representar atualmente um pólo na criação de suínos ao ar livre, no Estado. Assim, foram estudados um condomínio e uma propriedade individual no sistema semi-confinado localizados na região de Chapecó e um condomínio e uma propriedade individual no sistema ao ar livre localizados na região de Canoinhas. Todas as propriedades escolhidas são produtoras de leitões.

A metodologia adotada para o desenvolvimento do trabalho foi a Análise Ergonômica do Trabalho, que consiste em três etapas:

4.1. ANÁLISE DA DEMANDA

A demanda pelo trabalho tem origem no interesse em estudar uma atividade agropecuária sob a ótica da ergonomia. A atividade de criação de suínos foi escolhida por apresentar um ciclo de produção relativamente curto se comparada às atividades agrícolas, dependentes de ciclos vegetais.

Outro aspecto interessante da atividade suinícola é o fato de existirem em Santa Catarina dois sistemas de produção profundamente distintos em termos de organização espacial - o sistema semi-confinado e o sistema ao ar livre. Além destas variações, a suinocultura apresenta em nosso Estado uma forte componente de associativismo entre os produtores, traduzida nos condomínios de suinocultura. Estes aspectos foram motivadores para a proposição do presente trabalho.

Foram então realizadas diversas negociações para implementar o estudo, envolvendo tanto entidades como a SAA¹, EPAGRI² e a Prefeitura Municipal de Videira, como os próprios produtores, tratadores e sócios dos condomínios.

4.2. ANÁLISE DA TAREFA

A tarefa corresponde ao trabalho que é prescrito ao operador. Segundo Noulín (1992, p.32) "os termos 'trabalho prescrito' ou 'tarefa' englobam tudo o que, na organização do trabalho, define o trabalho de cada um, dentro de uma determinada estrutura:

- os objetivos a serem alcançados em contrapartida à remuneração;
- a maneira de alcançá-los, as instruções e procedimentos impostos;
- os meios técnicos colocados à disposição (equipamentos, máquinas);
- a divisão de tarefas entre os diferentes operadores;
- as condições temporais do trabalho (horários, duração);
- as condições sociais (qualificação, salário);
- o ambiente físico de trabalho."

Em relação às unidades de suinocultura analisadas pode-se afirmar que a tarefa, para os tratadores que aí desenvolvem sua atividade de trabalho, consiste em um conjunto de recomendações técnicas repassadas aos produtores. Não existe, porém, uma total formalização de procedimentos.

A tarefa apresenta uma componente formal, materializada nos cursos que os tratadores fazem no CNPSA/EMBRAPA e na assistência técnica por parte da agroindústria ou do Estado, como no caso das criações ao ar livre. Apresenta também uma componente empírica, traduzida nos conhecimentos adquiridos através de familiares que tradicionalmente desenvolviam a criação de suínos.

Através da integração com as agroindústrias, o conjunto de recomendações técnicas assume um caráter prescritivo. A partir de um contrato de integração, "... a indústria programa sua produção transferindo ao produtor rural a incumbência de lhe fornecer a matéria-prima de que necessita, segundo níveis pré-fixados de qualidade, obtida mediante orientações técnicas por ela fornecidas." (CEAG/SC, 1978, p.52) A empresa repassa a produção de matéria-prima para os agricultores, garantindo quantidade, qualidade e constância na produção e fornecimento.

¹ Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento

² Empresa de Pesquisa Agropecuária e Difusão de Tecnologia de Santa Catarina

"Como o agricultor é um trabalhador independente, o contrato que ele celebra com a empresa implica não a venda de sua força de trabalho, mas a realização de investimentos de capital e a adequação de sua unidade produtiva aos interesses da empresa. Dele depende o fluxo regular e constante de matéria-prima industrial." (Dalla Costa, 1993, p.190)

Dalla Costa (1993) salienta que as agroindústrias realizam uma seleção para escolha de seus integrados, de acordo com os seguintes critérios:

- a propriedade da terra - o agricultor deve ser proprietário, do contrário o banco não aprova financiamentos para ele (é exigida a hipoteca da terra);
- categoria do produtor - é dada preferência para pequenos ou, no máximo, médios produtores. Normalmente os grandes produtores fazem o cálculo do custo de produção e, no caso de prejuízo, retiram-se da produção, uma vez que esta é apenas uma de suas atividades;
- tipo de mão de obra - é dada preferência para mão de obra familiar;
- organização da propriedade - os contratos de produção aprofundam a integração da propriedade, visando garantir matéria-prima para o abate, mas também grãos para fabricar as rações.

Os mecanismos de seleção fazem parte da estratégia da empresa, pois "... predisõem o agricultor a acatar as exigências que a empresa lhe faz. Isto tanto na forma de procedimentos técnicos (acatando como benéfica a modificação de seus ritmos de trabalho), como na aceitação do fato de que a empresa o elege, entre muitos, para ser seu sócio." (Dalla Costa, 1993, p.195)

O mercado do suíno é altamente oligopolizado e os canais alternativos de comercialização são frágeis, o que demonstra as dificuldades que o produtor não integrado tem em permanecer na atividade. Outra dificuldade é o financiamento das matrizes e insumos, que praticamente só é conseguido em bancos com o aval da agroindústria.

Por outro lado, as integradoras começam a colocar em prática uma segmentação da produção aliada à uma seleção mais intensa dos produtores, o que tende a traduzir-se em exclusão e diminuição do número de integrados.

Portanto, quando um produtor consegue integrar-se à uma agroindústria, esforça-se cada vez mais para manter a qualidade de sua produção, e o faz através da adoção do pacote tecnológico por ela difundido (esta tecnologia está colocada no item 3, seção II).

4.3. ANÁLISE DAS ATIVIDADES

A atividade, ou trabalho real, é o que permite a realização da produção. "Ela não é jamais o reflexo puro da tarefa, ela não é jamais pura execução; em todos os planos definidos pela organização do trabalho manifestam-se as diferenças entre o prescrito e o real." (Noulin, 1992, p.33)

A análise das atividades foi realizada através da observação das atividades dos tratadores em situação real de trabalho e através de suas verbalizações sobre seu trabalho. A verbalização do operador é essencial dentro de uma análise do trabalho, pelas seguintes razões:

- "A atividade não pode ser reduzida àquilo que é manifesto e, portanto, observável. Os raciocínios, o tratamento das informações, o planejamento das ações, apenas podem ser apreendidos verdadeiramente através das explicações dos operadores.
- As observações e medidas são sempre limitadas em sua duração. O operador pode ajudar a resituar estas observações em um quadro temporal mais geral.
- As consequências do trabalho não são todas aparentes. A fadiga, os eventuais problemas sentidos não têm uma tradução manifesta, o operador pode exprimi-las e colocá-las em relação com as características da atividade." (Guérin et al., 1991, p.199)

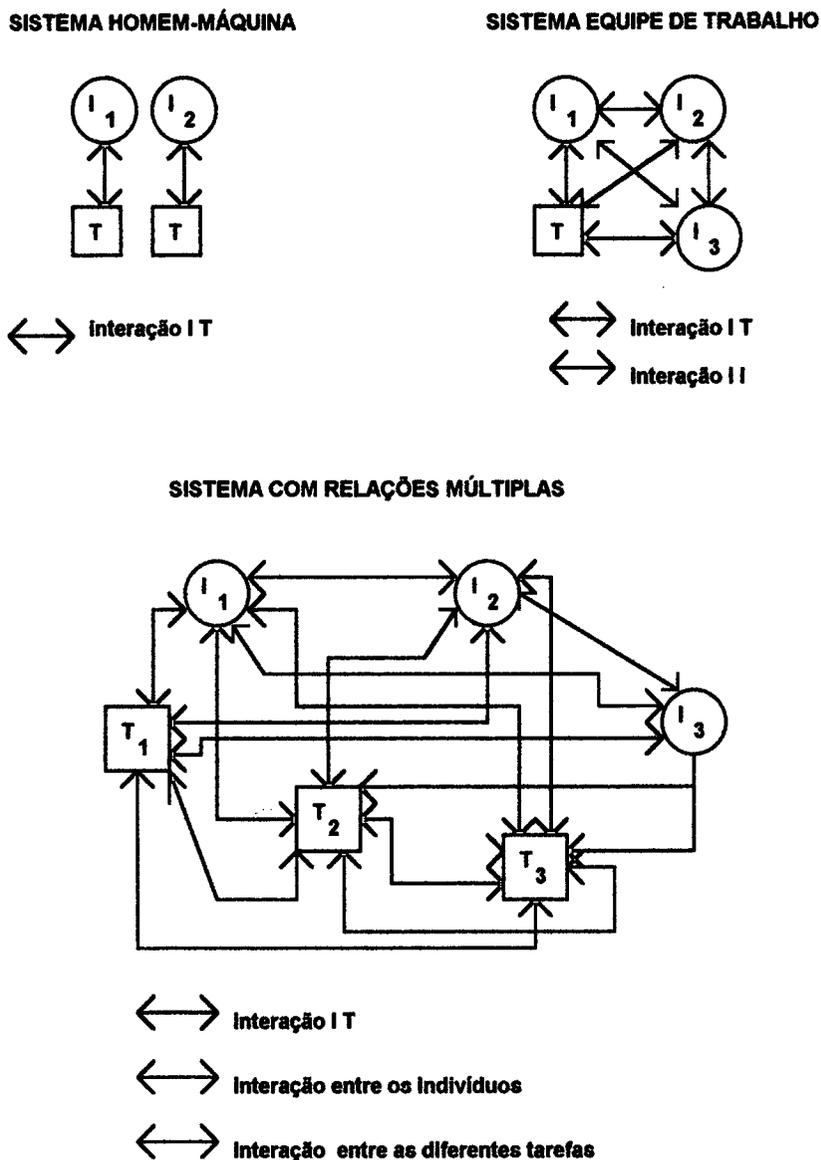
Foram realizadas entrevistas com os tratadores e sua família (no caso de produtores individuais) e também com alguns sócios dos condomínios. Foram ainda entrevistados técnicos que trabalham com suinocultura nas regiões onde localizavam-se as propriedades e os condomínios estudados, totalizando 14:30 horas de gravação.

5.CONDIÇÕES DE TRABALHO NO SETOR AGROPECUÁRIO (ERGONOMIA AGRÍCOLA)

5.1. CARACTERIZAÇÃO DA ATIVIDADE AGROPECUÁRIA

O enfoque da ergonomia não pode ser o mesmo na atividade agropecuária e nos outros campos da atividade profissional. "Na indústria podemos destacar dois tipos de situações: o caso onde uma tarefa principal é designada a um só indivíduo (sistemas homem-máquina), e o caso onde vários indivíduos contribuem para a realização de uma mesma tarefa (equipes de trabalho). Na produção agrícola estamos na presença de uma situação que coloca em jogo tarefas múltiplas, e relações entre os indivíduos e estas tarefas menos rigidamente definidas." (Cellier & Marquie, 1980, p.322)

Figura 1. Representação dos diferentes níveis de organização nas relações entre tarefas e operadores



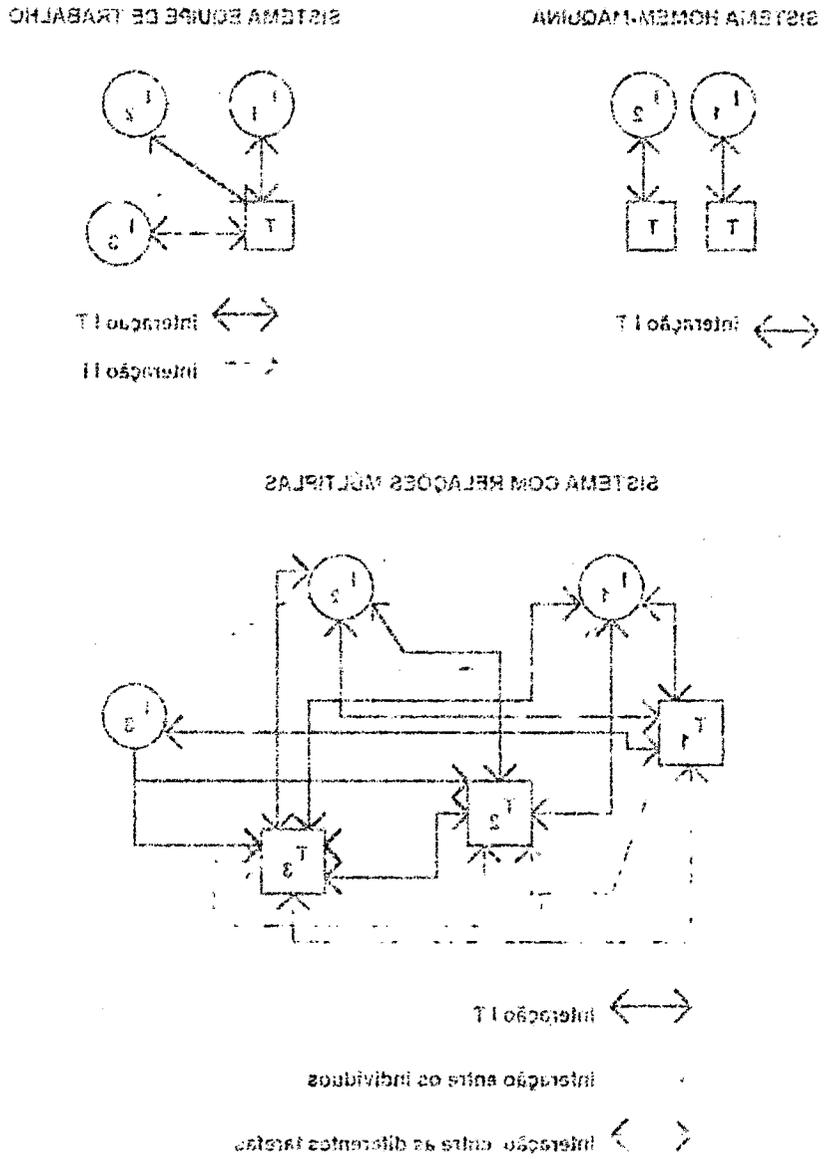
Obs.: I = indivíduos; T = tarefas.

Fonte: Cellier & Marquie, 1980.

A atividade no setor agropecuário apresenta uma série de especificidades que a distingue daquelas desenvolvidas nos outros setores:

- * "vida profissional, vida familiar e social estão estreitamente imbricadas;
- * composição heterogênea da equipe de trabalho (idade, sexo, categoria, ...);
- * ausência, em um grande número de casos, de uma dicotomia entre as funções de organização e de execução;
- * ciclo de trabalho (anual) longo, ritmado por atividades diárias e sazonais permitindo portanto uma certa flexibilidade na organização temporal;

Figura 1 Representação dos diferentes níveis de organização nas relações entre tarefas e operadores



Oper. I - indivíduos T - tarefas
Fonte: Collins & Atwood (1980)

A atividade no setor agenciamento apresenta uma série de especificidades que a distinguem das demais atividades nos outros setores.

"... vida profissional, vida familiar e social estão extremamente impactadas."

... composição heterogênea da equipe de trabalho (idade, sexo, categoria, ...)

... associado em um grande número de casos, de uma dicotomia entre as funções de organização e de execução;

... ciclo de trabalho (anual) longo, ritmo por atividades, tarefas e setores pontuado por uma certa flexibilidade na organização temporal;

- * quadro espacial vasto e diversificado;
- * ausência de uma renda fixa que determine um modo de organização intensivo da equipe de trabalho visando assegurar uma margem de segurança;
- * atividade exercida sobre um objeto vivo, principalmente em criações de animais, e estreita dependência em relação às condições meteorológicas"; (Cellier & Marquie, 1980)
- * "trabalho altamente polivalente (a produção de vários produtos na mesma propriedade continua a ser a regra mais comum e, além disso, as múltiplas atividades devem ser divididas entre um pequeno número de trabalhadores);
- * duração do trabalho particularmente longa, com uma intensidade crescente"; (AGRICULTURE et conditions..., 1981)
- * "a contradição na qual encontra-se permanentemente o agricultor, ao mesmo tempo administrador e operário. Ele deve considerar os fatores de produtividade e custo por um lado e, de outro lado, fatores de condições de trabalho. Nesta situação é levado freqüentemente a privilegiar as operações que melhoram a produtividade, ou seja, permitem aumentar os ritmos de trabalho em detrimento de sua saúde e segurança"; (See, 1979)
- * "acúmulo de tarefas de produção e tarefas anexas, tais como manutenção e administração." (Valax, 1989)

Ou ainda, se compararmos a agricultura com o setor secundário:

- * "encontramos raramente no meio rural um trabalho sob condicionantes de tempo submetidos a uma organização hierárquica, característica do sistema de trabalho industrial do tipo taylorista (condicionantes organizacionais);
- * o agricultor realiza, durante uma mesma jornada de trabalho, uma sucessão de tarefas complexas de natureza bem diferente que, no setor industrial, dependem geralmente de operários distintos (diversidade de tarefas);
- * os agricultores, particularmente os proprietários, escolhem eles mesmos, entre uma gama de propostas, seus instrumentos de trabalho. Eles são ao mesmo tempo compradores e utilizadores, de onde uma tendência de ver o instrumento igualmente em termos de consumidor (relação com o instrumento de trabalho);
- * quanto mais a rigidez do sistema industrial clássico reduz as possibilidades de modificação que o operador pode fornecer, mais a flexibilidade dos sistema permite ao agricultor dar livre curso à sua iniciativa para corrigir os elementos que lhe parecem inapropriados". (See & Nicourt, 1980)

5.2. REVISÃO TEÓRICA

A disponibilidade de estudos sobre as condições de trabalho no setor agropecuário é muito pequena, tanto no Brasil como em todo o mundo. Wisner (1989) salienta a extraordinária fragilidade dos métodos de estudo e de pesquisa colocados à disposição dos pesquisadores que se dedicam à pesquisa sobre as condições de trabalho na agricultura.

Neste segmento, optou-se pela divisão dos estudos disponíveis de acordo com os seguintes temas: mecanização, prevenção de acidentes, utilização de agrotóxicos, metodologia, análise do trabalho, criação de animais e organização do trabalho.

5.2.1. MECANIZAÇÃO

Através de um levantamento, constata-se que a maioria dos estudos são dedicados à mecanização agrícola. Encontram-se estudos como o de Hughes (1982) que trata da consideração dos aspectos ergonômicos no projeto e operação do equipamento usado em silvicultura; Goodwin, Armstrong & Carruthers (1982) que falam da formação para operadores de máquinas da empresa estatal de águas e florestas da Inglaterra, com vistas à segurança da atividade; Pheasant & Harris (1982) que tratam da escolha da localização dos pedais no projeto de um trator; Talamo (1982) que fala das informações auditivas que o operador de trator acompanha durante sua atividade e os principais fatores que podem afetar a sua percepção; Bottoms (1982) que avalia dois modelos de condução de tratores, a fim de garantir a manutenção da direção do veículo; Schrottmaier (1982a) que estuda o espaço de trabalho que circunda o assento de tratores equipados com cabines e sua relação com a facilidade de comandos dos implementos acoplados ao trator; Sjøflot (1982) que realizou uma pesquisa entre os proprietários agrícolas da Noruega, a fim de levantar dados sobre os tratores agrícolas do país e poder melhor definir as linhas de pesquisas neste setor; Robin (1987) que fez um levantamento dos trabalhos realizados, a nível internacional, sobre os problemas de saúde dos tratoristas, decorrentes da vibração de tratores agrícolas e agravados pela má postura que o operador assume ao monitorar os implementos acoplados e pelas condições adversas do meio ambiente; Santos (1987) que propõe uma modelização para concepção de máquinas agrícolas; Fagot-Barraly et al. (1989) que avaliou a máquina projetada para colher uvas em uma região da França, levando em consideração os conhecimentos dos operadores destas máquinas; Goupillon & Langue (1989) que se preocupam com o posto de controle do trator do futuro, no sentido de que a evolução desta máquina pode levar a uma maior carga mental de trabalho em vista do crescimento do número de comandos e informações a serem

tratadas; Rocha & Sell (1991) que propõem uma metodologia para avaliação de máquinas agrícolas; e ainda Fernandes (1993) que avaliou os níveis de conforto acústico em operações agrícolas com tratores nacionais.

5.2.2. PREVENÇÃO DE ACIDENTES

Encontra-se também estudos com o objetivo de prevenir acidentes, como o de Schrottmaier (1982b) que investigou quais os dispositivos de segurança convenientes para equiparem silos a fim de prevenir a morte de pessoas por asfixia decorrente do contato com o gás da fermentação ali processada; e Fournier (1989) que estudou um modelo adequado de calças compridas protetoras para os operadores de motosserras.

5.2.3. UTILIZAÇÃO DE AGROTÓXICOS

Alguns trabalhos abordam a questão da utilização de agrotóxicos pelos agricultores. Bryson (1982) coloca que os produtos químicos utilizados mais recentemente na agricultura são menos tóxicos do que os antigos, no entanto provocam efeitos crônicos a longo prazo sobre a saúde dos agricultores. Em seu artigo, o autor fornece algumas diretrizes que permitem determinar os efeitos dos produtos químicos e investiga as diferentes vias de penetração dos produtos químicos no organismo.

Bruat & Delemotte (1989) abordam a utilização racional dos produtos fitossanitários, a partir da constatação de que o método tradicional de proteção do agricultor que usa estes produtos - o uso de máscara respiratória - é mal conhecido. Constatam que com este tipo de recomendação não haverá progresso em relação à prevenção e fazem uma opção por uma nova estratégia: a educação para a saúde integrada à uma concepção mais abrangente, visando a competência profissional.

Sznelwar & See (1991) relatam as discussões realizadas no âmbito de um seminário organizado sobre a contribuição da ergonomia para a análise do risco tóxico na agricultura, introduzindo a ergotoxicologia - uma abordagem que, ao invés de definir a toxicidade em termos de normas, o faz em termos de atividade e de estratégias de utilização dos produtos fitossanitários, relacionando-as com o discurso do produtor. Ou ainda, segundo Wisner & Sznelwar (s.d.), "prestamos particular atenção a outros fatores de dispersão na significância de resultados patológicos: fatores ligados ao próprio trabalho" (p.54).

Sznelwar (1992) realizou um estudo comparativo sobre o uso de agrotóxicos entre o Brasil (região metropolitana de São Paulo) e a França (região dos arredores de Paris), com produtores de verduras e de flores, chegando às seguintes conclusões: os agricultores do Brasil estão mais expostos aos biocidas³ devido ao fato de a colheita durar o ano todo, o que não ocorre na França; existem diferenças fundamentais entre as grandes e pequenas propriedades analisadas - enquanto que na pequena propriedade a pessoa que vai aplicar os biocidas é escolhida por critérios de sexo e idade, na grande propriedade esta escolha é determinada pela divisão do trabalho, recaindo sobre um trabalhador não qualificado; e ainda que a diversidade e quantidade de biocidas utilizados, e a duração e frequência das sessões de aplicação são maiores nas grandes propriedades. Com relação à análise do discurso dos diversos atores que trabalhavam nestas propriedades, percebeu a importância da representação do risco por parte dos operadores entrevistados e a importância da inserção social dos trabalhadores no meio em que vivem, para que possam adquirir as informações sobre o risco. Este último fator é mais representativo no Brasil do que na França, devido aos problemas com o idioma que os trabalhadores deste último enfrentam pois são na maioria imigrantes de Portugal ou do Magreb (Tunísia, Marrocos e Argélia).

5.2.4. METODOLOGIA:

See & Nicourt (1980) fizeram um estudo visando a transformação ergonômica de equipamentos na agricultura, partindo de experiências de agricultores já sensibilizados pelos problemas causados por suas condições de trabalho. Foram formados grupos mistos de trabalho, compostos de agricultores e ergonomistas, com o objetivo de estudar três problemas - a ordenha de vacas leiteiras e os trabalhos à ela associados, o posto de condução do trator e a proteção da árvore de cardan⁴ do trator agrícola. Cada grupo de trabalho fazia três tipos de análise: uma análise crítica global, uma análise do material fora da situação de trabalho e uma análise do operador em situação de trabalho. Esta intervenção teve como objetivo mostrar que os agricultores têm muito a acrescentar em relação à concepção de equipamentos agrícolas e que são privilegiados para experimentar e validar as inovações.

Jourdan (1989) utiliza a metodologia denominada análise do curso da ação, ou seja, "um comportamento consciente (ao menos em parte), intencional, planejado, socialmente controlado e significativo para o ator em situação de trabalho" (Pinsky e Theureau, 1986, citados por Jourdan, p.337). Seus objetivos são: sistematizar os elementos do saber prático do

³ O autor opta por utilizar o termo "biocida" para chamar atenção sobre os principais efeitos destes produtos.

⁴ O protetor da árvore de cardan é um dispositivo de segurança que protege a peça responsável pela transmissão da força do trator aos equipamentos a ele acoplados.

viticultor; colocar em prática métodos de análise adaptados à situação de trabalho particular que é a do trabalho agrícola; desembocar em uma produção ergonômica: ajudar na formulação de recomendações técnicas, elaboração de programas de formação e concepção de instrumentos de apoio informatizados. Ele apresenta perspectivas de organização para as situações de trabalho agrícola, a fim de fazer evoluir as competências dos atores e fazer evoluir as "competências" dos dispositivos técnicos e tecnológicos para que os agricultores possam deles apropriarem-se.

See (1989; 1991) defende a consideração do aspecto psíquico na metodologia de análise e intervenção ergonômica, com o objetivo de "avaliar globalmente qual tipo de relação - estereotipada, mórbida, degradante ou ao contrário, criativa e significativa - os indivíduos e os grupos mantêm com o instrumento de produção e mais amplamente com as formas atuais de empreendimento agrícola" (1989, p.362). A partir de uma intervenção entre os criadores de animais de uma comunidade da Bretanha (região da França), o autor conclui que a relação com a questão econômica é uma grande fonte de sofrimento, que condiciona uma constante preocupação com o desempenho econômico e produtividade, em função de um mercado altamente exigente e incontrollável. Esta ordem externa - rentabilidade e desempenho - vai envolver totalmente o indivíduo, tendo reflexo na gestão da atividade (relação com o mercado e com os agentes financeiros), na tecnologia (constante preocupação com as inovações) e na relação com o ser vivo (tendência a esperar que a natureza e os animais comportem-se como máquinas).

5.2.5. ANÁLISE DO TRABALHO

Preston (1979) enfoca as principais diferenças entre os sistemas agrícolas nas regiões de clima tropical e nas de clima temperado, abordando os seguintes pontos: animais; regiões pantanosas e secas; influência do calor, clima, roupa e sapatos; antropometria, mudanças de alimentação e somatotípicas resultantes do clima; instrumento de trabalho manual e potencial de mecanização; escalas na agricultura; motivação e remuneração de ordem não econômica; horas de trabalho e divisão sazonal do trabalho; doenças profissionais encontradas unicamente nos trópicos.

See (1979) realizou um estudo da atividade de ensilagem⁵, observando a colheita do milho para forragem, em três postos de trabalho determinantes para a atividade: o motorista da colheitadeira-picadeira, o motorista do transportador e o posto do operador que faz a

⁵ A ensilagem consiste em um processo de armazenagem de alimentos para os animais, a fim de suprir os períodos de falta de pastagem natural, sendo a conservação do alimento feita através de um processo de fermentação anaeróbica.

compactação do silo. A observação enfocou o nível de ruído e o modo operatório geral, evidenciando as características do trabalho de colheita (posturas, cadências do trabalho e segurança do agricultor). O autor notou que o agricultor é obrigado permanentemente a fazer escolhas entre as necessidades da produção e de sua saúde, e que freqüentemente as faz em detrimento desta última; a saúde e segurança representam para ele elementos secundários. As condicionantes impostas pela produção e a concepção do trator traduzem-se ao nível do custo psico-fisiológico e, em relação aos tratores, os fatores mais duramente percebidos pelos operadores são as vibrações, o ruído e o calor.

Marquie & Cellier (1983) observaram a atividade de preparo do solo com um trator, com o objetivo de avaliar em que grau as variações da vigilância ou da fadiga afetam diretamente a eficiência do comportamento, e em que medida estes efeitos são substituíveis por uma estruturação diferente da atividade no decorrer do tempo. Os autores limitaram-se à analisar a correspondência entre estes fatores e a exploração visual do tratorista. Concluíram tratar-se de uma reestruturação da atividade, ou seja, o indivíduo tende a trabalhar de uma forma diferente com o decorrer do tempo; a fadiga e a monotonia levam o operador a uma reconsideração da hierarquização de seus objetivos em função de seu estado interno e não a uma simples diminuição da atividade.

Nicourt (1984) estudou o trabalho das mulheres agricultoras em propriedades familiares. A atividade das mulheres é mal conhecida nesta situação e seu trabalho é socialmente negado. O autor evidencia as condicionantes carga de trabalho física e sofrimento mental e conclui que a mulher perdeu sua condição de agricultora devido às mudanças tecnológicas que afetaram a agricultura no início do século e que modificaram profundamente seu trabalho. Na atual propriedade agrícola familiar a amplitude diária do trabalho da mulher é significativa; sua jornada é dividida entre os cuidados diários dos animais (duas vezes ao dia) e vários trabalhos em seu intervalo. Estes trabalhos são poucos visíveis, freqüentemente interrompidos ou adiados; elas fazem esforços importantes adotando posturas constrangedoras e exprimem, às vezes, um sofrimento mental exacerbado.

Oliveira & Andrade (1987) estudaram a colheita do quiabo e constataram péssimas condições de trabalho - os pêlos e a mucilagem dos frutos causam danos físicos, dermatites e irritações, há uma excessiva exposição dos olhos à luz solar direta, o transporte dos frutos pode provocar dores e problemas musculares devido ao peso e às posturas induzidas. Foram então desenvolvidos implementos manuais para solucionar estes problemas, tais como o modelo de luvas com ventilação, chapéu e um sistema alternativo de transporte dos frutos.

Iguti (1987) fez um levantamento preliminar das condições de trabalho dos operadores de carregadoras de cana-de-açúcar, mostrando a complexidade desta atividade e considerando os fatores humanos para a realização de uma intervenção ergonômica.

Darré (1989) fala da adoção de novas tecnologias e sua relação com o meio social no qual o agricultor vive, das regras sociais de ação que são produzidas em seu contato cotidiano

com os vizinhos, principalmente, colocando que dificilmente um agricultor vai adotar uma nova tecnologia de forma individualizada, ou seja, se esta ação for contra as normas de trabalho estabelecidas pelo grupo social do qual participa. Se ele for contra estas normas, vai pôr em risco sua posição no grupo, que para ele é um espaço privilegiado de troca de experiências e informações.

Souza (1991) realizou uma análise ergonômica da operação de corte florestal com o objetivo de determinar o dispêndio energético desta atividade, a capacidade aeróbica (física) e a necessidade energética diária do trabalhador de corte florestal; dentre suas conclusões destacam-se as de que todas as atividades realizadas pelo operador de motosserra e pelo ajudante foram classificadas como pesadas e que a necessidade energética diária do trabalhador de corte florestal foi de 3590,4 kcal. O mesmo autor (Souza, 1993) estudou os fatores que influem na produtividade de operadores de motosserra no corte de eucalipto, chegando ao perfil de um operador de motosserra de alta produtividade - homem jovem, bem treinado, experiente na atividade, com poucos filhos e sem problemas de sono.

Yamashita & Serrano (1993) estudaram a colheita de citrus com o objetivo de modificar a escada utilizada pelos trabalhadores, devido ao alto número de acidentes relacionados com esta atividade. Foi construído um protótipo de escada e elaborado um folheto de segurança na utilização de escada no meio rural.

5.2.6. CRIAÇÃO DE ANIMAIS E ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

Cellier & Marquie (1980) apresentam um trabalho cujos objetivos são: propor a aplicação de um modelo que não se limita aos sistemas homem-máquina, mas considera as regulações que se operam em um nível mais amplo e integra a dimensão temporal assim como a interdependência das atividades; evidenciar as diversas regulações que existem em uma propriedade agrícola. Identificam dois tipos de regulações: regulações referentes à estrutura organizacional da propriedade (a divisão das tarefas é influenciada pela idade, o sexo e a categoria da força de trabalho); e regulações conjunturais, que podem se dar ao nível das atividades ou no interior da equipe de trabalho. Os autores observaram, no interior da equipe de trabalho, estratégias que consistem em reduzir certas categorias de atividades para desenvolver outras que se impõem, como por exemplo lazer e descanso aos domingos. Esta redução pode corresponder a três fenômenos distintos: a equipe de trabalho elimina toda ou parte da tarefa, implicando em uma reconsideração das normas de trabalho e dos objetivos a curto prazo; a equipe desloca parte da tarefa para outros dias ou ainda tratam-se de tarefas secundárias que não apresentam caráter de urgência e podem ser adiadas a longo prazo. Uma outra estratégia consiste em operar uma nova ponderação no interior de uma mesma categoria,

que seja melhor adaptada para a manutenção de um equilíbrio entre o estado dos indivíduos e as condicionantes de trabalho. Há também uma certa especialização em relação à divisão de tarefas (exemplo: os idosos dedicam-se preferencialmente ao rebanho e às culturas e animais de subsistência), em épocas em que as exigências são medianas. No entanto, em épocas onde acumulam-se tarefas com fortes exigências, parece haver um conflito entre esta tendência e as necessidades da propriedade, acarretando uma maior mobilidade do pessoal nos postos de trabalho.

Marquie (1981) aprofundou o estudo citado anteriormente, analisando as condições de trabalho entre os produtores de ovelhas do Sud-Aveyron (região da França), enfocando as regulações que se operam neste tipo de produção e chegando a uma avaliação da carga de trabalho. Parte da análise das propriedades como um sistema, utilizando a técnica do "budget-temps" e a seguir estuda dois postos de trabalho representativos - um do trabalho de criação animal mais especificamente (ordenha) e outro do trabalho agrícola mais geralmente (tratorista). A análise apoia-se, por outro lado, na evidenciação das regulações comportamentais desenvolvidas pelos trabalhadores em função de suas características e dos postos que eles ocupam. Este último aspecto é o que mais interessa devido à sua relação com o presente estudo, logo será abordado com maior profundidade.

O autor detecta dois grandes tipos de regulações - as que se operam na estrutura organizacional da propriedade e as regulações conjunturais.

A. Regulações na estrutura organizacional da propriedade:

A.1 Influência da idade - os trabalhos com as lavouras e manutenção denotam uma participação mais ativa dos jovens e os trabalhos com os animais tendem a uma presença mais significativa dos mais idosos. Os primeiros são realizados em grande parte com máquinas agrícolas e os segundos com animais, essencialmente, e com uma mecanização relativamente restrita. Esta divisão parece traduzir a utilização, da melhor forma possível, das possibilidades e competências dos membros da propriedade em função das características das tarefas.

A.2. Influência do sexo e da categoria - ao chefe da propriedade cabe o manejo do rebanho, de forma preponderante, embora isto não signifique que seja ele que passe mais tempo com os animais, mas que cabe a ele o papel de organizador. Ele ainda assegura um volume de trabalho importante, principalmente nas principais tarefas como a ordenha e os partos. Desempenha também as tarefas de administração e gestão e atividades exteriores do tipo profissional. A mulher (cônjuge) e a ascendente feminina gerenciam quase a totalidade do setor doméstico. Um dos aspectos mais marcantes é a participação de todos em todos os postos de trabalho, de acordo com as circunstâncias e as necessidades. A mulher, apesar de sua relativa especialização nas tarefas domésticas, é também solicitada a participar dos trabalhos da propriedade, principalmente em relação ao manejo do rebanho.

A.3. Influência das características próprias da propriedade - o aumento do tamanho do rebanho aumenta o volume de trabalho mas o autor observou que este fenômeno não afeta

uniformemente todos os membros da equipe de trabalho. A falta de relação linear entre o aumento do tamanho do rebanho e da equipe de trabalho de um lado, e a atividade desenvolvida por cada categoria de outro, traduz uma regulação incidente sobre as pessoas em função da natureza das tarefas.

A.4. Parcelamento da atividade - o criador possui uma gama de atividades muito ampla e variada, tanto no plano da natureza como no quadro temporal e espacial das atividades. Esta variabilidade da atividade é certamente uma vantagem para o trabalhador, mas o parcelamento significativo da atividade é um fator de risco e de carga de trabalho suplementar, na medida em que este parcelamento não significa divisão de um bloco homogêneo de trabalho em parcelas mas, ao contrário, sucessão de tarefas diferentes na jornada de trabalho, mesmo que algumas repitam-se várias vezes.

B. Regulações Conjunturais:

B.1. Efeito das condicionantes semanais - a criação de animais representa uma determinante pois ela não permite que o criador desfrute completamente seu dia de descanso, o domingo. Além disso, o domingo tem também um valor social de encontros e trocas - o criador sente-se fortemente frustrado. Ocorre um fenômeno que o autor denomina compressão de tarefas, ou seja, determinadas tarefas mais compressíveis seriam adiadas ou realizadas com antecedência a fim de proporcionar mais tempo livre aos domingos. As tarefas mais compressíveis demonstraram ser as de manutenção, administração e os trabalhos com a lavoura; por outro lado, as tarefas ligadas aos cuidados com os animais revelaram-se muito rígidas e pouco compressíveis, assim como os trabalhos domésticos. Existe, ao menos parcialmente, uma certa organização semanal da atividade em torno da jornada central que é o domingo.

B.2. Efeito das condicionantes sazonais: a divisão das atividades agrícolas está submetida a significativas variações sazonais, sendo que a divisão do trabalho não ocorre de forma homogênea. Estas variações sazonais de exigência provocam um primeiro tipo de adaptação que o autor qualifica como adaptação simples, no sentido de que ela representa uma resposta quantitativa, sendo realizada em relação direta com as variações da situação. No entanto, estes processos são muito precários em períodos onde há uma sobreposição muito grande de tarefas; este tipo de equilíbrio pode ser suportado apenas por curtos períodos e necessita de uma passagem simultânea para estratégias de natureza mais qualitativa. Esta reestruturação corresponde a um segundo tipo de adaptação que é a definição de prioridades e a limitação, quando a situação exige, da atividade ao mínimo necessário nas tarefas que o permitem. A reorganização requerida pela introdução de novas exigências nos períodos de pico acontece não somente no quadro das atividades profissionais mas também em relação ao tempo fora do trabalho (sono, refeições) e em relação ao tempo de vida fora do trabalho (lazer e vida social).

Bourreau (1981) estudou o trabalho associativo na agricultura e levantou aspectos interessantes em relação à organização do trabalho: as pausas durante a jornada são claramente menos freqüentes e menos longas entre os associados do que entre os individuais, no entanto a amplitude das jornadas do agricultor individual é maior do que aquelas do associado. O tempo de trabalho, que pareceu intensivo para os associados, é mais formalmente entrecortado de não-trabalho do que para os individuais. Além disso, nos grupos há uma divisão da condicionante do trabalho dominical e os agricultores associados podem considerar a possibilidade de tirar férias.

Jankovski & Faucheux (1989) estudaram pequenas propriedades olerícolas e policultoras do Pays de la Loire (região da França), salientando três aspectos: o arranjo dos locais de trabalho, a concepção de equipamentos e a organização do trabalho. O principal problema do arranjo dos locais de trabalho eram as distâncias significativas entre os postos de trabalho, o que acarretava numerosos deslocamentos e manutenções. Quanto ao segundo aspecto, foi observado que os próprios agricultores fazem adaptações em seus equipamentos a fim de diminuir a necessidade de adoção de posturas desconfortáveis e prejudiciais e de permitir o seu uso para outras finalidades além daquela para a qual foram projetados. A manutenção dos equipamentos contribui para aumentar a carga de trabalho, pois é feita pelos próprios agricultores e as panes e quebras são imprevisíveis. Em relação à organização do trabalho, percebe-se que esta caracteriza-se por um grande esforço para programar as atividades e também por uma gestão muito conturbada do programa previsto devido a numerosos acontecimentos aleatórios. Isto deve-se às atividades múltiplas e variadas - produção, gestão, comercialização, vida familiar integrada ao local de trabalho, relação com grupos, cooperativas, sindicatos, etc.; e também aos fortes riscos aleatórios - condições meteorológicas, fatores biológicos variáveis nas culturas e criações, imprevisão de panes, incidentes e visitas de fornecedores e clientes. A interação destes fatores levam à uma grande dificuldade para organizar o tempo de trabalho. Por outro lado, os agricultores manifestam o desejo de tempo livre - feriados, férias, tempo para formação; os autores salientam que o acesso ao tempo livre depende da natureza da atividade principal da propriedade: um viticultor pode organizar as férias mais facilmente do que um criador de animais ou um produtor de leite, por exemplo.

Valax (1989) estudou a gestão do tempo em uma propriedade agrícola, com o objetivo de abordá-la globalmente, como um "sistema de atividades" no qual cada tarefa é fonte de condicionantes e/ou recursos para as outras tarefas. Aborda os fatores de complexidade e incerteza da atividade agrícola através de suas componentes: as tarefas, os recursos e as condições de execução.

A. Tarefas:

A propriedade agrícola é uma verdadeira empresa na qual acumulam-se tarefas de produção e tarefas anexas (manutenção e administração).

A.1. Tarefas de produção: a produção agrícola caracteriza-se pelo tratamento de matérias vivas cuja evolução cíclica necessita de intervenções pontuais, determinadas pelo estado das matérias em certos momentos. A natureza da matéria a tratar define ciclos de diversas durações e sobretudo com tempos de intervenção diferentes, sendo os mais distintos, em relação a este aspecto, o ciclo animal e vegetal. Cabe detalhar o ciclo animal um pouco mais, devido ao interesse para o presente trabalho:

O Ciclo Animal - as intervenções com os animais estão submetidas a vários ciclos, particularmente o ciclo ligado à alimentação, que é bico-tidiano, e à reprodução, que varia em função das espécies e estende-se por vários meses. A intervenção com os animais não é contínua, ela deixa espaços livres. No entanto, a curta duração dos ciclos (particularmente para a alimentação) confere às tarefas de criação animal uma repetitividade muitas vezes sentida como incômoda pelo agricultor.

A autonomia de realização das tarefas concernentes à alimentação depende do tipo de criação: no caso dos suínos são geralmente feitas duas vezes ao dia e pouco flexíveis, pois as possibilidades de regulação são quase inexistentes.

Os ciclos de reprodução caracterizam-se por duas fases de intervenção sucessivas, a fase dos partos e a fase dos cuidados com os filhotes e com as mães. Geralmente as tarefas ligadas ao ciclo de reprodução têm uma autonomia fraca. Na fase dos partos, se a intervenção propriamente dita é restrita, o acompanhamento é constante.

A criação compreende também tarefas de acompanhamento e de manutenção das instalações que, embora tenham uma autonomia de realização mais significativas que as tarefas de intervenção direta com os animais, são também limitantes em relação à sua duração e periodicidade. Na verdade, são muitas vezes realizadas paralelamente à alimentação e aos cuidados.

Relativamente às outras tarefas agrícolas, a criação animal caracteriza-se pela sua repetitividade, sua duração significativa e sua flexibilidade limitada.

A.2. Tarefas complementares: as tarefas administrativas, de manutenção, reforma ou construção apresentam condicionantes temporais de tipo diferente, não estando diretamente submetidas aos ciclos, portanto permitindo uma gestão mais flexível do que as tarefas diretamente ligadas aos produtos.

A.3. Tarefas de caráter extra-profissional: estas tarefas estão, assim como as de produção, submetidas aos ritmos biológicos mas também sociais. Os ritmos biológicos determinam os tempos de atividade, de recuperação e das refeições; os ritmos sociais

contribuem para uma rigidez nos ritmos biológicos⁶ e determinam as variações das tarefas no decorrer da semana e também durante o ano.

B. Recursos:

B.1. Recursos materiais: o trabalho agrícola, nas últimas décadas, tem sido crescentemente mecanizado; no entanto a automatização ainda é parcial, o que demanda uma presença humana constante. Por outro lado, como a mecanização incide sobre um limitado número de tarefas, o trabalho agrícola conserva uma forte componente manual que limita o acúmulo de tarefas especialmente distintas.

B.2. Recursos humanos: a propriedade agrícola familiar representa uma verdadeira equipe de trabalho, na qual cada um tem o seu papel previamente definido. Esta especialização sofre influência do sexo e idade dos indivíduos e apresenta uma certa flexibilidade em função das variações da carga de trabalho na propriedade e suas características - durante o ano, a mudança das atribuições permite a regulação da carga de trabalho.

C. Condições de Execução:

A parte significativa de trabalho ao ar livre submete as atividades agrícolas às condições meteorológicas, cuja imprevisibilidade é uma fonte de dificuldade para a gestão do tempo, podendo ser também uma fonte de carga psíquica ligada à constante incerteza sobre o efeito da ação. As condições econômicas, cuja evolução é pouco previsível, também determinam a atividade agrícola no sentido de que podem provocar mudanças na produção, impondo uma transformação na organização temporal das tarefas.

A partir desta descrição surgem dois aspectos essenciais para a gestão do tempo: a complexidade e a incerteza. A complexidade, primeiramente, é determinada pela quantidade de parâmetros a considerar, o caráter evolutivo dos dados, o efeito a longo termo das ações, a multiplicidade e a sobreposição dos ciclos. À complexidade soma-se a incerteza, que depende dos imprevistos meteorológicos, técnicos, econômicos e humanos e das múltiplas determinantes da evolução dos ciclos.

O autor desenvolve então um modelo de gestão das atividades: o agricultor utiliza, para gerenciar sua atividade, uma representação mental constituída de uma hierarquia de planos esquemáticos que descrevem o conteúdo possível de intervalos de tempo sucessivos, cada um representando um ciclo de trabalho particular. Estruturados com base em fatos cíclicos, estes planos são os apoios à decisão na organização e o controle de execução das tarefas. O autor chama esta estrutura de "quadro temporal".

Abrant (1989) relata a experiência da comissão regional de melhoria das condições de vida e de trabalho, no sudoeste da França. A melhoria das condições de trabalho e de vida na

⁶ Podemos tomar como exemplo a rigidez dos horários das refeições, onde o ritmo social utiliza as condicionantes fisiológicas para fixar os momentos de encontro do grupo familiar.

agricultura está na ordem do dia dos grupos de estudos e desenvolvimento agrícolas, pois as dificuldades econômicas tendem a traduzirem-se por um aumento da atividade ou um prolongamento da duração do trabalho. As novas técnicas vêm muitas vezes complexificar a tarefa e apenas substituem o sofrimento físico pela carga mental, sem contar os problemas de segurança. As preocupações com as condições de trabalho e de vida estão mais presentes nas regiões de produção animal (leite, ovelhas, mas também criações confinadas) mas os olericultores, viticultores e arboricultores também começam a colocar o problema. Os grupos de desenvolvimento agrícola trabalham sobre os seguintes pontos: atividades constrangedoras do trabalho e saúde; duração do trabalho e divisão do trabalho durante o ano (carga mental e fadiga nervosa); segurança na propriedade e modos de proteção; vulnerabilidade das propriedades. Estes grupos pesquisam soluções precisas e as aplicam nos vários setores, tais como modificação dos equipamentos e instalações, racionalização do trabalho, modificação das técnicas, modificação do sistema de produção, agricultura associativa, teste de equipamentos de proteção. O autor relata ainda algumas análises ergonômicas realizadas no setor: colheita de melões, reorganização do posto de acondicionamento de vinho, utilização de agrotóxicos e criação de ovelhas, sendo que esta veremos mais detalhadamente a seguir.

Lemouzy & Thon apud Abrant (1989) realizaram uma análise da criação de ovelhas enfocando o nascimento de cordeiros em currais, período de atividade caracterizado por uma multiplicidade de tarefas a serem feitas simultaneamente. Constataram preliminarmente que a grande segmentação de tarefas é a origem da sobrecarga de trabalho sentida pelos criadores. O período de partos, aleitamento e início da ordenha é um período de trabalho intenso, muitas vezes penoso, sobre o qual apoiam-se grande parte dos resultados do ano. Predominam as atividades de alimentação (15 a 28% do tempo total) e os cuidados diretamente ligados aos filhotes (23 a 31%), sendo estas atividades bastante segmentadas. As atividades de alimentação são constantes durante o ano e o cuidado com os filhotes, ao contrário, é uma atividade pontual específica que dura dois meses, sendo também irregular (devido ao número de partos por dia) e aleatória. Este caráter aleatório e irregular repercute sobre outras atividades, principalmente a alimentação, gerando sua segmentação. A carga de trabalho sentida será em parte devida às numerosas interrupções das tarefas.

Outro estudo que interessa particularmente ao presente trabalho é o realizado por Franchi (1989) que aborda a carga de trabalho do suinocultor através da análise da gestão técnico-econômica que este desenvolve. O tipo de sistema estudado é o confinado, com uma criação em lotes, cujo princípio é constituir um grupo de fêmeas cujo ciclo fisiológico variem da mesma forma, a fim de que elas sejam cobertas e criem ao mesmo tempo. A homogeneização é feita a partir do desmame dos leitões - depois de alguns dias (intervalo desmame-cio) as fêmeas que não amamentam mais estão prontas para serem cobertas. Aí aparece o primeiro fator de variabilidade: a *defasagem temporal das coberturas*. Esta defasagem, segundo o autor, chegou a 15 dias entre fêmeas do mesmo lote, em uma

propriedade por ele visitada. O segundo fator de variabilidade é o *escalonamento temporal dos partos*. A gestação da porca é de teoricamente 114 dias, porém ela pode variar concretamente entre 113 e 117 dias e esta defasagem soma-se à primeira, provocando um escalonamento entre partos de um mesmo lote por um período de até 14 dias, conforme observado. No entanto, a cobertura não significa automaticamente a ocorrência de fecundação, podendo algumas fêmeas repetirem o cio e terem que ser atrasadas para o lote seguinte. O terceiro fator de variabilidade são as *diferenças de peso dos leitões*, pois o escalonamento dos partos em até 14 dias repercute no peso dos leitões, ocasionando problemas em relação à homogeneidade dos lotes que estes leitões irão formar após o desmame.

A gestão ou antecipação destas defasagens repercute sobre o número e/ou a qualidade das ações desenvolvidas pelo suinocultor. Em relação ao grupo de fêmeas ele deve evitar as defasagens de cobertura e, para cada fêmea, evitar a repetição do cio. Isto obriga-o a estar presente no local da monta no momento certo (a ovulação dura 6 horas), pois o momento e a qualidade da cobertura condicionam o número de leitões. O suinocultor considera ainda outras variáveis, tais como o estado de saúde do macho, o espaçamento e a duração das montas precedentes, a compatibilidade de seu tamanho com o da fêmea, etc. Em relação aos leitões, tentar reduzir as defasagens de peso por ocasião do desmame impõe a distribuição de um alimento de compensação para os animais mais fracos; evitar as defasagens de peso dentro de uma mesma ninhada supõe a adoção (enxertia). No entanto esta prática é limitada pelo escalonamento dos partos, pois haverá rejeição se a adoção for proposta após o segundo dia seguinte ao parto da fêmea que vai adotar.

A atividade do suinocultor pode ser compreendida apenas se percebermos as ligações que existem entre as exigências econômicas, sanitárias e as defasagens na criação em lotes. O autor parte de dois critérios que servem para avaliar os resultados técnico-econômicos da criação: a porcentagem de perdas e o número de leitões por lote.

Se o número de leitões aumenta, decorrem diferenças de peso para uma mesma ninhada e concentração dos animais do lote (em uma capacidade das instalações equivalente), que por sua vez provoca novas diferenças de peso (no pós-desmame e engorda). Este último fator impõe a realização de triagens de animais para homogeneizar os lotes, porém estas triagens não resolvem as diferenças de peso, somente as estabilizam. Os outros dois fatores provocam uma duração mais longa do período de engorda, o que se caracteriza por um tempo de ocupação maior das instalações. Este alongamento do tempo diminui a duração do vazio sanitário, o que prejudica o estado sanitário do rebanho, aumentando o risco de provocar um aumento das perdas.

Percebemos a contradição entre os objetivos do suinocultor: realizar as coberturas e a supervisão dos partos para produzir o máximo de leitões e suas consequências lógicas (perda de peso, baixa do índice alimentar) se as condições temporais, organizacionais e técnicas não

são adequadas. O suinocultor administra portanto esta contradição através de uma multiplicação das triagens dos animais e de ações preventivas e curativas para atenuar as diferenças sanitárias. O conjunto destas ações deve ser ordenado e planejado em função dos objetivos a curto prazo (supervisão dos partos) e a longo prazo (estado sanitário do rebanho, entregas de animais, etc.), disto resultando um alongamento do tempo passado nas instalações para realizar as ações, demandando esforços contínuos.

Turnes & Santos (1993) fazem uma análise ergonômica do posto "tratador de suínos" no sistema de criação de suínos confinados e no sistema ao ar livre, em quatro pequenas propriedades de Santa Catarina. O objetivo é comparar os dois sistemas sob a ótica da ergonomia, analisando a carga física de trabalho e a organização do trabalho nas quatro situações. Trata-se de um estudo em andamento, no entanto os autores fazem algumas considerações parciais em relação ao sistema confinado:

- os deslocamentos e cargas não são relevantes no cotidiano de trabalho dos tratadores, em função da concentração espacial dos animais;

- as posturas assumidas durante a limpeza das baias são constrangedoras;

- o planejamento da produção é de responsabilidade do tratador, no caso do condomínio, sendo uma atividade complexa e para a qual é necessário possuir formação e experiência;

- há flexibilidade nos prazos relacionados com o manejo dos animais, o que permite ao tratador obter flexibilidade na realização das atividades, com possibilidade de regulações;

- há uma grande quantidade e diversidade de sinais dados pelos animais, que devem ser observados pelo tratador e que demandam sua intervenção;

- a atividade de assistência ao parto é a mais constrangedora de todo o conjunto que o tratador deve desempenhar. No sistema confinado o operador deve ficar permanentemente junto com a porca que está parindo a fim de evitar esmagamento de leitões, certificar-se de que estes fiquem bem aquecidos, encontrem a teta para mamar e evitar que as mães com comportamento agressivo ataque os leitões, matando-os; ou ainda no caso de necessidade de uma intervenção mais séria no próprio parto, como a retirada de leitões. Como grande número de partos ocorre durante a noite e madrugada, os tratadores ficam acordados durante este período. Nestas ocasiões é particularmente importante a possibilidade de auto-regulação no dia seguinte.

- há uma diferença em relação à organização do trabalho no condomínio e no individual que é a da responsabilidade de realização das tarefas diárias. Enquanto no condomínio há uma só pessoa, assalariada, responsável por este trabalho, no individual esta tarefa é dividida entre o produtor, sua esposa ou algum filho mais velho, dependendo da disponibilidade de tempo de cada um.

6. ANÁLISE ERGONÔMICA DO TRABALHO DE CRIAÇÃO DE SUÍNOS

6.1. INTRODUÇÃO

No primeiro item deste capítulo será feita a descrição das quatro propriedades estudadas, abordando-se aspectos como sua localização, composição do rebanho, divisão de tarefas, esquema de comercialização, perfil do tratador, outras atividades da propriedade e treinamentos.

No item seguinte, serão analisadas as atividades de trabalho dos tratadores das quatro propriedades, tomando-se como situações de referência aquelas encontradas nos condomínios de suinocultura e posteriormente comparando-as com as situações de trabalho nas propriedades individuais. As atividades de trabalho serão divididas em três segmentos - atividades comuns aos dois sistemas, atividades específicas do sistema ao ar livre e atividades relacionadas com a organização do trabalho. Serão ainda expostas jornadas-tipo dos tratadores dos condomínios nos dois sistemas.

A seguir serão feitas considerações a respeito da análise das atividades realizada, a título de conclusão do segmento.

6.2. DESCRIÇÃO DAS PROPRIEDADES

6.2.1. CONDOMÍNIO - SISTEMA SEMI-CONFINADO

O condomínio estudado localiza-se no município de Chapecó, região Oeste de Santa Catarina. A unidade de suinocultura foi criada em setembro de 1992 e conta com onze sócios, na sua maioria com relações de vizinhança entre si.

A unidade de suinocultura é formada atualmente por 28 matrizes, em sistema semi-confinado, constituída por uma unidade produtora de leitões, ocupando uma área de 217 m². Os leitões são entregues aos sócios e terminados individualmente em suas propriedades. Cada associado recebe periodicamente um lote de dez leitões, cuja distribuição obedece a um rodízio

previamente definido através de sorteio. A produção de leitões é realizada sob o sistema de integração com o frigorífico Aurora.

O tratador de suínos do condomínio é um dos associados, responsável por todas as atividades relacionadas com os animais, até o repasse dos leitões aos sócios. Já possuía experiência anterior como suinocultor, porém dentro de um sistema com baixo nível técnico. Participou de um treinamento no CNPSA⁷.

É o próprio tratador quem planeja a produção e faz os devidos controles. Tem relativa autonomia em relação às decisões a serem tomadas no âmbito da criação, necessitando consultar os demais sócios apenas em situações mais importantes, como por exemplo o descarte de uma matriz.

O tratador é também responsável pelo armazém (trata-se de um condomínio de suinocultura e armazenagem), devendo realizar a secagem dos grãos e o controle da estocagem de produtos pelos sócios. Planta ainda 3,5 ha de milho, faz a terminação de sua cota de suínos e possui uma junta de bois de trabalho. No cuidado dos animais, tanto os suínos para terminação como os bois, conta com a participação da esposa; na lavoura de milho contrata mão de obra sazonal conforme a necessidade.

6.2.2. PROPRIEDADE INDIVIDUAL - SISTEMA SEMI-CONFINADO

A propriedade individual estudada localiza-se no município de Guatambu, na região de Chapecó, Oeste de Santa Catarina. Trata-se de uma unidade produtora de leitões, implantada em 1991 e com 24 matrizes atualmente, ocupando uma área de 226 m².

A produção de leitões é realizada no sistema semi-confinado, em integração com a CooperAlfa, que os repassa aos terminadores.

As atividades ligadas aos suínos são realizadas pelo produtor, seu filho, sua esposa e um trabalhador contratado para funções diversas, não só na suinocultura.

Além dos suínos, a família em questão produz ainda aves, soja, milho e feijão e possui vacas de leite para o autoconsumo.

O produtor possui um conhecimento informal sobre a atividade, adquirido com sua experiência em uma família tradicionalmente criadora de suínos.

⁷ Centro Nacional de Pesquisa em Suínos e Aves, centro de pesquisa da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), localizado no município de Concórdia.

6.2.3. CONDOMÍNIO - SISTEMA AO AR LIVRE

O condomínio estudado localiza-se no município de Três Barras, região do município de Canoinhas, Planalto Norte de Santa Catarina. Foi criado em março de 1992 e conta com cinco sócios, com relações de parentesco entre si.

A unidade de suinocultura é formada atualmente por 42 matrizes, em sistema ao ar livre. É constituída por uma unidade produtora de leitões, ocupando uma área de 1,2 ha. Os leitões são vendidos ao frigorífico FRICASA, que os repassa aos terminadores. O condomínio é integrado à este frigorífico.

O tratador de suínos do condomínio é um trabalhador contratado especificamente para esta função e está no cargo desde maio de 1993. Não possuía experiência anterior na criação de suínos, participou de um treinamento no CNPSA.

O tratador é responsável pelas tarefas concernentes aos animais, no entanto o planejamento da produção, controles, supervisão e prescrição de tarefas é feito por um dos sócios do condomínio.

6.2.4. PROPRIEDADE INDIVIDUAL - SISTEMA AO AR LIVRE

A propriedade individual estudada localiza-se no município de Canoinhas, no Planalto Norte de Santa Catarina. Trata-se de uma unidade produtora de leitões, implantada em 1989 e atualmente com 26 matrizes, ocupando uma área de 1,2 ha.

A produção de leitões é realizada no sistema ao ar livre, em integração com o frigorífico FRICASA, que os repassa aos terminadores.

As atividades ligadas à suinocultura são realizadas pelo produtor, sua esposa, seu filho e sua filha, sendo que esta última participa mais esporadicamente e em tarefas específicas, tais como a castração e o desmame.

Além da suinocultura, o produtor planta milho, feijão, engorda suínos (tipo banha) para o autoconsumo e faz extração de erva-mate.

O produtor possui um conhecimento informal sobre a atividade, adquirido através da tradição de criar suínos. Já trabalhou com suinocultura confinada antes de mudar-se para Santa Catarina e implantar a criação ao ar livre.

6.3. ANÁLISE E DIAGNÓSTICO DAS ATIVIDADES

As situações de referência serão as encontradas na análise das atividades dos tratadores de suínos dos condomínios. Em seguida serão salientados apenas os aspectos das propriedades individuais que diferem daqueles descritos para os condomínios.

6.3.1. ATIVIDADES COMUNS AOS DOIS SISTEMAS

6.3.1.1. MANEJO DO REBANHO

.SISTEMA SEMI-CONFINADO:

Através do levantamento de dados a campo é possível descrever as variadas atividades que o tratador do condomínio suinícola deve desempenhar e as condicionantes organizacionais de seu trabalho.

As fêmeas, após o *desmame*, são transferidas para a sala dos reprodutores, onde ficam em baias coletivas, aguardando o aparecimento do cio. Quando a *fêmea entra em cio* o tratador deve colocá-la com o macho para que ocorra a *cobertura*, ou seja, a fecundação. Dependendo do desenvolvimento do macho, sua idade e altura em relação à fêmea, por vezes é necessário que o tratador auxilie a monta a fim de evitar que os animais se cansem, bem como evitar eventuais machucaduras. A cobertura ocorre sempre em um piquete próximo à instalação, sob a supervisão do tratador. Durante um período de 21 dias a fêmea coberta fica em observação, nas baias da sala dos reprodutores, junto com outras fêmeas, para ver se há a *confirmação da cobertura* ou se a porca *repete o cio*. Se repetir, volta novamente para junto do macho para que ocorra nova cobertura, se a fecundação confirma-se desenvolve-se então o período de gestação.

A *gestação* dura aproximadamente 3 meses, 3 semanas e 3 dias (114 dias) e o tratador dispõe de uma tabela que o auxilia a saber a data provável em que vai ocorrer o parto. Nesta fase a fêmea gestante permanece nas baias da sala de reprodutores, agrupada com outras fêmeas. Entre 6 a 8 dias antes da data provável do parto, o tratador deve lavar as fêmeas gestantes e transferi-las para as baias da sala de maternidade. Estas baias são individuais e possibilitam apenas movimentos reduzidos aos animais. Próximo à data provável, o tratador deve observar os sinais que a porca emite denotando a proximidade da hora do parto - quando ele puxa o teto e há sinal de leite o parto deve ocorrer naquele dia, quando passa a mão nos

tetos e o leite desce é sinal de que vai criar nas próximas horas e ainda quando a bolsa rompe-se e aparece um corrimento formado por um líquido sanguinolento. Quando o tratador percebe que a fêmea vai criar naquele dia deve colocar maravalha seca no piso de sua baia. O parto, no sistema confinado, deve ser assistido de perto pelo tratador a fim de prevenir a ocorrência de possíveis perdas de leitões. Como a maioria dos partos acontece durante a noite ou de madrugada, o tratador deve permanecer acordado durante esse período, o que torna esta atividade extremamente constrangedora. Durante o parto o tratador deve observar o comportamento da porca - ver se ela está sendo agressiva com os leitões, se está tranqüila ou agitada, se o trabalho de parto está demorando excessivamente; deve limpar os leitões e cuidar para que fiquem aquecidos e auxiliá-los a encontrar o teto para dar a primeira mamada e ainda cortar o umbigo, as presas e o rabo dos leitões. Depois de tudo feito, o tratador retira os restos do parto e enterra-os.

A partir daí inicia-se a fase de *lactação*, que dura de 30 a 35 dias. Entre o segundo e o terceiro dia de vida o tratador deve injetar uma medicação à base de ferro nos leitões para prevenir anemia e cuidar para ver se há sinais de infecção pós-parto na porca. Entre o 10º e o 15º dia de vida inicia o arraçamento dos leitões, a fim de acostumar o seu trato digestivo com a ração. Entre o décimo-quinto e o vigésimo dia após o nascimento faz a castração dos leitões e observa durante 15 dias se há sinais de infecção em algum deles. Além disso, observa durante toda a lactação se ocorrem infecções, diarreia ou se algum leitão está com dificuldade de ganhar peso, a fim de tomar as medidas cabíveis (fortificantes e medicamentos para diarreia).

Ao cabo da lactação, ou seja, entre 30 a 35 dias decorridos após o parto, é feito o *desmame*, que consiste em separar os leitões da mãe. A fêmea, nessa ocasião, retorna para a sala de reprodutores e dentro de 10 dias deve entrar em cio novamente. Durante esta fase as fêmeas têm acesso ao piquete, sempre junto com o macho, para estimular o aparecimento do cio. A baia de maternidade que foi deixada por ela deve então ser desinfetada para que possa receber outra fêmea gestante. Esta desinfecção é feita através da lavagem com água, retirada do esterco que ficou aderido às paredes e pintura com uma mistura de cal, água e desinfetante. Deve ser observado um período de vazio sanitário após a retirada dos animais, que dura em média de 3 a 5 dias.

Os leitões são levados para as baias de creche, projetadas especificamente para abrigá-los durante a fase de crescimento, que dura aproximadamente 30 dias, ou até que os leitões atinjam 18 a 30 quilos de peso. Quando atingem este peso, são entregues aos sócios do condomínio para que estes façam a terminação individualmente em suas propriedades.

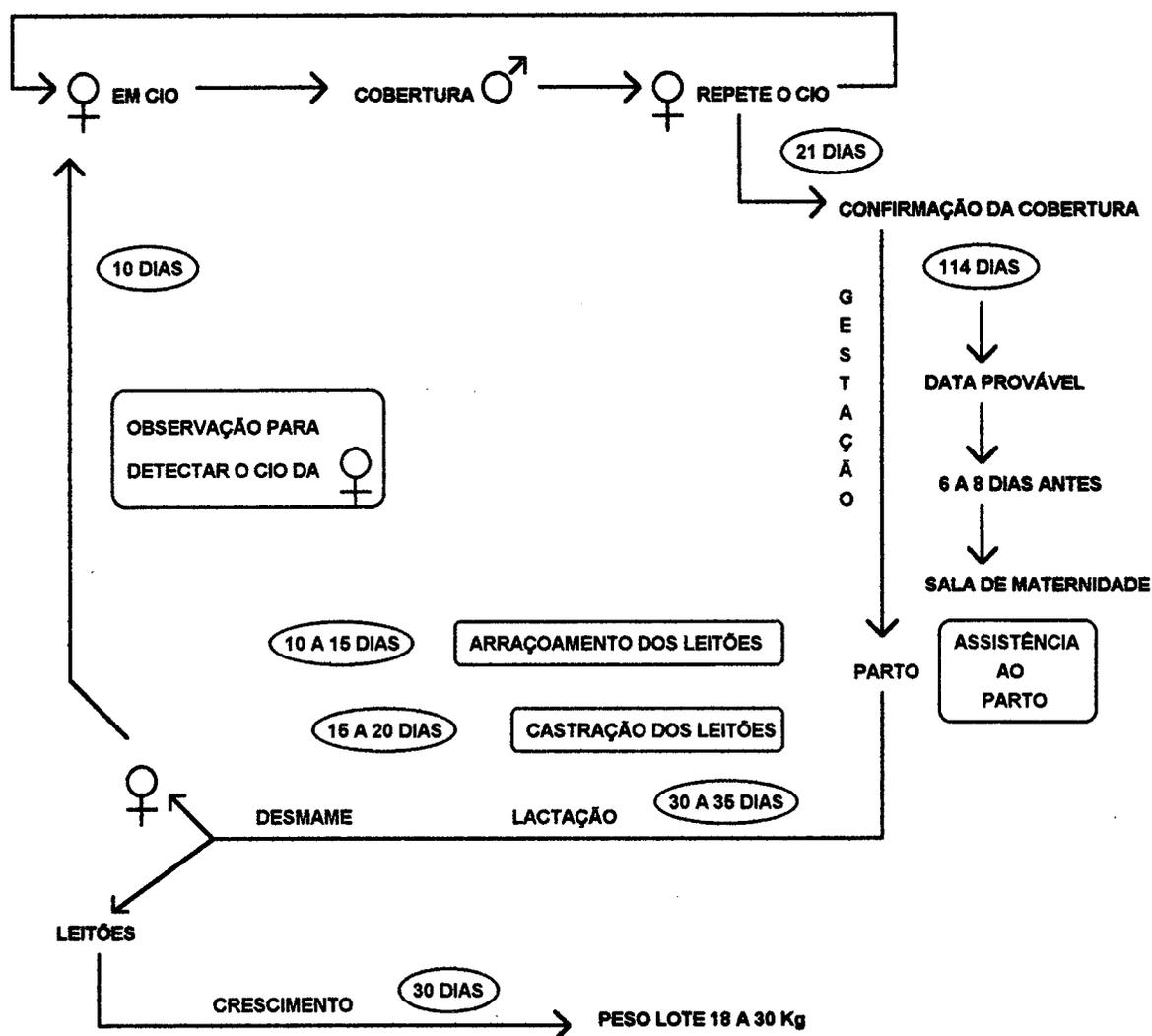
Além das atividades descritas, existem também atividades diárias que o tratador deve realizar - alimentação e limpeza das baias. A alimentação é fornecida em quantidades que variam de acordo com o estado geral do animal e consiste em três tipos de ração: ração para os reprodutores, ração para os leitões (crescimento) e ração pré-inicial para os leitões que ainda

não foram desmamados. Os reprodutores e leitões são alimentados duas vezes por dia e as fêmeas que estão amamentando, três vezes por dia. A limpeza das baias (retirada do esterco que fica depositado no chão) é feita uma vez por dia no caso das baias dos reprodutores e das creches e três a quatro vezes por dia nas baias da maternidade.

O tratador deve ainda fazer o preparo da ração a cada período de quatro a cinco dias. A ração é preparada com o auxílio de uma máquina que tritura o milho e mistura-o com o concentrado proteico e o farelo de trigo, sendo este último ingrediente específico para a ração dos reprodutores.

As condicionantes do trabalho do tratador, descritas acima, podem ser melhor visualizadas através do esquema a seguir:

Figura 1. Manejo dos suínos no condomínio semi-confinado



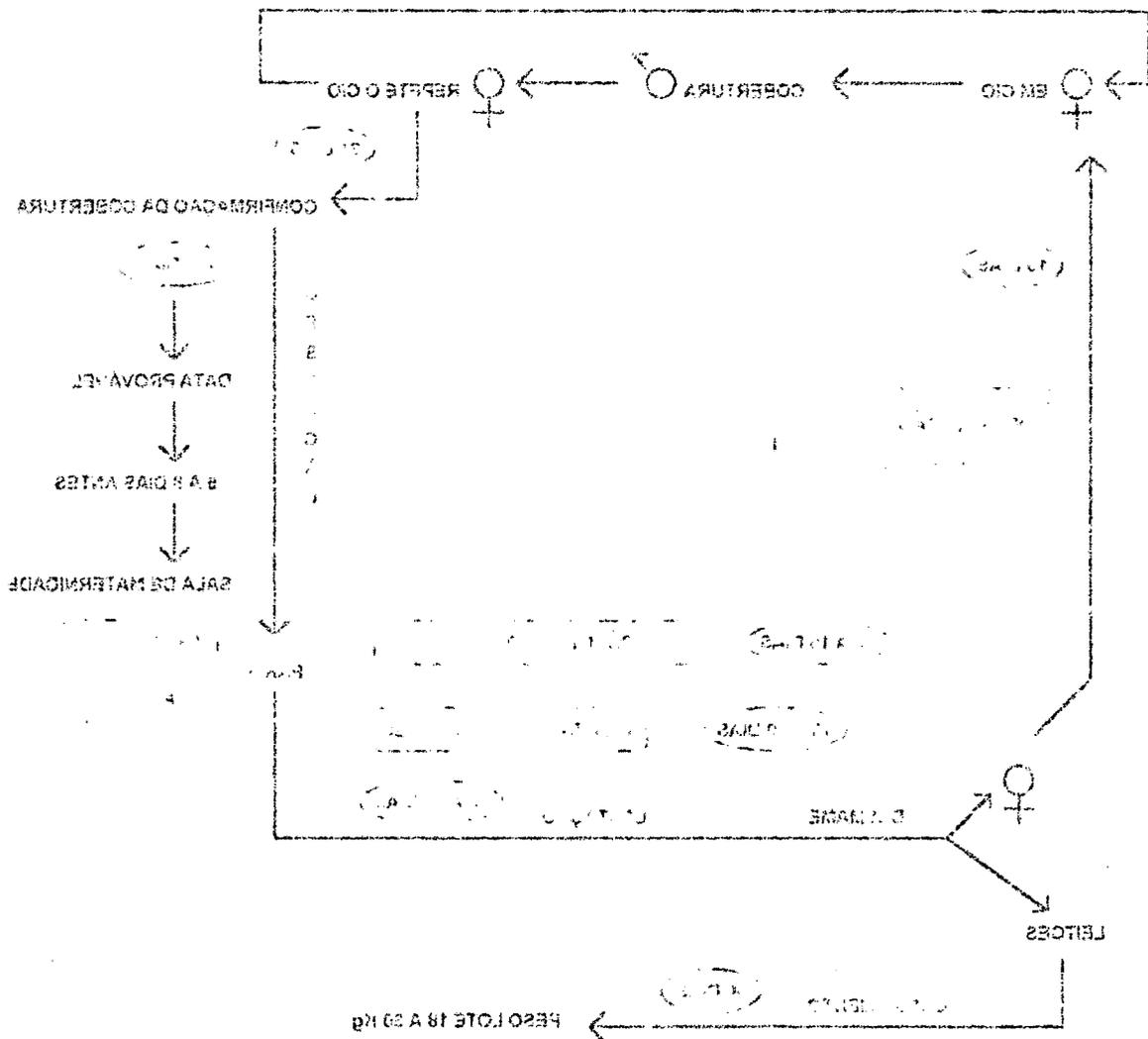
Fonte: Levantamento de dados a campo

O manejo adotado na propriedade individual é semelhante ao adotado no condomínio, exceto por algumas variações: o desmame é mais precoce (entre 25 e 30 dias); antes de transferir as fêmeas gestantes para as baias de maternidade, o tratador as lava e também desinfeta; esta transferência é feita 5 dias antes; após o desmame o lote de fêmeas é transferido para um piquete próximo à instalação, lá permanecendo por um período de 3 a 4 dias, sendo depois transferido para a sala dos reprodutores, onde ficam em baias coletivas.

. SISTEMA AO AR LIVRE:

A criação do condomínio estudado possui 42 fêmeas, agrupadas em 7 lotes de 6 fêmeas cada um e três cachacos. As coberturas são realizadas a cada 21 dias e os piquetes presentes

Figura 1. Manuseio dos suínos no condôminio semi-confinado



Fonte: Levantamento de dados a campo

O manejo adotado na propriedade individual é semelhante ao adotado no condomínio exceto por algumas mudanças e detalhes. O sistema é mais próximo (entre 25 e 30 dias) antes de transferir as fêmeas gestantes para as salas de maternidade, o parto das fêmeas é transferido desta transferência e feita 2 dias antes após o parto o parto é transferido para um período próximo a instalação, a permanência por um período de 3 a 4 dias, sendo depois transferido para a sala dos reprodutores onde ficam em pares colaterais.

RESUMO

A criação de condôminio estudado possui 12 fêmeas, separadas em 7 lotes de 6 fêmeas cada um e três machos. As coberturas são realizadas a cada 21 dias e os partos presentes

são: descanso, 4 piquetes de gestação (G1, G2, G3, G4), dois piquetes de maternidade e três piquetes de creche.

Por ocasião do desmame o lote de fêmeas que estava na maternidade é transferido para o piquete de descanso, localizado próximo aos piquetes dos cachaços. Esta proximidade tem o objetivo de estimular o aparecimento do cio, o que ocorre geralmente dentro de um período de sete dias após o desmame. Quando o tratador percebe que uma das fêmeas entrou em cio, abre a cerca do piquete do cachaço e faz com que o animal entre no piquete de descanso e cubra a fêmea. Após o término da cobertura faz com que o cachaço retorne para seu piquete.

Decorridos 21 dias após a cobertura da primeira fêmea do lote, o tratador deve observar se alguma das fêmeas cobertas repete o cio. Esta observação deve continuar até completarem-se 21 dias que a última fêmea do lote foi coberta. O lote de fêmeas cobertas permanece no piquete de cobertura até que ocorra a confirmação da gestação das fêmeas que foram cobertas primeiro, o que coincidirá com o desmame de outro lote de fêmeas que estava no segundo piquete de maternidade.

Quando este desmame ocorre, o lote de fêmeas que estava na maternidade é transferido para o piquete de cobertura; o lote de fêmeas cobertas que estava no piquete de cobertura é transferido para o primeiro piquete de gestação (G1); o que estava no G1 é transferido para o segundo piquete de gestação (G2); o que estava no G2 vai para o terceiro piquete de gestação (G3); o que estava no G3 vai para o quarto piquete de gestação (G4) e o que estava no G4 vai para o piquete de maternidade que ficou vago com a saída do lote desmamado.

Estas transferências de piquetes ocorrem a cada período de 21 dias, de acordo com o cronograma de coberturas definido para a criação. O tratador desliga a cerca elétrica e faz com que os animais passem de um piquete para o outro, através dos portões ou pelos bretes, no caso dos piquetes onde eles já foram construídos. As transferências são feitas em dois dias - no primeiro dia o tratador retira os leitões da maternidade, colocando-os no piquete de creche; no segundo dia desloca as fêmeas. Deve-se observar um período de vazio sanitário, que varia de 2 a 7 dias, no qual os piquetes ficam desocupados e as cabanas são levantadas para desinfetarem ao sol.

As fêmeas cobertas passam cada fase da gestação em um piquete, iniciando no G1 após a confirmação da cobertura e passando para os outros a cada desmame que ocorre na criação, obedecendo a um rodízio de piquetes. Assim, ficam no piquete de descanso até aproximadamente 22 dias após a cobertura, no G1 até 43 dias de gestação, no G2 até 64 dias, no G3 até 85 dias e no G4 até 106 dias de gestação. São transferidas para a maternidade 8 dias antes da data provável do parto da fêmea que está com a gestação mais adiantada dentre as suas companheiras de lote.

Próximo à data provável do parto (3 dias antes) o tratador deve fornecer maravalha ou palha para que a fêmea possa fazer o ninho. Deve observar seu comportamento, pois quando ela começa a preparar o ninho é sinal de que vai criar logo. Neste sistema não há necessidade

de acompanhamento do parto pelo tratador, ele apenas deve vir no dia seguinte (a maioria dos partos ocorre durante a noite) contar o número de leitões nascidos e retirar os restos do parto e, no final da manhã ou no início da tarde, cortar as presas e o rabo dos leitões e marcá-los na orelha com o número do produtor (mossa). A castração é geralmente feita mais cedo do que no sistema semi-confinado - até o quinto dia de vida dos leitões, devido à dificuldade de capturá-los quando ficam mais crescidos. O tratador costuma fazer a castração na mesma ocasião em que corta as presas, o rabo e marca os leitões (até o 5º dia de vida).

As fêmeas permanecem com os leitões no piquete de maternidade durante a lactação, que dura de 30 a 35 dias. A partir do sétimo dia é iniciado o fornecimento de ração pré-inicial para os leitões. Decorrido o período de lactação, o lote de fêmeas é desmamado: o tratador pega os leitões e coloca-os no piquete de creche e as fêmeas vão para o piquete de descanso aguardar a manifestação de um novo cio.

Os leitões ficam no piquete de creche durante aproximadamente 25 a 30 dias, até atingirem o peso de comercialização. São então vendidos para a empresa integradora, que os repassa aos terminadores.

Além destas atividades, o tratador também desempenha atividades diárias como a alimentação dos animais e a limpeza dos bebedouros (diária para os bebedouros das creches e a cada dois dias para os bebedouros dos demais piquetes). Deve também preparar a ração dos animais, o que faz três vezes por semana.

Na propriedade individual com sistema ao ar livre, o manejo adotado difere daquele adotado no condomínio em alguns aspectos: no desmame o tratador retira os leitões do piquete de maternidade e transfere-os para o primeiro piquete de creche, deixando-os ali durante 10 dias e transferindo-os depois para o segundo piquete de creche¹; após o desmame as fêmeas ficam ainda por dois dias no piquete de maternidade e só depois vão para o piquete de descanso, onde entram em cio dentro de 6 dias, em média; quando uma fêmea entra em cio o tratador a desloca para o piquete do macho para que ocorra a cobertura; logo após a cobertura de todas as fêmeas do lote o tratador transfere-as para um dos piquetes de gestação, sendo que elas aí permanecem durante quase toda a gestação (100 dias), não ocorrendo o rodízio de piquetes nesta fase; as fêmeas são transferidas para o piquete de maternidade 14 dias antes da data provável do parto da primeira fêmea que foi coberta do lote; o desmame é feito aos 30 dias.

¹ Este rodízio de piquetes de creche é feito devido à localização da segunda creche, que é muito próxima ao piquete de descanso para onde vão as fêmeas após o desmame. Esta proximidade aumenta o stress causado pela perda da mãe, aumentando o risco de ocorrência da doença do edema.

6.3.1.2. ALIMENTAÇÃO

. SISTEMA SEMI-CONFINADO:

No sistema semi-confinado a alimentação é fornecida aos animais dentro das instalações, sendo que as baias de maternidade e creche possuem comedouros e, nas baias dos reprodutores a alimentação é fornecida no chão, em montes de ração individuais de 1 a 1,2 kg cada. O tratador deixa os diversos tipos de ração em sacos, no chão do corredor da sala onde esta vai ser distribuída, e pega-as com uma medida para colocá-las nos comedouros ou no chão. O tratador não costuma pesar a ração antes de separar a quantidade necessária para a alimentação diária dos animais. Eles usam um recipiente que comporte a quantidade necessária (1 a 1,2 kg) e que serve como medida.

São utilizados três tipos de ração: ração de reprodução, ração de crescimento e ração pré-inicial. Os diferentes tipos são determinados pela composição da ração, cujo conteúdo de energia e proteína é diferenciado, variando de acordo com as necessidades do animal em cada fase do ciclo produtivo.

A ração de reprodução é fornecida aos animais adultos (fêmeas e cachacos), na base de 2 a 2,4 kg diários, ministrados em duas oportunidades: um quilo pela manhã e um quilo no final da tarde. A medida utilizada pelo tratador do condomínio semi-confinado (uma vasilha metálica) comporta 1,2 kg. A quantidade de ração que este administra para cada animal (de 1 a 1,2 kg cada vez que os alimenta) é definida a partir de uma avaliação que ele faz do estado físico dos animais.

"P- Como é que você calcula quanto que vai de ração pra cada animal?

R- Conforme o estado que ela está, se ela está meia gorda daí eu dou menos de uma concha pra cada uma delas e se ela está magrona aí eu carrego mais , dou uma concha.

P- Então tem que olhar o estado que a porca está?

R- Se ela mostrar que está gorda daí eu diminuo um pouquinho o trato dela, se ela está magra daí eu tenho que aumentar o trato dela.

P- É, vai então de uma avaliação que você faz delas né?

R- É."

(J.G.R., tratador do condomínio com sistema semi-confinado)

Esta avaliação é feita para que os reprodutores mantenham um estado físico satisfatório não ficando gordos em demasia, pois isto prejudicaria seu desempenho reprodutivo.

Durante toda a gestação as fêmeas enquadram-se neste tipo de arraçoamento. Quando são transferidas para as baias de maternidade, começam a receber uma quantidade maior de ração (em torno de 3 a 4 kg) até o dia em que vão parir. No dia do parto a alimentação é

suspensa e, até o terceiro dia após o parto, é fornecida menos do que a quantidade habitual (em torno de 1 kg) para evitar complicações pós-parto. A partir do quarto dia a quantidade é aumentada gradativamente até alcançar 7 a 8 kg, dependendo do número de leitões que a fêmea está amamentando, ministrados três vezes ao dia (de manhã, ao meio-dia e no final da tarde).

Dois dias antes da data programada para o desmame, há uma redução gradual na quantidade de ração fornecida para a fêmea, a fim de reduzir a quantidade de leite disponível para os leitões. No terceiro dia após o desmame a alimentação das fêmeas volta a ser normal (2 a 2,4 kg/dia).

A ração pré-inicial é fornecida aos leitões que ainda estão sendo amamentados, a partir do 10º a 15º dia de vida. O objetivo é acostumar o trato digestivo dos animais e aumentar o ganho de peso diário, diminuindo o período que os leitões levariam para atingir o peso ideal de comercialização (18 a 30 kg).

"P- Se você não dá (ração pré-inicial) eles comem a da porca?

R- Eles comem a da porca, só que eu começo devagar pra eles poderem responder mais também.

P- Com isso eles pegam peso, vão engordar mais rápido?

R- Mais rápido né, então se eles vão demorar 35 dias pra sair, eles saem em 30 dias. Então é uns dias a mais que eu ganho."

(J.G.R., tratador do condomínio com sistema semi-confinado)

A ração de crescimento (ou inicial) é fornecida aos leitões após o desmame. Até o quarto dia após o desmame a quantidade é regulada devido à relação entre a quantidade de alimento consumido e o aparecimento da doença do edema, apesar do tratador misturar à ração um medicamento que ajude na prevenção da doença. Após o quarto dia a ração inicial é fornecida à vontade.

Na propriedade individual alguns aspectos são diferentes: a alimentação dos reprodutores é feita uma vez por dia, no final da tarde, no entanto as quantidades de ração fornecidas são iguais às fornecidas no condomínio. Quando as fêmeas são transferidas para a sala de maternidade, se estiverem muito magras, o tratador costuma aumentar a quantidade de ração passando a fornecê-la em duas oportunidades (de manhã e no final da tarde). No dia do parto a ração não é totalmente suprimida como no condomínio, é fornecida uma pequena quantidade porém misturada com água. Os leitões continuam a receber ração pré-inicial, à vontade, até 12 a 15 dias após o desmame, sendo que esta ração também contém uma medicação para prevenir o aparecimento da doença do edema. Após este período passa a ser fornecida ração inicial à vontade. Os machos começam a receber uma alimentação mais reforçada (3kg/dia) uma semana antes do desmame.

. SISTEMA AO AR LIVRE:

No sistema ao ar livre a ração é fornecida para os animais nos próprios piquetes. O tratador vai até o depósito de ração, pega os diferentes tipos de ração já na quantidade necessária, coloca os vários recipientes (latões, sacos) em um carrinho de mão e dirige-se para os piquetes onde estão os animais. Lá ele distribui a ração dos animais adultos no chão, em montinhos de 1 a 1,2 kg, sendo tantos montes quanto o número de animais presentes no piquete. Os animais dos piquetes de gestação, de descanso e os cachaços recebem alimento desta forma, enquanto que nos piquetes de maternidade e creche existem comedouros onde o tratador deposita a ração. São usados quatro tipos de ração: gestação, lactação², pré-inicial e inicial.

Durante a gestação as fêmeas recebem 2 kg de ração de gestação por dia, fornecidas em duas vezes (de manhã e no final da tarde), assim como os cachaços. Quando as fêmeas chegam no terço final da gestação o tratador avalia o estado geral do animal. Se alguma delas estiver muito magra, ele passa a fornecer à esta fêmea 2,5 kg de ração por dia, em duas vezes, pois é nesta fase da gestação que os leitões formam 70% de seu peso.

Até o dia do parto, as fêmeas continuam recebendo 2 a 2,5 kg de ração de gestação por dia. A partir do parto passam a receber ração de lactação, que só é fornecida no momento que elas levantam após acabarem de criar. Na maternidade a ração é à vontade³, pois o esquema de ração controlada por fêmea com uma quantidade variável em função do número de leitões que ela está amamentando é de difícil controle, devido a elas estarem em um piquete coletivo e não em baias individuais como no sistema semi-confinado.

"P- E aquele esquema que fica ração disponível o dia inteiro, é a partir de que idade?"

R- É para as mães que estão em lactação nas maternidades. Hoje existem recomendações, se nós olhássemos a bibliografia, tem algumas que falam o seguinte: que teríamos que dar x quantidade de alimentação para a mãe, associada a tantas gramas por leitão. Mas como é um sistema coletivo, se torna muito difícil pra você ter um controle de quantidade, então pra evitar o problema de elas perderem muito peso na maternidade nós optamos por deixar comida disponível o dia todo e elas vêm comer conforme a necessidade."

(N.P.M., técnico da EPAGRI)

² A diferença entre as rações de gestação e lactação é a concentração de farelo de soja e farelo de trigo - 12% de farelo de soja e 16% de farelo de trigo na gestação e 20% e 6% destes componentes, respectivamente, na ração de lactação.

³ Dar ração à vontade significa um fornecimento de, na prática, 3 vezes ao dia (pela manhã, ao meio-dia e no final da tarde).

A ração pré-inicial é fornecida aos leitões que estão sendo amamentados a partir do 7º dia de vida, em um comedouro instalado no piquete de maternidade, porém sem acesso para as mães.

Próximo à data programada para o desmame, o tratador deve observar a quantidade de ração consumida pelas fêmeas diariamente na maternidade e também a quantidade de ração pré-inicial consumida pelos leitões. No dia do desmame as fêmeas passam a receber 80 a 90% da ração consumida na maternidade. Vão para o piquete de descanso e continuam recebendo esta quantidade de ração (só que de gestação) para acelerar o aparecimento do cio.

"P: E a alimentação ali (piquete de descanso) é a mesma da gestação, não é mais carregada?

R: Não. Antes a gente tirava ração depois que ela tinha os leitões, mas daí achamos que assim ela demora a entrar no cio.

P: Tirava a ração como?

R: Nós deixávamos só 2 kg por dia, 1 de manhã e 1 de tarde e na lactação era quase à vontade e daí achamos melhor diminuir um pouco mas não tudo, hoje, uns 4 Kg."

(S.G., tesoureira do condomínio com sistema ao ar livre)

Depois da cobertura a quantidade de ração é diminuída gradativamente até chegar, no terceiro dia, a 2 kg diários.

Os leitões, após o desmame, recebem a mesma quantidade de ração que consumiam na maternidade, só que fornecida em 6 vezes durante o dia. Este controle é feito até aproximadamente o 12º dia após o desmame para evitar a ocorrência da doença do edema, e a ração fornecida ainda é pré-inicial. Durante este período de controle a ração pré-inicial é gradativamente substituída pela inicial e a quantidade vai sendo acrescida em 5% ao dia, até ocorrer sobra de ração. Quando esta sobra ocorre, é sinal de que a ração pode ser fornecida à vontade.

Na propriedade individual o manejo da alimentação é um pouco diferente daquele adotado no condomínio. Quando as fêmeas em gestação são transferidas para o piquete de maternidade, 15 dias antes da data provável do parto, passam a receber ração de lactação (e não mais de gestação) e, dependendo do estado físico de cada animal, a quantidade pode ser aumentada para 3 kg por dia, fornecidos duas vezes ao dia (de manhã e no final da tarde). No dia seguinte ao parto, o tratador fornece 3 kg e mais 400 g para cada leitão que a porca está amamentando, duas vezes ao dia.

A ração pré-inicial é fornecida aos leitões a partir do 15º dia de vida, à vontade, em um comedouro sem acesso para as mães.

Três dias antes da data programada para o desmame, o tratador diminui a quantidade de ração de lactação para as porcas da maternidade; passa a dar 3 kg para cada uma,

suprimindo a quantidade dada a mais em função do número de leitões em lactação. Com isto diminui a quantidade de leite e força os leitões a consumirem mais ração.

Após o desmame, o tratador controla a ração dos leitões durante 10 a 12 dias, devido à doença do edema. Fornece ração pré-inicial até o 49º dia de vida dos leitões, depois fornece ração inicial. A ração é fornecida 6 vezes ao dia e o tratador regula a quantidade através da observação do estado dos leitões e do consumo de ração na creche.

"R- (...) E a quantia, tem gente que usa, tem a tabela de tantas gramas por leitão, isso serve como uma base e se seguir à risca aquela tabela, tem lote que você vai estar tratando muito pouco e tem lote que vai estar tratando demais e vai dar edema do mesmo jeito. Então nós aqui fazemos mais no olho - você vai lá e trata de manhã, trata de meio dia, trata de tarde e de tarde você vai tratar e não tem nada no cocho, que não pode ter, mas o esterco mudou um pouquinho, então você vai lá olhar e vê se pode levantar um pouquinho...

P- E o que o senhor nota no esterco?

R- Ele vai passar a estercar mole, quando começa a comer muita ração inicial, no caso. Ele vai passar a estercar mole. (...) A diferença que tem é a seguinte: tem esterco mole, mas esterco, e tem esterco mole que a gente nota que a quirera do milho é passada, tipo assim que só molhou e cruzou por dentro. Então daí já é começo de edema né.

P- É comida demais, então?

R- É comida demais, tem que encurtar a comida."

(D.D.R., tratador da propriedade individual com sistema ao ar livre)

Os tratadores no sistema ao ar livre também não costumam pesar a ração no momento que vão separar a quantidade diária a ser fornecida, utilizando para isso um recipiente que comporte a quantidade que eles dão para cada animal, enchido tantas vezes quantos forem os animais que devem consumir aquele tipo de ração.

O momento do fornecimento diário do alimento é utilizado pelo tratador, nos dois sistemas, para fazer a supervisão do estado geral do rebanho, identificando possíveis problemas com os animais e/ou ações que devam ser realizadas.

6.3.1.3. MANEJO SANITÁRIO

. SISTEMA SEMI-CONFINADO:

Para desempenhar com sucesso o manejo sanitário do rebanho, o tratador deve ter alguns conhecimentos de veterinária e prática no trato dos animais. Para adquirir esta prática deve observar os sintomas que os animais apresentam, o que nem sempre é fácil quando se tem pouca experiência.

P- Parou o churrio⁴ daquele outro? (leitão que havia recebido medicação na véspera)

R- Sim, pode olhar que... tem mas é um churrio diferente.

P- É, agora tem um...

R- Aquele lá é o normal, aquele que tem lá. Ele não pode ser bem branco né, ou que tem normalmente uns que trazem churrio verde. Aqueles que trazem churrio verde têm bastante problema daí. Esses que trazem churrio verde eu tenho que tomar providência com ele e cuidar ele de 1 até 5 dias com medicamento pra evitar aquele churrio verde. Porque pode trazer a morte dele daí.

P- Você tem que aplicar aquela injeção durante 5 dias?

R- Durante 5 dias, senão aquele churrio verde traz a morte dele.

P- Então você tem que ficar observando como é o churrio dos leitões, como é que se apresenta...

R- ... se apresenta o esterco do animalzinho.

P- No caso, esse aí é o normal?

R- Esse é o normal.

P- Qual é a diferença pro de ontem?

R- O de ontem era mais escorrido, era um esterco derramado, ele saía sozinho assim, livre. E ali não, ali ele já teve que parar pra estercar.

P- E como que você aprendeu isso daí, a reconhecer qual que pode morrer, qual que é o normal...

R- Porque já aconteceu né.

P- Já perdeu leitão assim?

R- É, aconteceu, eu perdi 4 leitões desse tipo aí. Daí eu peguei um técnico da Aurora⁵ ... daí quando aconteceu isso ali eu trouxe um técnico e nós conversamos. Daí ele me explicou que isso ali é um churrio que vem trazer a morte do leitão, enfraquece o leitão e o leitão não pode se alimentar, porque ele se alimenta e não funciona os intestinos dele, e acaba trazendo a morte do leitão. E você tem que combater o quanto antes esse churrio pra evitar a morte dele.

P- A partir desta vez então você não se enganou mais?

R- É, a partir dessa vez...

P- Você conheceu direito, daí?

R- ...é, conheci direito e não tem mais problema nenhum, não aconteceu mais esse tipo de problema com os leitões.

P- E pra esse tipo de churrio aí, você tem que fazer alguma coisa?

R- Aquele lá é normal, não carece fazer nada, só se alterar né, que ele comece a soltar um churrio, estiver caminhando e estiver soltando o churrio daí tem que fazer, agora se ele tiver que parar pra estercar isso não precisa.

⁴ "Churrio" é uma palavra utilizada regionalmente para designar diarreia.

⁵ O entrevistado faz aqui referência ao frigorífico Aurora, ao qual o condomínio é integrado.

P- Ah, tá. Se ele tiver que parar pra poder estercar então é o normal?

R- É o normal. E tem uns que eles estão andando e estão estercando, daí não é normal, é um escorrimento no caso, direto né.

P- Que nem o de ontem?

R- Que nem o de ontem.

P- E qual é o sintoma que você observa mesmo, é quando você vê o leitão, se ele pára ou não, ou é o tipo de esterco que está lá no chão?

R- É, conforme ele está eu vejo o problema dele, eu vejo o problema dele a hora que ele está caminhando ou se ele está estercando, pára pra estercar, se é demais né, daí que eu vejo que é muito escorrido aquele churrio, daí eu vou providenciar o medicamento pra ele.

P- É mais fácil você observar isso pelo comportamento do leitão do que pelo esterco que está no chão?

R- É, ele começa a ficar meio aborrecido e você já nota a perda de gordura né."

(J.G.R., tratador do condomínio com sistema semi-confinado)

"P- Essa injeção contra infecção que você vai fazer nesta porca, você faz em todas?

R- Não, depende, aquela que ficar com este corrimento...

P- Você está vendo que ela está com corrimento?

R- (...) Ela está apresentando corrimento, né.

P- O que é? Na maravalha ali?

R- Não, ó..

P- Ah, tá, por fora. (tive dificuldade em perceber o corrimento do qual ele falava)

R- Isso aí tem que fazer uma injeção... quando não dá problema nenhum ela vai secar rápido e já entrar em cio."

(J.G.R., tratador do condomínio com sistema semi-confinado)

Quando os leitões completam dois a três dias de vida, devem receber uma medicação à base de ferro, injetável, a fim de prevenir a anemia ferro priva. A assistência técnica das indústrias integradoras recomenda que esta injeção seja feita na musculatura do pescoço, no entanto observou-se que o tratador prefere fazê-la na musculatura do quarto traseiro do animal devido à facilidade de realização por uma só pessoa.

"P- E vacina (os leitões) com ferro no terceiro dia depois que nasceu?

R- No segundo ou terceiro dia.

P- E como é que faz, é injeção também?

R- É, injeção.

P- Que nem a da diarreia, na parte traseira?

R- Pode ser na tala do pescoço. (...) Eles aconselham na tala do pescoço pra evitar uma inflamação ou qualquer outra coisa, se não ficar bem aplicado. E na parte traseira, no quarto ali, ele pode talvez arruinar e está perdendo uma parte... a indústria vai perder uma parte...

P- Uma parte nobre.

R- O pernil é... então faz no pescoço.

P- A tala do pescoço é onde? Atrás?

R- Do lado. Seria o lugar mais difícil de segurar ele. Pra um sozinho vacinar seria no quarto, quarto traseiro. O pescoço já precisa em dois."

(J.G.R., tratador do condomínio com sistema semi-confinado)

Outra doença comum entre os leitões em lactação é a diarreia, sendo utilizado um medicamento preventivo ministrado via oral e também um medicamento curativo injetável. É ainda utilizada uma medicação fortificante para os leitões que estão muito fracos e que apresentam um baixo ganho de peso, podendo esta medicação ser oral ou injetável, dependendo do estado do leitão.

A doença do edema também aparece no sistema semi-confinado, embora com menor intensidade do que no sistema ao ar livre. O tratador costuma misturar uma medicação antibacteriana à ração como forma de prevenção.

Em relação às fêmeas, quando elas estão em trabalho de parto e este começa a demorar muito, o tratador aplica uma injeção à base de ocitocina para aumentar as contrações, aplicada na musculatura do pescoço. São ainda utilizadas medicações contra infecções pós-parto, quando estas apresentam sintomas como febre e corrimento.

"P: E pode ser que tenha alguma infecção na porca quando ela está parindo?

R: Ai a gente usa antibiótico.

P: É normal?

R: Não, quando dá até a gente tem que fazer lavagem uterina. (...)

P: E quando tem que usar isso?

R: Quando tem muito corrimento, dá febre na porca, diarreia no leitão, que a gente vê que é do leite."

(M.J.T., tratador da propriedade individual com sistema semi-confinado)

O tratador faz o controle de ectoparasitos como a sarna, aproveitando a ocasião na qual vai banhar as fêmeas para transferi-las para a maternidade. Prepara uma solução de sarnicida no reservatório de um pulverizador costal e aplica nas fêmeas após lavá-las.

É feito ainda o controle de endoparasitos, sendo a desverminação feita com a utilização de um medicamento injetável, aplicado na musculatura do quarto traseiro dos animais. A

desverminação dos cachaços é feita duas vezes por ano, das fêmeas 15 dias antes de cada parto e dos leitões 5 a 10 dias após o desmame.

Na propriedade individual percebe-se algumas diferenças em relação ao manejo sanitário. Quanto ao fornecimento de ferro no terceiro dia de vida dos leitões, a aplicação é feita por duas pessoas, no pescoço. Há problemas de diarreia nos leitões após o desmame, relacionada com a ocorrência da doença do edema. Os animais adultos são vacinados contra a rinite atrófica: as leitoadas⁶ aos 60 e 90 dias de gestação, as fêmeas aos 90 dias de gestação e os machos duas vezes por ano. O produtor utiliza ainda um tipo de medicação anti-tóxica quando os animais apresentam perda de apetite e faz controle de endoparasitos com uma medicação misturada na ração.

. SISTEMA AO AR LIVRE:

Observa-se neste sistema uma utilização menos intensa de medicamentos do que no sistema semi-confinado - as fêmeas geralmente não apresentam problemas pós-parto, não são utilizadas vacinas, a diarreia dos leitões em lactação é controlada apenas através da alimentação da mãe.

"P: Essa parte de doenças, o que vocês têm que vacinar, medicação?"

R: É só medicação, nós não tivemos problema de ter que vacinar, só teve um começo de rinite mas nem precisou. Tem que cuidar com doença na hora do desmame.

P: E a porca não tem infecção depois do parto?"

R: Não tivemos esse problema ainda."

(S.G., tesoureira do condomínio com sistema ao ar livre)

"P- E os leitões apresentam diarreia?"

R- Sim.

P- E é comum?"

R- Aqui tem acontecido, os primeiros dias de vida do leitão, até os 3 dias de vida dá diarreia.

Só que essa diarreia é do trato da porca, o leite é muito forte. Então o que nós fazemos é diminuir um pouquinho o trato da porca."

(D.D.R., tratador da propriedade individual com sistema ao ar livre)

As doenças que mais ocorrem no sistema ao ar livre são a encefalite e o edema, ambas atingindo os leitões na creche. A encefalite pode ser controlada com aplicações de antibióticos

⁶ São consideradas leitoadas as fêmeas que ainda não tiveram nenhum parto.

injetáveis (no pescoço) e o edema pode ser prevenido através de um manejo alimentar no desmame, com um programa de restrição alimentar que dura de 10 a 12 dias.

"P- O que causa a doença do edema, é comida demais?

R- A causa é um excesso de proteína, essa proteína vai fazer um trabalho na parte interna dele, no sistema digestivo, e aí forma um sistema tampão. Nesse sistema tampão começa a se multiplicar uma carga muito grande de bactérias e essas bactérias caem na corrente sanguínea, atacam o sistema nervoso e é fatal, é questão de horas em função da grande carga de bactérias na corrente sanguínea. Então no caso o stress estaria somando à essas causas porque o stress levaria à uma perda de resistência, e daí é fatal. Quanto mais eles (os produtores) evitarem o stress, mais segurança eles têm, mas mesmo assim tem que ter um manejo muito bom de distribuição de ração na creche. Tem que ser um volume que nós calculamos pelo peso e pela idade e distribuir ela em no mínimo 6 vezes ao dia, pra não dar uma sobrecarga."

(N.P.M., técnico da EPAGRI)

O tratador controla os endoparasitos através da desverminação, realizada duas vezes por ano para os machos, 15 dias após o desmame para os leitões e a cada 4 meses para as fêmeas (após o desmame).

Os ectoparasitos, tais como sarna e piolho, são controlados através de um banho com uma solução contendo o medicamento apropriado, quando constata-se a ocorrência. Os animais adultos são banhados pelo tratador com a ajuda de um pulverizador quando estão comendo; os leitões, por ocasião do desmame, são mergulhados em um tonel contendo a solução com o medicamento.

Na propriedade individual constatou-se que o tratador adota alguns medicamentos comuns no sistema semi-confinado, como a injeção de ocitocina para estimular as contrações uterinas e a medicação anti-intoxicação. A desverminação é feita através da mistura de uma medicação na ração, 10 dias antes do parto para as fêmeas, 10 dias após o desmame para os leitões e 2 vezes por ano para os machos.

Em todas as propriedades analisadas, em ambos sistemas, percebeu-se que os momentos diários de fornecimento de alimentação são utilizados também para que o tratador realize uma supervisão geral do estado do rebanho detectando, entre outras coisas, possíveis doenças, como mostra o depoimento a seguir:

"P: (...) Ele (o tratador) está indo agora olhar pra ver se tem leitão doente. Tem um que não consegue andar. Quando é que você percebeu que ele estava doente?

R: Ele não foi comer e só ficava deitado. Porque quando a gente chega (com o alimento) eles já estão todos esperando.

P: Olhando assim, você sabe o que é?

R: Eu acho que é encefalite.

P: Agora ele está pegando o leitão, que não consegue nem correr. Ele colocou o leitão em cima de um caixote e está olhando atrás da bochecha. Quando incha ali é encefalite. E o que você pode fazer com ele agora?

R: Tem que dar antibiótico."

(N.N.M., tratador do condomínio com sistema ao ar livre)

6.3.1.4. ASSISTÊNCIA À COBERTURA

. SISTEMA SEMI-CONFINADO:

Após o desmame as fêmeas são transferidas para as baias coletivas da sala de reprodutores, onde ficam aguardando a manifestação do cio. O tratador costuma soltá-las, junto com o cachaço, em um piquete próximo à instalação para assim estimular a entrada em cio.

"P- (Agora o tratador vai soltar alguns animais no piquete). Quais você vai soltar, como é que você escolhe?

J- Vou soltar o macho e quatro, cinco fêmeas...

E- Vai soltar o macho, quatro...

J- Cinco fêmeas, só que das cinco tem uma que está coberta, daí vou soltar quatro que não estão cobertas pra elas entrarem em cio, o macho vai agitar elas... (...)

E- E quando você solta assim, tem que ficar observando pra ver se elas estão no cio ou não, ou você pode deixar elas aqui soltas e ir lá pro secador?

J- Eu posso deixar elas soltas aí que a hora que eu vejo que elas entraram em cio, eu noto dentro da baia mesmo."

(J.G.R., tratador do condomínio com sistema semi-confinado)

As coberturas são feitas em piquetes de forma que o piso seja terra, pois assim diminui-se o risco de ocorrência de machucaduras nos animais.

"P- Quando você vai colocar uma porca pra ser coberta, você coloca ela dentro da baia do cachaço ali?

R- Ultimamente não estou colocando na baia, estou colocando na terra.

P- Agora?

R- É, antes eu colocava na baia, mas tem que estar bem enxuta a baia né, pro animal não resvalar, não se machucar. Normalmente se o animal resvalar ele vai machucar a porca ou ele vai se machucar, daí boto na terra que na terra não tem problema"

(J.G.R., tratador do condomínio com sistema semi-confinado)

Quando a fêmea manifesta os sinais do cio, é levada junto com o macho para o piquete para que ocorra a cobertura. Cada fêmea que entra em cio é coberta duas vezes, com um intervalo de aproximadamente 12 horas entre as coberturas.

"P: Como o senhor vê que ela está no cio?

R: Ela fica mais agitada, monta uma na outra, faz barulho, a gente nota pela agitação da porca. (...)

P: Se o senhor nota o cio de manhã, faz a cobertura de manhã mesmo?

R: Eu procuro fazer de tarde ou no outro dia de manhã, sempre duas montas, a 1ª à tarde e a 2ª no outro dia."

(M.J.T., tratador da propriedade individual com sistema semi-confinado)

O tratador deve aguardar o momento exato para colocar a fêmea junto com o macho para que ocorra a cobertura, pois a qualidade da leitegada depende em grande parte do momento certo para a fecundação.

"P: A única coisa que não pode deixar passar é a cobertura?

R: É, a cobertura é o primeiro passo pra uma boa leitegada, tem que ser no ponto certo do cio das porcas, é um dos passos mais importantes por isso a gente tem que acompanhar."

(M.J.T., tratador da propriedade individual com sistema semi-confinado)

A cobertura é sempre acompanhada pelo tratador, pois este deve certificar-se de que a monta ocorreu de forma normal e satisfatória. Dependendo do tamanho dos animais e da idade das fêmeas (se é leitoa ou porca) há necessidade de que o tratador auxilie a monta. No condomínio o tratador relatou que atualmente não é mais necessário auxiliar o cachaço na cobertura, enquanto na propriedade individual é necessário ajudar um dos cachaços quando este vai cobrir as fêmeas.

"P- E tem algum cachaço que você tenha que ajudar?

R- Não, não precisa.

R- Por que em alguns lugares precisa não é?

R- É, teve um aqui que eu tive que ajudar.

E- Ajudar a colocar o pênis na vagina, é isso?

J- É, pra não deixar ele cansar e nem ela ficar sofrendo.

E- No começo você teve que fazer isso então?

J- É, no começo o principal era as leitoas, algumas das leitoas, quando ela for porca aí não carece mais de ficar fazendo esse tipo de coisa."

(J.G.R., tratador do condomínio com sistema semi-confinado)

"P- Pra fazer a cobertura, botar o cachaço na porca, tem que ajudar?

R- Às vezes se o cachaço é menor que a porca né, tem que ajudar. Que nem aquele menor, o branco, tem que ajudar, já o maior não, mas no começo quando ele era menor tinha que ajudar.

P- No caso tem que colocar o pênis na vagina da porca, é isso?

R- É, e segurar ele se ele for menor porque ele não alcança, fica mais baixo."

(M.T., filho do tratador da propriedade individual com sistema semi-confinado)

Depois de ocorrida a monta, o tratador faz com que os animais retornem para suas baias.

. SISTEMA AO AR LIVRE:

No sistema ao ar livre o manejo da cobertura é praticamente o mesmo do sistema semi-confinado. O tratador nota que a fêmea está em cio devido à sua agitação e ao comportamento do cachaço, que começa a andar perto da cerca elétrica que divide os dois piquetes. O tratador do condomínio costuma levar o cachaço até o piquete de descanso (ou cobertura), necessitando da ajuda de mais uma pessoa para abrir e fechar a cerca dos piquetes, cuja corrente deve estar desligada. O tratador da propriedade individual costuma levar a fêmea até o piquete do cachaço.

A cobertura deve ser acompanhada da mesma forma que no sistema semi-confinado, só que no condomínio ao ar livre o tratador deve ainda cuidar para que o cachaço do outro piquete próximo ao de descanso não force a cerca para entrar no local onde está ocorrendo a cobertura.

"P- Quando o senhor vai levar a porca que está no cio pro piquete do macho, do cachaço, o que o senhor faz? O senhor fica olhando pra ver se ele conseguiu cobrir..."

R- Tem que acompanhar.

P- E aí deixa ele até ele cobrir...

R- Deixa até ele cobrir e tira a porca.

P- Mas o senhor tira quando a porca não aceita mais?

R- Não. O porco faz a monta e daí ele desce, está na hora de tirar a porca, pode tirar que está pronta."

(D.D.R., tratador da propriedade individual com sistema ao ar livre)

Quando há necessidade o tratador ajuda o cachaço a realizar a monta. Nas duas propriedades estudadas os tratadores relataram não ser mais necessário realizar esta tarefa.

"P- E já aconteceu assim, quando o senhor tinha macho muito novo, de o senhor ter que ajudar o macho a cobrir... ou macho pequeno pra porca muito grande?

R- Tem que ajudar.

P- O senhor ajuda ainda, hoje?

R- Não é preciso, mas se precisar ajudo. Agora nós estamos com dois porcos ali que não são velhos mas também não são novos, não carece mais de ajudar. Mas você tem que acompanhar pra ver se realmente cobriu, não é que solte lá no piquete, larga a porca lá e saia, tem que acompanhar (...)."

(D.D.R., tratador da propriedade individual com sistema ao ar livre)

6.3.1.5. ASSISTÊNCIA AO PARTO

SISTEMA SEMI-CONFINADO

O tratador transfere as fêmeas gestantes para as baias de maternidade 6 a 8 dias antes da data provável do parto. Antes de transferi-las ele as lava e faz um tratamento contra ectoparasitos, quando necessário.

Quando a fêmea vai iniciar o trabalho de parto ela emite alguns sinais que são observados pelo tratador - ele puxa os tetos e nota se há presença de leite, se houver é sinal de que ela vai criar naquele dia; se ele passa a mão nos tetos e o leite desce é sinal de que vai começar a criar nas próximas horas; ou ainda se aparece um corrimento líquido e sanguinolento, sinal de que a bolsa rompeu-se e, portanto, o trabalho de parto vai iniciar dentro de pouco tempo.

"P- E o que você faz pra ver se a porca está pra parir ou não?

R- No dia do prazo eu pego no teto dela, se sair leite, então eu passo a mão assim, ela sozinha vai soltar o leite, ou eu pego e puxo...

P- E esse é o sinal de que ela vai criar?

R- É o sinal de que dentro de uma hora e meia a duas horas por ali, ela vai criar, pode demorar um pouco mais.

P- Quando larga o leite é só isso que dá de tempo?

R- Se você passar a mão e ela soltar é mais ou menos isso aí.

P- Ah tá. E se puxar...

R- Se puxar daí ela demora talvez um dia ainda ou meio dia, um pouco mais daí. E se você passar a mão e soltar o leite então ela demora duas horas, duas horas e pouco, talvez 3 horas. Só que ela vai demorar mais pra ciar porque vai estourar a bolsa e às vezes tem alguma demora de meia hora, uma hora pra começar a criar."

(J.G.R., tratador do condomínio com sistema semi-confinado)

No sistema semi-confinado o acompanhamento do parto pelo tratador é uma condição para o sucesso da criação. Como a maioria dos partos ocorre durante a noite e madrugada, durante a época em que o lote de fêmeas está parindo, o tratador tem o período de sono noturno fortemente afetado.

"P- E tem algum dia da semana que é mais trabalho?

R- Não, é tudo o mesmo trabalho, o maior trabalho é quando elas estão criando durante a noite que eu tenho que acompanhar. Às vezes você não vai fazer nada mas tem que ficar junto né. Qualquer problema tem que estar preparado. (...)"

(J.G.R., tratador do condomínio com sistema semi-confinado)

"P: Qual a parte do dia que acontece mais parto?

R: De noite, 70% de noite, tem que ficar acordado."

(M.J.T., tratador da propriedade individual com sistema semi-confinado)

"P- Então você fica de noite acordado (assistindo ao parto) e de manhã cedo você tem que estar aqui de novo, não tem?

R- Ah, eu levanto de madrugada ou vou dormir tarde, ali pela meia noite, de madrugada venho dar uma olhada, não tenho preguiça de levantar.

P- Quanto tempo você fica mais ou menos olhando... tem um parto, quando tem que ajudar e tem que acompanhar tudo assim, elas demoram quanto tempo?

R- Depende, tem porca que demora até 3, 4 horas pra criar e tem porca que dentro de uma hora e meia, duas horas ela cria todos os leitões.

P- E durante esse tempo você fica aqui?

R- É, eu fico aqui. Se ela está bem quieta, que ela não levanta, não começa a se bater, se ela deita e fica quietinha eu saio daqui e deixo ela quieta, deixo ela criar todos os leitões, dali uma meia hora eu volto de novo pra ver se ela está quieta, agora se ela começa a caminhar e cria um e começa a se agitar eu fico aqui pra não deixar ela matar um leitão.

P- E quando você vai lá pra dentro você faz o que? Dorme?

R- Não, eu fico acordado, não consigo dormir.

P- Mas você faz o que, deita?

R- Não, eu fico assistindo televisão, tomando chimarrão, trago a chaleira e fico em um canto lá pra não ficar aqui, pra ela não me enxergar, se ela enxerga fica mais agitada."

(J.G.R., tratador do condomínio com sistema semi-confinado)

Se a fêmea que estiver para parir for uma leitoa, a necessidade de acompanhamento é ainda mais intensa, pois o tratador ainda não conhece o comportamento da fêmea durante o parto, sendo que ela pode mostrar-se agressiva para com os leitões.

"P- Ela já pariu alguma vez, aquela porca?

R- Não, é leitoa, vai ser a primeira vez agora. O problema maior é as leitoas, as porcas da segunda cria não tem problema nenhum, pode deixar ela à vontade, não se preocupar, agora se é leitoa tem que ficar atento, não pode deixar ela, tem alguma que é brava com os leitões, tem que ficar junto porque daí ela cria um e o leitão levanta e vem na frente dela ela pega e quer matar, que nem aconteceu já. E aí você estando junto vai evitar de ela matar um leitão ou pisar em cima, que ela fica agitada e daí ela começa, em vez dela deitar pra dar o parto normal ela começa a caminhar à toa né, ela não pára quieta, está sempre... e aqui você pega e fica junto ali você evita de ela judiar dos leitõezinhos. Já aconteceu, teve porca aí que ela matou leitão, é brava demais, nervosa ela estava, criava um levantava de pé, o leitão vinha na frente dela ela pegava o leitão e matava. Aí eu inventei uma focinheira de arame, coloquei no focinho dela, ela pegava os leitõezinhos e tentava morder e não conseguia. Ela só esfregava os leitões e não conseguia matar."

(J.G.R., tratador do condomínio com sistema semi-confinado)

Quando o tratador percebe que a fêmea vai parir naquele dia, coloca um pouco de maravalha seca no piso da baia para que ela possa fazer o ninho. Ao iniciar-se o trabalho de parto o tratador acompanha para detectar possíveis problemas que demandem sua intervenção, como no caso de partos difíceis quando ele tem que aplicar uma injeção à base de ocitocina para induzir contrações, ou quando algum leitão está mal posicionado e há necessidade de retirá-lo ou posicioná-lo de forma adequada.

"P- Hoje vai ser um parto bem complicado né, daquela porca ali que está cansada?"

R- Eu acho que não, porque se ela começar a dar problema eu faço uma injeção né, tem uma injeção pra ajudar...

P- Pra ajudar...

R- É, eu faço uma injeção nela e aí se eu vejo que ela não vai conseguir eu sou obrigado a tirar os leitões. Agora eu tenho que tentar não tirar os leitões que ela fica mal acostumada daí na próxima ela não vai, vai fazer folia de novo né."

(J.G.R., tratador do condomínio com sistema semi-confinado)

"P- Você foi pra dentro aquela hora, fez almoço, acabou de almoçar e perto da uma hora veio aqui pra ver a porca que estava pra criar?"

R- Voltei pra ver não tinha nada, daí depois do almoço eu vim aqui, ela tinha estourado a bolsa. Depois que ela estourou a bolsa... (...) eu fui mostrar um negócio pra um peão ali, e aí voltei aqui e ela não podia criar, aí fui procurar tinha um leitão atravessado, tinha um atravessado, ela forçava mas ele não conseguia sair...

P- Aí você teve que tirar?

R- Daí tive que ajeitar ele, empurrar ele de volta e ajeitar pra ele vir de ré ou vir de frente.

P- Ele estava ao contrário e você ajeitou ele com a cabeça pra cá ou pra lá, pra dentro?

R- Pra dentro pra ele vir com os pezinhos."

(J.G.R., tratador do condomínio com sistema semi-confinado)

Enquanto a fêmea está criando o tratador coloca a lâmpada que fica dentro do escamoteador, para aquecer os leitões, do lado de fora, ao lado da porca, onde estão os leitões que já nasceram, para aquecê-los. Ajuda os leitões a encontrarem o teto para começar a mamar, pois isto acalma a porca e ajuda a acelerar o parto.

"P- Não tem necessidade de você ajudar os leitões a acharem o teto?"

R- Sim, eu ajudo eles...

P- Porque eles quando começam a mamar ajuda também a ir mais rápido o parto né?"

R- Ajuda.

(Agora ele está passando a mão nos tetos da porca e já coloca os leitões perto dos tetos para estes darem a primeira mamada.)

P- O que você está procurando ver quando você aperta pra ver se tem leite? Ver se já está descendo o leite?"

R- É, ver se está descendo o leite. Olha o teto da ponta, dá uma olhada lá...

P- O teto da ponta já está pingando leite.

R- Agora vou fazer uma massagem...

P- Pra que é essa massagem?"

R- Essa massagem aqui vai ajudar ela a dar o parto mais rápido. Ela vai se acomodar bem, se ajeitar para os leitões mamarem. Fazendo a massagem o leite desce. (...)"

(J.G.R., tratador do condomínio com sistema semi-confinado)

Depois que os leitões acabam de nascer o tratador começa a cortar suas presas e rabo, com o auxílio de um alicate e o umbigo com uma tesoura sem pontas, ambos guardados em um vidro contendo uma solução desinfetante. Espera que todos nasçam para que os gritos dos leitões durante estas práticas não perturbem a porca porém, quando os leitões não gritam, aproveita para ir cortando durante o parto.

"P- Quando você está assistindo o parto, você faz esses cortes logo que eles nascem ou faz depois?"

R- Se ele gritar ele vai agitar a porca, aí eu deixo, faço depois dela criar. Mas quando ele fica quietinho eu faço na hora, aí eu sei aquele que não estão cortadas as presas pelo rabinho.

P- Ah tá.⁷

R- Se eu deixar essa presa aqui, no mamar eles vão brigar e vão se cortar todos. (...)"

(J.G.R., tratador do condomínio com sistema semi-confinado)

A maravalha colocada no piso da baia, além de servir como ninho, serve também para limpar os leitões recém-nascidos.

"P- A maravalha não serve só como ninho..."

R- A maravalha enxuga ele (o leitão) a hora que ele nasce, ajuda ele a se enxugar e ele perde aquela pele que ele tem...

P- Ajuda a limpar, né.

R- Ajuda a limpar e enxuga o umbigo de vereda também."

(J.G.R., tratador do condomínio semi-confinado)

O tratador sabe que a fêmea já terminou de parir através da observação do volume de restos placentários que ela expele e do aspecto de sua barriga.

"P- Agora você acha que saíram todos os leitões, que ela não tem mais nada dentro?"

R- Não, essa está limpa, ela não tem mais.

P- Como é que você sabe?

R- Sai tudo a sujeira...

P- Quando sai a placenta, essas coisas...

⁷ O tratador usa o mesmo alicate pra cortar as presas e o rabo, então pelo rabo que não está cortado ele sabe qual que ainda falta cortar as presas, para não ter que ficar olhando dentro da boca dos leitões.

R- ...às vezes sai só a metade disso aqui, pode ter a metade de leitão ainda né, agora quando sai tudo isso aqui não tem mais leitão.

P- Pelo volume seria, pela quantidade você sabe...

P- Pelo volume eu já sei que ela não tem mais, ela está só terminando de se limpar. (...)"

(J.G.R., tratador do condomínio com sistema semi-confinado)

Na propriedade individual as fêmeas são transferidas para a maternidade 5 dias antes da data provável do parto e o tratador faz o corte das presas, rabo e umbigo dos leitões logo após o nascimento destes, fazendo também nesta ocasião a marca na orelha que indica o número do produtor (mossa).

. SISTEMA AO AR LIVRE:

O tratador transfere as fêmeas para o piquete de maternidade 8 dias antes da data provável do parto da primeira fêmea coberta do lote. Três dias antes da data provável do parto ele coloca maravalha nas cabanas para que as porcas possam preparar o ninho.

"P: Aí passou pra maternidade 8 dias antes e o que você olha?

R: Tem que pôr maravalha nas cabanas.

P: Quantos dias antes?

R: Uns três dias, senão elas estragam tudo.

P: Mais alguma coisa?

R: Só isso.

P: E se está marcado pra parir na quarta-feira, como é que você sabe se ela vai parir mesmo?

R: Por isso que eu ponho antes, porque às vezes pode parir antes ou depois."

(N.N.M., tratador do condomínio com sistema ao ar livre)

Neste sistema o tratador não precisa acompanhar o parto das fêmeas, apenas deve no dia seguinte verificar se tudo correu bem, retirar os restos do parto e enterrá-los e cuidar para que a fêmea não esmague os leitões.

"P: Mas você sabe se ela vai parir hoje ou amanhã? Você não tem que olhar isso?

R: Só se quiser.

P: Por que, ela faz tudo sozinha?

R: Faz. A única coisa que eu tenho que fazer é ajeitar a cabana.

P: Você não vê se está descendo leite, esse tipo de coisa?

R: Não.

P: Aí você acorda de manhã, ela já está criada?

R: É.

P: A aí, o que você faz?

R: Aí eu tenho que cuidar um pouquinho pra ela não esmagar os leitões. Eu fico por perto, porque se ela esmagar, eles gritam, aí eu venho correndo.

P: E não tem que enterrar nada? Ela come o resto do parto?

R: Eu enterro."

(N.N.M., tratador do condomínio com sistema ao ar livre)

"P- Quando os leitõezinhos nascem, o senhor vai no período da manhã lá e tem porca pra criar e tal, criou. O que o senhor faz, de manhã quando vai alimentar é que o senhor vai ver, daí?

R- Exatamente.

P- E aí o que o senhor olha?

R- Eu, você vai tratar de manhã cedo, se tem uma porca que já criou ou vai criar eu trato as outras e deixo aquela dali.

P- Ela não sai da cabana pra comer?

R- Não sai da cabana pra comer e daí de meio dia, ou antes, a mulher fica em casa daí vai lá ver se já criou, mais tarde... não é que seja indispensável, não seja preciso ficar olhando, tudo tem que ter o olho, mas não é direto né, como no confinamento, tem que estar lá junto, mas sempre tem que ter aquele reparozinho durante o dia."

(D.D.R., tratador da propriedade individual com sistema ao ar livre)

Até o quinto dia de vida o tratador corta as presas, o rabo e marca os leitões (mossa), aproveitando a mesma ocasião para realizar a castração. Não há necessidade de cortar o umbigo.

"P: E você olha, vê se estão mamando, tem que cortar dente?

R: O dente eu corto na hora que eu for castrar. Corto dente, castro e marco."

(N.N.M., tratador do condomínio com sistema ao ar livre)

O tratador renova a maravilha da cabana das fêmeas que ainda não criaram e também o ninho das cabanas das fêmeas que já criaram, até que os leitões completem 5 a 6 dias de vida.

"P: Essas porcas que não criaram ainda, você tem que botar maravilha de quanto em quanto tempo?

R: Enquanto estiver boa eu deixo, quanto estiver estragada eu troco.

P: E você faz isso até o desmame?

R: Não, só enquanto os leitões estão bem pequenos.

P: Isso é quanto tempo?

R: Uns 5, 6 dias."

(N.N.M., tratador do condomínio com sistema ao ar livre)

Na propriedade individual o tratador costuma acompanhar o parto da fêmea, embora de maneira menos intensa do que no sistema semi-confinado. Em caso de problemas usa a medicação para auxiliar o parto (prolacton, medicação à base de ocitocina).

"P- E o senhor estava acostumado a fazer o acompanhamento do parto porque criava confinado antes não é? Mas então se ela está criando dá uma olhadinha...

R- Dá uma olhadinha, vê se está normal, está normal e depois claro, você dá aquele tempo da porca criar mais ou menos, vai lá olhar, de repente ela não pôde de criar como você estava perguntando, tem que ajudar, muitas vezes o que nós usamos aqui é fazer o prolacton, pra ajudar o parto. Tem leitão ainda e a porca está se batendo, faz o prolacton e aguarda aí um pouco pra ver a reação..."

(D.D.R., tratador da propriedade individual com sistema ao ar livre)

O tratador costuma cortar as presas, o rabo e marcar os leitões no mesmo dia em que estes nascem ou no dia seguinte, quando o parto ocorre durante a noite. Faz a castração em outra ocasião. Não costuma desinfetar os instrumentos utilizados para os cortes nos leitões.

"P- Daí o senhor chegou ali e viu que eles nasceram, daí o que o senhor faz? Criou de manhã cedo, já nasceram todos, aí quando é que o senhor vai cortar as presas...

R- No geral é de tarde. Nasceu de manhã daí a gente vai tratar de tarde e a porca sai pra comer e daí corta a presa, corta o rabo e faz a marca na orelha. Se ela criar de noite, de manhã cedo se ela sair da casinha você vai lá e faz. Se ela não sair de manhã cedo, sair de meio dia você tem que ser meio dia, porque se você for lá e brigar com ela, ela sai, só que vai sair mais brava ainda, e daí ela pode esmagar leitão, então a gente deixa mais por conta delas assim, à vontade, quando elas saírem a gente vai lá e faz o serviço. (...)

P- E o senhor usa o alicate que corta as presas... faz tudo com o mesmo alicate não é?

R- Tudo com o mesmo alicate.

P- O senhor desinfeta este alicate?

R- Não.

P- Nunca deu problema?

R- Não."

(D.D.R., tratador da propriedade individual com sistema ao ar livre)

Tanto no sistema semi-confinado como no sistema ao ar livre, os tratadores costumam fazer a enxertia (ou adoção) de leitões, que consiste em retirar leitões da mãe e colocá-los em outra fêmea, para que esta os amamente. Esta prática é usada principalmente quando uma das fêmeas cria poucos leitões e o tratador aproveita, com a enxertia, para desmamá-la mais cedo e colocá-la com o lote seguinte para que entre em cio novamente.

6.3.1.6. PREPARO DE RAÇÃO

. SISTEMA SEMI-CONFINADO

A ração é preparada em uma sala que denominar-se-á depósito de ração, anexa às instalações dos animais. Nesta sala são guardados os componentes dos três tipos de ração, exceto o milho, que é guardado no armazém do condomínio. Cada vez que o tratador vai preparar ração ele vai até o armazém e traz dois sacos de milho (120 kg) em um carrinho. No depósito de ração fica também a máquina com dupla função - triturador de milho e misturador de ração - que serve para preparar a ração.

O tratador não tem necessidade de pesar os componentes cada vez que vai preparar ração pois possui recipientes já aferidos, por ele mesmo, que contém a quantidade necessária de cada componente. Por exemplo, para fazer 185 kg de ração de reprodução são necessários 120 kg de milho, 40 kg de concentrado proteico e 25 kg de farelo de trigo, o que equivale a dois sacos de milho, um saco de concentrado e três galões de farelo.

O preparo de ração é uma tarefa que admite compressibilidade - quando aproxima-se o fim de semana e a quantidade de ração não é suficiente para chegar até segunda-feira, o tratador pode optar por prepará-la na sexta-feira ou no sábado, mesmo que a ração disponível só vá terminar no domingo, deixando assim seu dia de descanso semanal mais livre.

O tratador prepara ração em quantidade suficiente para durar 4 a 5 dias (em torno de 198 kg de ração de reprodução), gastando em torno de 30 minutos para preparar esta quantidade. Embora o triturador/misturador tenha capacidade para 300 kg de ração ele prefere fazer em torno de 200 kg, para sempre dispor de ração nova para os animais.

"P- Você não faz mais do que esta quantidade de ração de cada vez porque não cabe no misturador?

R- Eu posso fazer 300 kg mais ou menos. Eu fiz 198 kg.

P- E por que você faz esta quantidade, não faz mais?

R- Porque eu tenho medo que ela esquite demais.

P- Que ela estrague?

R- É, ela estraga. Tem que sempre estar renovando."

(J.G.R., tratador do condomínio com sistema semi-confinado)

Outro aspecto que denota a compressibilidade desta tarefa é o fato de que cada vez que o tratador vai preparar ração, não precisa fazê-lo na mesma quantidade, pode fazer menos dependendo da concentração das outras tarefas que deve realizar naquele mesmo dia.

"P- E quantas vezes você tem que fazer ração por semana?

R- Isso depende, quando eu faço bastante, que eu faço duas bolsas que dura de 4 a 5 dias e às vezes eu faço pouquinho né, que nem tem um pouco hoje e eu vou fazer um pouquinho pra tratar hoje e amanhã cedo. E amanhã eu posso fazer bastante ração pra 4 dias.

P- Hoje você não vai fazer bastante por que?

R- Vou fazer pouco por causa que tem um monte de servicinho pra fazer, então vou fazer um pouquinho de ração pra tratar hoje e amanhã."

(J.G.R., tratador do condomínio com sistema semi-confinado)

Na propriedade individual observou-se que a ração é preparada duas vezes por semana e que o tratador possui medida apenas para o milho, costumando pesar os outros ingredientes.

• SISTEMA AO AR LIVRE:

O depósito de ração, no caso do condomínio ao ar livre, é uma construção (galpão) próxima da área na qual situa-se a criação de suínos. A ração também é preparada com o auxílio de um triturador/misturador, três vezes por semana.

O tratador declarou não adiantar o preparo de ração para folgar no domingo.

"P: E se a ração acaba sábado, você faz domingo? Não folga nenhum dia?

R: Não, aí eu faço domingo de manhã antes de tratar."

(N.N.M., tratador do condomínio com sistema ao ar livre)

Na propriedade individual o preparo de ração é um pouco diferente da situação encontrada nas outras propriedades: não há o triturador/misturador, o tratador possui apenas

um triturador de milho e mistura a ração manualmente, com o auxílio de uma pá. Ao contrário dos outros criadores que compram o concentrado proteico já pronto, o tratador prefere comprar a mistura de minerais (premix) e o farelo de soja e fazer a ração ele mesmo. Faz ração 3 vezes por semana e quando é necessário fazer no domingo, adianta para sábado.

"P- O senhor faz ração quantas vezes por semana?

R- Aí varia , nós fazemos cada vez 200 kg de cada tipo, isso dá, uma termina antes né, mas uma média de 3 vezes por semana.

P- E quando cai assim pra fazer ração no domingo, que vai acabar no domingo, como é que o senhor faz?

R- Daí nós fazemos no sábado. Dificilmente nós fazemos no domingo, só se apura muito no sábado, o serviço que tem..."

(D.D.R., tratador da propriedade individual com sistema ao ar livre)

6.3.1.7. CASTRAÇÃO

. *SISTEMA SEMI-CONFINADO:*

O tratador do condomínio semi-confinado costuma castrar os leitões quando estes têm entre 15 e 20 dias de idade; na propriedade individual a castração é feita entre 12 e 15 dias. A castração é uma tarefa que admite compressibilidade pois pode ser feita dentro deste intervalo. É executada durante a semana, podendo ser adequada em função do acúmulo de outras tarefas mais urgentes.

"P- E com que idade que vocês fazem a castração?

R- Com uns 15 dias por aí nós fazemos a castração dos leitões.

P- Aí está no dia de castrar, tem que fazer ração, tem uma porca que começa a criar, o que vocês fazem? Faz do mesmo jeito...

R- Se dá tempo pra castrar no mesmo dia nós castramos, senão pode deixar um dia depois ou castrar um dia antes, não tem problema. Mas fazer assim quando tem 15 dias fica mais fácil."

(M.T., filho do tratador da propriedade individual com sistema semi-confinado)

O tratador fecha os leitões dentro do escamoteador e retira as fêmeas. Pega então um leitão macho, prende-o em um aparelho de madeira que imobiliza o animal com o ventre voltado para cima, colocado no chão do corredor da instalação e realiza a castração, utilizando uma navalha para fazer a incisão e a remoção dos testículos. Costuma passar banha sobre o

corte e solta o animal, pegando outro e assim procedendo até que todos os leitões machos da leitegada tenham sido castrados.

Antes de fazer a castração o tratador costuma desinfetar suas mãos e a navalha com limão.

Após a castração o tratador observa os leitões até a cicatrização das incisões, o que leva aproximadamente 15 dias. Este acompanhamento é feito durante a atividade de limpeza das baias.

"P- E depois da castração você faz um acompanhamento assim, pra ver se está tudo bem, se não está infeccionando?"

R- Sim, eu observo isso todo dia.

P- Agora passa a ser uma tarefa diária também.

R- É, a hora que eu estou limpando eu estou de olho neles pra ver aquele que está muito inchado, demais, eu faço um tipo de injeção contra infecção."

(J.G.R., tratador do condomínio com sistema semi-confinado)

"P- E quais são os cuidados que tem que ter? (após a castração dos leitões)

R- Cuida pra que não crie bicho, uma coisa assim.

P- E ele pode arrastar no chão da baia e...

R- Pode inflamar, se tiver que inflamar, uma coisa assim, daí a gente faz algum medicamento, senão não.

P- E vocês ficam quanto tempo observando os leitões?

R- Até ele fechar bem a cicatriz.

P- E quanto tempo dá isso?

R- Uns 15 dias, por aí.

P- Até 15 dias tem que ficar olhando se eles estão...

R- A gente nota quando vai limpar, coisa assim, a gente nota se está inchado, muito inchado, se tem sangue no chão da baia a gente daí procura olhar qual é que está com problema."

(M.T., filho do tratador da propriedade individual com sistema semi-confinado)

Para castrar os leitões o tratador normalmente precisa da ajuda de outra pessoa. A utilização do aparelho que imobiliza o leitão permite ao tratador realizar esta tarefa sozinho, o que sem dúvida é muito importante considerando-se sua condição como assalariado do condomínio, não dispondo de uma pessoa para ajudá-lo.

Na propriedade individual a castração é realizada por duas pessoas, uma para segurar o leitão e outra para castrar. Para auxiliar a cicatrização é utilizado um spray anti-séptico e inseticida.

. SISTEMA AO AR LIVRE:

No condomínio com sistema ao ar livre a castração é feita entre o 2º e o 5º dia de vida dos leitões, junto com as outras práticas que devem ser adotadas após o parto (corte das presas, rabo e mossagem). Na prática o que se faz é esperar que todas as fêmeas do lote dêem cria e então é feita a castração. Também neste sistema demonstra ser uma tarefa compressível, podendo ser ajustada em função de outras tarefas mais urgentes, dia da semana e ainda em relação às condições meteorológicas desfavoráveis.

"P: Você castra com quantos dias?

R: Cinco dias. No 5º dia.

P: Mas você é obrigado a castrar no 5º dia? E se o tempo estiver péssimo?

R: Não é obrigado.

P: E se cair no fim-de-semana?

R: Deixo pra segunda."

(N.N.M., tratador do condomínio com sistema ao ar livre)

A castração é preferencialmente realizada no período da tarde, pois é neste horário que o tratador dispõe de uma pessoa para ajudá-lo, que segura os leitões.

Os instrumentos - navalha, alicate e alicate para fazer a mossa - são lavados para tirar o ferrugem e desinfetados em uma solução de água, iodo e álcool. Os instrumentos são levados para o piquete de maternidade dentro de um recipiente contendo um pouco desta solução.

O tratador pega os leitões (machos e fêmeas) e coloca-os dentro de um caixote plástico, procura um lugar sombreado, põe uma tábua em cima do caixote para que os leitões não fujam e senta nela, junto com seu ajudante. Vai pegando os leitões um a um, passa um pouco da solução de álcool e iodo sobre a região que vai ser cortada, faz a incisão e retira os testículos. Em seguida coloca a navalha dentro da solução desinfetante e pega o alicate, corta o rabo e as presas, deposita o alicate no recipiente. Pega então o alicate de fazer a mossa e marca a orelha do leitão com a mossa correspondente ao número do condomínio⁸. Coloca o alicate na solução e passa um spray anti-séptico e inseticida na orelha, umbigo, incisão da castração e rabo.

Na propriedade individual a castração é feita entre o 15º e o 20º dia de vida dos leitões, pois o tratador possui uma deficiência no dedo indicador da mão esquerda, dificultando que ele pegue o testículo quando este ainda é muito pequeno. Como é muito difícil pegar os leitões já crescidos, o tratador aproveita o momento em que eles vêm comer ração, cujo comedouro colocou dentro de uma das cabanas do piquete de maternidade, para fechar a entrada e prendê-

⁸ Cada produtor, condomínio ou individual, possui um número de registro junto à indústria integradora. Este número é marcado na orelha dos leitões para uma posterior identificação, quando necessário (ver anexo).

los lá dentro. Faz então a castração dentro da cabana, ajudado por outra pessoa que segura os leitões, geralmente seu filho.

Não costuma desinfetar a navalha, apenas lava-a com água.

6.3.1.8. DESMAME

.SISTEMA SEMI-CONFINADO:

O desmame no condomínio semi-confinado é feito 30 dias após o parto. O tratador retira as fêmeas das baias da maternidade e transfere-as para as baias da sala dos reprodutores. Os leitões ficam por mais 3 a 4 dias na maternidade e depois são transferidos para a creche.

Na propriedade individual o desmame é feito aos 25 dias e o tratador costuma fazer uma média entre a idade da leitegada da primeira e da última fêmea que pariu do lote, para retirar lotes de leitões que apresentem a maior homogeneidade possível e fazer com que todas as fêmeas entrem em cio juntas.

"P- E os leitões ficam na maternidade até que idade?

R- Até 25 dias.

P- E se elas criam em dias diferentes você espera pra desmamar junto, como é, você desmama todas juntas?

R- Todas juntas, a gente faz uma média, tem umas que vem antes e outras que vem depois daí a gente faz uma média, aquelas que vêm primeiro ficam mais dias, ficam até 35 dias às vezes e as outras que vêm por último às vezes ficam 25."

(M.T., filho do tratador da propriedade individual com sistema semi-confinado)

As fêmeas são retiradas da maternidade e vão para um piquete próximo às instalações onde ficam por 3 a 4 dias, para evitar problemas de agressividade e, de acordo com o produtor, homogeneizar o aparecimento do cio.

"P: Os leitões vão pra creche, e as porcas?

R: Eu aqui tenho um sistema que eu largo elas pra dar uma caminhada no piquete, pra não brigar com as outras porcas do lote, elas fazem amizade.

P: E quantos dias elas ficam?

R: Às vezes a gente solta de manhã e recolhe à tarde, dependendo do tempo elas ficam 2 ou 3 dias, mas agora eu estou achando que deixando 3 ou 4 dias elas entram em cio mais parelho, mais junto."

(M.J.T., tratador da propriedade individual com sistema semi-confinado)

• *SISTEMA AO AR LIVRE:*

No condomínio ao ar livre o desmame é feito aos 30 dias após o parto, em média, sendo que esta data varia em função do peso dos leitões.

"P: Então, por exemplo, elas criam uma em cada dia, num lote de 6, a 1ª que criou chegou nos 30 dias, aí vocês esperam as outras?"

R: É. É só mesmo os leitões, depende da condição do leitões, se eles forem de tamanho bom até 28 dias a gente pode desmamar. Tem que fazer o controle.

P: Com que peso vocês fazem o desmame?"

R: De 10 a 12 kg, às vezes mais porque tem uns que já nascem com 800 g."

(S.G., tesoureira do condomínio com criação ao ar livre)

O tratador primeiro pega os leitões e coloca-os no piquete de creche, depois transfere as fêmeas para o piquete de descanso.

Na propriedade individual o tratador retira os leitões da maternidade, coloca-os na creche e deixa as fêmeas por mais dois dias na maternidade. Costuma fazer um rodízio nos piquetes de creche pois um deles é muito próximo ao piquete de descanso, o que leva o tratador a colocar os leitões durante 10 dias na creche mais distante e depois passá-los para a outra. Esta prática visa diminuir o stress de perda da mãe que está associado à ocorrência da doença do edema e também evitar que os leitões fiquem tentando passar da creche para o piquete de descanso.

Observou-se que o tratador prefere programar o desmame para que ocorra em um sábado ou domingo, pois neste dia seus filhos estão em casa para ajudá-lo.

O desmame é o momento no qual o tratador tenta homogeneizar os lotes de fêmeas, desmamando-as todas juntas, para fazer com que entrem em cio juntas. A homogeneização dos lotes de leitões também é buscada, pois estes devem estar dentro de uma mesma faixa de peso para assim chegarem ao peso de comercialização juntos (leitões acima da faixa de peso exigida são penalizados no preço e os que estão abaixo do limite mínimo desta faixa não são aceitos).

"P- Tem duas ninhadas de leitões aqui que estão com idades diferentes. Tem uma com 27 dias?"

R- Uma com 20...

P- Uma tem 20 dias, e a outra?"

R- A outra tem 27 dias.

P- Vinte e sete dias. E você disse que vai esperar essa de 20 dias chegar aos 35, quer dizer, daqui a 15 dias, para fazer o desmame. Você prefere deixar a outra passar um pouco do prazo do que desmamar separado né?"

R- É, separado, uma antes e a outra depois. Então eu deixo passar os dias pra desmamar tudo eles juntos. Vai sair o lote certo e as porcas vão entrar em cio juntas, as duas daí."

(J.G.R., tratador do condomínio com sistema semi-confinado)

"P- E quanto tempo depois do nascimento vocês fazem o desmame?

R- É, a base é 30 dias. Então tem leitão que nasceu sábado que era dia 6 e tem leitão que nasceu ontem, foi 9. Então é no mcio, no caso dia 7, dia 8 eu aparto. Não espero os mais novos chegarem a 30 dias e nem aparto quando os mais velhos chegam a 30 dias, compreende?

P- Espera mais ou menos uma idade...

R- Eu faço pela média.

P- Sim, pra eles formarem depois um lote, senão...

R- Eu não posso apartar separado senão depois vai ficando cada vez mais difícil ainda. Em peso, as próprias porcas mesmo, uma vai entrar em cio primeiro (...)"

(D.D.R., tratador da propriedade individual com sistema ao ar livre)

6.3.1.9. LIMPEZA

. SISTEMA SEMI-CONFINADO:

A atividade de limpeza das baias é realizada diariamente, uma vez por dia para as baias dos reprodutores e creches (de manhã ou à tarde, dependendo da quantidade de esterco) e de 3 a 4 vezes para as baias da maternidade. A limpeza é feita pelo tratador com a utilização de uma enxada, com a qual raspa o esterco depositado no chão das baias pelos animais. Este esterco é empurrado para dentro de valas que vão desembocar em um depósito.

Uma vez por semana o tratador lava as baias com um esguicho e solta o esterco para o depósito. Não há um dia da semana previamente definido para esta lavação, ela é feita dependendo da quantidade de esterco acumulada. Durante o inverno a lavação não é feita nas baias da maternidade e creche devido ao risco de ocorrência de doenças nos leitões. Estas baias só são lavadas por ocasião da desinfecção.

O tratador faz ainda a limpeza diária de todos os bebedouros, pela manhã. Se de tarde algum deles estiver sujo, limpa-o novamente.

Esta atividade diária de limpeza, pela manhã, dura aproximadamente uma hora.

Na propriedade individual o tratador, pela manhã, varre as baias com uma vassoura e raspa o esterco aderido ao chão. Durante o dia limpa as baias da maternidade quando estas estão muito sujas (como no condomínio) e, no final da tarde, varre novamente as baias, raspa o

esterco e lava-as. A atividade de limpeza pela manhã dura em torno de 40 minutos e a da tarde em torno de duas horas.

. SISTEMA AO AR LIVRE:

Neste sistema a atividade de limpeza resume-se à limpeza dos bebedouros dos piquetes. É diária para os piquetes de creche e a cada dois dias para os demais piquetes.

6.3.1.10. DESINFECÇÃO

. SISTEMA SEMI-CONFINADO:

Cada vez que um lote de fêmeas é retirado da maternidade, ou um lote de leitões é retirado da creche, estas baias são desinfetadas para receberem um novo lote. Devido às defasagens nas coberturas e ao escalonamento temporal dos partos (dificuldades enfrentadas pelo tratador no manejo em lotes), muitas vezes ocorrem discordâncias em relação aos prazos de transferência das fêmeas para a maternidade e a desocupação das baias pelo outro lote de fêmeas. Estes transtornos freqüentemente fazem com que o período necessário para a desinfecção das baias seja encurtado, levando o tratador a uma situação antagônica entre dois princípios básicos da criação: a produtividade e a sanidade do rebanho. Neste caso privilegia a produtividade e negligencia o manejo sanitário, o que pode acarretar perdas futuras.

Quando o tratador dispõe de tempo para realizar a desinfecção, faz da seguinte forma: molha a baia (piso, escamoteador, comedouro e cercas de madeira) e deixa em repouso por um dia para que o esterco aderido amoleça. No dia seguinte lava-a com um esguicho para remover o esterco amolecido e raspa o que ainda ficou aderido. Deixa secar naturalmente por mais um dia. Procede então uma pintura com uma solução de cal, água e um desinfetante, no caso a creolina. Deixa secar por mais um dia. Logo, demora 4 dias para que toda a operação esteja concluída e ele possa transferir a fêmea.

No caso de urgência no prazo de transferência da fêmea, o tratador procede da seguinte maneira: molha a baia, raspa o esterco com o auxílio de uma pá e, dentro de aproximadamente uma hora e meia, passa o esguicho. No dia seguinte, pela manhã, faz a pintura e deixa secar para de tarde passar a fêmea para a maternidade. Esta situação ocorreu no condomínio e foi provocada pela falta de baias desocupadas na maternidade e a proximidade de mais um parto, o que o tratador resolveu adaptando duas das baias de reprodutores para abrigar duas fêmeas e suas ninhadas já mais adiantadas no período de

lactação⁹. As baias desocupadas por elas foram desinfetadas e o tratador transferiu a fêmea que estava para criar apenas dois dias antes da data provável do parto, quando costuma fazê-lo normalmente com 6 a 8 dias de antecedência.

Na propriedade individual observou-se que o tratador utiliza uma escova e água para retirar o esterco aderido (não dispõe de esguicho), aplica a solução desinfetante com um pulverizador costal e depois faz a caiação.

. SISTEMA AO AR LIVRE:

Neste sistema a desinfecção das cabanas é feita deixando-a levantada para que os raios solares incidam em seu interior, durante 2 a 7 dias, dependendo das condições meteorológicas, sendo que este período corresponde ao vazio sanitário que deve ser observado (período no qual o piquete fica sem animais). Depois deste período as cabanas são trocadas de lugar e o piquete é ocupado por um novo lote. Esta prática é particularmente importante nos piquetes de maternidade e creche.

6.3.1.11. COMERCIALIZAÇÃO

O sistema de comercialização é basicamente o mesmo para três das propriedades estudadas, com exceção do condomínio com sistema semi-confinado. Este condomínio não vende leitões para a agroindústria à qual é integrado, mas repassa-os aos associados que fazem a terminação. As outras três propriedades vendem os leitões para a agroindústria, que por sua vez repassa-os para os terminadores.

O preço pago pelo quilo de leitão é maior do que o preço pago pelo quilo de suíno terminado. Na região de Chapecó o quilo de leitão vale 1,7 quilos de suíno terminado e, na região de Canoinhas, esta relação é de 1,4. Para receber este preço o produtor deve observar o peso dos leitões, que deve situar-se entre 18 e 25 kg. Existe uma tolerância de um leitão a cada 10, que pode pesar mais de 25 kg, até 30 kg, ou menos de 18 kg. Além deste limite, o que passar de 30 kg é pago ao preço de porco terminado, portanto o produtor tem muito cuidado para padronizar o peso do lote de leitões para que todos cheguem juntos à faixa de peso exigida.

"P: Então eles ficam na creche até ter o peso...

R: ... de levar pro terminador, que é de 18 a 25 Kg.

⁹ As baias de maternidade são conjugadas duas a duas - cada duas celas parideiras repartem o mesmo escamoteador. Assim o tratador teve que transferir duas fêmeas para a sala de reprodutores para que pudesse liberar uma das celas e um escamoteador para a fêmea que se aproximava da data provável do parto.

P: Vocês pesam?

R: O olho já pesa, aí confirma na balança, a gente já tem prática, aí pesa uns 5 dias antes pra ver se eles vão atingir o peso necessário e comunica a cooperativa pra eles virem fazer a retirada.

P: Como é?

R: Por exemplo, se eu quero carregar na segunda-feira eu peso hoje (terça-feira da semana anterior), calculo o ganho de peso diário e comunico a cooperativa que segunda-feira os leitões estão dando peso.

P: Pra calcular o ganho de peso diário tem que calcular no desmame também?

R: Às vezes eu peso, mas a gente já tem prática e sabe mais ou menos quanto ganha por dia, em torno de 0,5 kg por dia. Alguns estouram o peso, exceções.

P: E isso não atrapalha no preço?

R: Tem uma porcentagem que a gente pode entregar 15% acima do peso, até 30 Kg. Daí eles pagam o preço de porco terminado, se passar disso eu tenho que fazer a terminação."

(M.J.T., tratador da propriedade individual com sistema semi-confinado)

"P- E o senhor tem que entregar os leitões entre 18 e 25 quilos, é isso?

R- É, de 18 a 30.

P- Com 30 eles aceitam ainda?

R- Aceitam.

P- E não paga o preço de suíno gordo?

R- Se um leitão der 30 quilos eles te pagam 25 quilos preço de leitão e 5 quilos preço de suíno gordo. Agora se der 30 quilos e meio, eles te pagam tudo como suíno gordo. Então tem que cuidar muito disso aí, não pode deixar passar de 30 quilos."

(D.D.R., tratador da propriedade individual com sistema ao ar livre)

6.3.2. ATIVIDADES ESPECÍFICAS DO SISTEMA AO AR LIVRE

6.3.2.1. CONTROLE DA CERCA ELETRIFICADA

A cerca eletrificada é formada pelos seguintes componentes básicos : fonte de energia (tomada de corrente), eletrificador com controladores, fio terra, eletrodo terra, chave inversora, fio da cerca, moirões e isoladores. (Aggeler, 1982)

No condomínio o eletrificador está instalado na casa da tesoureira, que é quem efetivamente faz o controle de seu funcionamento. Na propriedade individual ele fica no galpão, próximo à casa.

Os problemas com a cerca elétrica geralmente ocorrem em dias de chuva, devido a gravetos molhados que caem sobre o fio e formam um "terra" fazendo com que a corrente escape, ou ainda devido à quebra de isoladores. Observou-se que os responsáveis pelo acompanhamento do funcionamento da cerca não utilizam o painel de controle do eletrificador - luz vermelha localizada frontalmente e que começa a piscar quando há algum problema - para detectar possíveis problemas de funcionamento do sistema. A percepção do mau funcionamento é realizada através do ruído que o eletrificador emite e também através da interferência que provoca no rádio (ruído).

"P- Em relação à cerca elétrica, o aparelho fica perto de sua casa?

R- Fica lá no galpão.

P- E quando dá algum problema o senhor disse que dá interferência...

R- Dá interferência no rádio.

P- Então dá interferência já sabe. Aí vai lá olhar o aparelho...

R- Ah, pode sair procurando, não precisa nem olhar."

(D.D.R., tratador da propriedade individual com sistema ao ar livre)

"P- Como a senhora percebe que tem algum problema na cerca?

R- ...dia que dá problema a gente sai ali pra lavar roupa já escuta o barulho...

P- E então o tratador foi procurar e não achou nada? R- Não, daí ele veio e disse que não tinha nada, tinha recorrido a cerca e estava normal, não tinha. Eu disse: tem que ter alguma coisa. Daí ele foi, teve que ir de palanque em palanque, estava um isolador quebrado. Daí dá contato a mesma coisa, que fica pegando no prego daí.

P- E era dia de chuva ou não?

R- Tinha chovido de noite mas não estava chovendo, só que tinha molhado, então daí dá mais contato. Mas Deus o livre...

P- Aí você escutou o barulho e já foi...

S- É. E eu falei pra ele, deve ter alguma coisa, daí ele foi, percorreu de novo, tudo, piquete por piquete ia olhando, não tinha nada. Mas não tem, eu disse, tem que ter porque o aparelho não faz isso. Daí ele foi de novo, era perto da maternidade ali, os porcos de certo tinham batido e quebrou o isolador."

(S.G., tesoureira do condomínio com sistema ao ar livre)

As interferências no sistema podem também ser ocasionadas pela grama alta sob os fios, mas para evitar isto os tratadores fazem roçadas periódicas nestes locais, principalmente durante o verão.

"P- O senhor estava me falando da cerca, que fica mato embaixo encostando e dá problema.

O que o senhor faz, uma limpeza de vez em quando?

R- Passo uma foice.

P- Quantas vezes?

D- Isso aí quase uma vez por mês, agora no verão uma vez por mês. No inverno morre aquele pasto ali, aquela grama, porque a par da cerca as porcas não comem o capim, então só cresce pra cima. Uma vez por mês tem que passar a foice.

P- E no inverno tem que passar também?

R- No inverno não, que daí o gelo mata aquele capim, não cresce daí não incomoda."

(D.D.R., tratador da propriedade individual com sistema ao ar livre)

Observou-se que o tratador faz um trabalho preventivo no sentido de evitar problemas com a cerca em dias chuvosos - ao realizar outra atividade, tal como a alimentação, vai retirando gravetos que estejam posicionados sobre os fios da cerca.

6.3.2.2. MANEJO DAS CABANAS

As cabanas são os abrigos dos animais e estão distribuídas nos piquetes da seguinte forma: uma cabana no piquete de gestação para 6 a 7 fêmeas, uma cabana no piquete do macho, uma cabana para cada fêmea no piquete de maternidade e uma cabana para cada lote de leitões no piquete de creche.

Ocasionalmente é necessário transportar cabanas de um piquete para outro, ou mesmo deslocá-las dentro do mesmo piquete e para isso o tratador necessita da ajuda de outra pessoa. O tratador é responsável também por eventuais reparos que as cabanas possam necessitar e também por levá-las para que desinfetem ao sol, durante o vazio sanitário do piquete.

Observou-se, tanto no condomínio com na propriedade individual, que os tratadores instalaram nas cabanas da maternidade um sistema de madeiras fincadas no solo, de maneira a impedir que as fêmeas possam deitar nos cantos da cabana. Este sistema foi adotado para diminuir as chances de esmagamento de leitões.

6.3.2.3. MANEJO DA PASTAGEM

Os animais devem sempre ter pastagem à disposição, no entanto a manutenção de uma cobertura verde no piquete é um dos pontos no qual os produtores têm dificuldade. Ainda estão em curso pesquisas para definir quais as espécies de grama mais indicadas para cada região.

Em relação ao pasto, observou-se que o tratador do condomínio estava fazendo plantio de mudas em alguns piquetes que ficariam em descanso, manifestando a intenção de fazer este tipo de plantio em todos os piquetes que não apresentavam pastagem para os animais. Na propriedade individual o tratador costuma deixar alguns piquetes em descanso para que a grama nativa tenha condições de recuperar-se.

6.3.2.4. DESTROMPE

O destrompe consiste em fixar uma argola de arame ou um anel metálico no nariz dos animais adultos, de forma a impedi-los de fuçar o solo e evitar assim uma degradação excessiva dos piquetes. Nas criações analisadas costuma-se utilizar arame, pois os grampos industrializados são muito caros e não há uma empresa brasileira especializada em fabricá-los.

O depoimento a seguir ilustra como é feito o destrompe dos animais:

"P: Uma coisa que ele (o tratador) disse que não fez ainda foi grampear (colocar o anel no nariz). Como é isso?

R: É só botar um arame.

P: Mas tem que segurar o animal, não é?

R: É, tem que segurar.

P: É difícil de fazer?

R: Não, não é difícil.

P: Não tinha o brete ainda, como era?

R: Tinha que laçar ela, pelos dois pés de trás, aí ela caía, aí passa o cachimbo.

P: Então era uma pessoa segurando a corda, outra o cachimbo, e outra grampeava. Grampeava com quê?

R: Com um arame de cerca, só furava e torcia com o alicate, tem um outro grampo que é argola.

P: Mas o nariz dele não é furado, é tipo uma cartilagem, aí você fura com arame, puxa e torce o arame, então a emenda fica pra fora?

R: É."

(L.G., filho da tesoureira do condomínio com sistema ao ar livre)

A duração do destrompe, ou seja, a permanência do arame no nariz dos animais, depende da localização em que este foi colocado.

"P- E o senhor faz o destrompe uma vez, não precisa fazer mais daí?"

R- Não, tem porcas que você grampeia, fica um ano grampeada, tem porca que fica 3 meses grampeada. Conforme a gente pega o arame, se fica muito na ponta do focinho, bate e rasga."

(D.D.R., tratador da propriedade individual com sistema ao ar livre)

6.3.3. ASPECTOS RELACIONADOS COM A ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

6.3.3.1. A GESTÃO DO TEMPO

Como salienta o estudo de Valax (1989), as intervenções com os animais estão submetidas a vários ciclos, particularmente os ligados à alimentação e à reprodução.

No caso da suinocultura, a alimentação é realizada duas vezes por dia e é pouco flexível, pois as possibilidades de regulação são quase inexistentes - não é possível dar mais comida pela manhã para substituir a refeição da noite, e vice-versa.

A duração do ciclo de reprodução, por sua vez, está diretamente relacionada com o cronograma de coberturas. Este é definido pelo produtor por ocasião do planejamento inicial da produção, na fase de elaboração do projeto de implantação da criação. No caso de criações de pequeno porte como as que foram analisadas, o cronograma de coberturas é de 21 dias, ou seja, a cada 21 dias um lote de fêmeas é coberto. Portanto, teoricamente a cada três semanas vão ocorrer partos e um novo ciclo de reprodução estará iniciando, e com ele uma série de intervenções serão requeridas e deverão ser realizadas pelo tratador.

No ciclo de reprodução existem duas fases de intervenção sucessivas - a fase da assistência ao parto e a fase de acompanhamento dos filhotes e das mães. As tarefas ligadas à assistência ao parto têm fraca autonomia pois, embora as intervenções sejam limitadas, o acompanhamento é constante (especialmente no sistema semi-confinado).

A criação envolve também tarefas de manutenção das instalações, que apresentam uma maior autonomia de realização do que as tarefas de intervenção direta com os animais.

A gestão do tempo realizada pelo produtor é fortemente influenciada por dois fatores: as condicionantes meteorológicas e as condicionantes econômicas. Como parte significativa do trabalho é realizado ao ar livre, as atividades realizadas pelos trabalhadores estão submetidas às condições meteorológicas (principalmente no sistema ao ar livre). Condições meteorológicas ruins podem atrasar a realização de determinadas tarefas e sua imprevisibilidade é uma fonte de dificuldade para a gestão do tempo. A evolução das condicionantes econômicas também é pouco previsível e pode levar o produtor a transformar sua produção, levando à uma nova organização temporal das tarefas. Esta transformação afeta

diretamente a atividade suinícola, na medida em que determina um novo arranjo na propriedade.

Assim, dois aspectos são fundamentais para a gestão do tempo na atividade agropecuária: a complexidade e a incerteza. A complexidade é determinada pelos seguintes aspectos:

- . a quantidade de parâmetros a considerar - manuseio de produtos diversificados, recursos variados, etc.;
- . o caráter evolutivo dos dados - o estado dos produtos e recursos mudam constantemente;
- . o efeito das ações a longo prazo - as ações efetuadas sobre as fêmeas, no início do ciclo reprodutivo vão ter efeito na qualidade do produto (ex.: o momento da cobertura influencia o número de leitões e o tamanho deles);
- . a multiplicidade e sobreposição dos ciclos - saturação de certos períodos, como na época dos partos para o sistema semi-confinado ou o plantio do milho, nas propriedades individuais.

À esta complexidade soma-se a incerteza, que depende dos imprevistos meteorológicos, técnicos, econômicos e humanos, como também depende das diversas determinantes da evolução dos ciclos.

Nas propriedades estudadas, observou-se que o planejamento das atividades é realizado de forma diferenciada de acordo com o período de realização de cada uma delas. Assim, as atividades diárias como alimentação e limpeza das baias fazem parte do cotidiano dos tratadores e há necessidade de planejamento apenas em ocasiões extraordinárias, quando outras tarefas vão interferir na sua realização. Como exemplo podemos citar uma ocasião em que o tratador do condomínio com sistema semi-confinado teve necessidade de antecipar o horário de alimentação dos animais no domingo para a realização de uma atividade social. As atividades diárias estão incorporadas à rotina dos tratadores, enquanto que as atividades relacionadas com o manejo dos animais - coberturas, partos, desmames, manejo sanitário, etc. - são planejadas com antecedência através do auxílio de fichas de controle individuais das fêmeas. Outras atividades que não as relacionadas com os animais também são planejadas com antecedência.

"P: Como você planeja o que tem que fazer?"

R: É na rotina.

P: E as outras coisas, castração, desmame?"

R: A gente sabe que tal dia tem que fazer tal coisa, tem que dar uma controlada nas fichas."

(M.J.T., tratador da propriedade individual com sistema semi-confinado)

"P- Quando o senhor acorda de manhã, o que o senhor pensa? Tenho que ir lá tratar os porcos, fazer isso, fazer aquilo... como é isso assim, o senhor planeja o que tem que fazer durante o dia?"

R- A gente planeja um dia antes. Tratar os porcos, isso não precisa planejar, isso já está no plano do ano inteiro, sabe que tem que tratar os porcos. E outro serviço que tem pra fazer então nós pensamos, planejamos de noite. Amanhã tem que tratar os porcos, tem que fazer tal coisa, tem que arar, tem que gradear ou tem que ir pra cidade também. Claro, que a gente também tem que sair, tem os negócios pra atender. Então eu já planejo um dia antes."

(D.D.R., tratador da propriedade individual com sistema ao ar livre)

6.3.3.2. AS REGULACÕES

•REGULACÕES NA ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DA PROPRIEDADE

Estes tipos de regulações manifestaram-se nas propriedades individuais, devido ao caráter familiar da exploração. Nos condomínios a possibilidade de ocorrência é mais restrita pois o tratador é um assalariado, o que faz com que seja apenas ele o responsável pelas atividades relacionadas com os animais. Isto, no entanto, não impede que receba ajuda em algumas tarefas específicas (tais como a castração e o manejo das cabanas no sistema ao ar livre, a assistência ao parto no sistema semi-confinado, etc.).

Na propriedade individual com sistema semi-confinado percebe-se que o produtor é o responsável pelo planejamento da produção e também pela execução das atividades diárias relacionadas com os animais, as quais divide com o filho adolescente.

"P: Como vocês dividem o trabalho aqui? O M. (filho) de manhã e você à tarde?"

R: Geralmente o M. faz de manhã, eu faço mais as tarefas da tarde. Quando eu posso vou de manhã. À tarde ele vai pro colégio.

P: De manhã ele alimenta e limpa?"

R: Ele alimenta e limpa as porcas que estão amamentando e de tarde a gente faz a limpeza geral.

P: Quem cuida da suinocultura?"

R: Eu, M., minha esposa mais aquele garoto que ajuda na limpeza e na fabricação de ração."

(M.J.T., tratador da propriedade individual com sistema semi-confinado)

Participam ainda a esposa e um trabalhador contratado para serviços diversos. A esposa supervisiona os animais durante os períodos nos quais o produtor e seu filho estão desenvolvendo tarefas relacionadas com outras explorações da propriedade, que são feitas em uma área espacialmente distante das instalações da suinocultura.

"P: E os horários de trabalho. Vocês acordam de manhã, o M. desce que horas?

R: Umás 6:30, no inverno umas 7:00 h, das 11:00 horas até o meio dia aí a minha esposa vai.

P: E o que ela faz?

R: Tem que ver a ração dos leitões, as porcas prenhas, é mais observar e botar comida pros leitões que têm ração à vontade. Depois do trato da manhã a gente vai mais umas duas vezes até o meio-dia, aí a gente faz o trato das porcas que estão amamentando. Aí ela vai umas duas vezes. Aí cada vez que a gente vai lá faz uma limpeza nas porcas, é só puxar o esterco.

(...)

P: Aí à tarde ela vai mais duas vezes?

R: Às vezes até 3, se tem porca pra parir."

(M.J.T., tratador da propriedade individual com sistema semi-confinado)

O trabalhador assalariado auxilia na limpeza e preparo de ração.

"P: Esse menino que está com vocês faz o que?

R: Mais limpeza e moagem da ração."

(M.J.T., tratador da propriedade individual com sistema semi-confinado)

Na propriedade individual com sistema ao ar livre o produtor é o responsável pelo planejamento da produção e divide com seu filho adolescente a execução das tarefas diárias relacionadas com os animais.

"P- Então quem geralmente trata de tarde é o M. (filho)?

R- De tarde geralmente é ele, porque de manhã sou eu né. E daí nos fins de semana, quase sempre é ele que trata. O velho dorme mais um pouco. (...)"

(D.D.R., tratador da propriedade individual com sistema ao ar livre)

A esposa participa supervisionando os animais quando o produtor está na lavoura e também realizando tarefas diárias, como a alimentação, na época de sobreposição de ciclos. A filha auxilia em tarefas específicas como o desmame e também nas épocas de pico.

"P- Quem alimenta é seu marido, a senhora. nunca...

R- Não, eu ajudo. Quando ele está na lavoura, que ele não pode e vai anoitecer, daí eu e a filha alimentamos. Daí ela traz o carro e eu ponho a comida."

(L.R., esposa do tratador da propriedade individual com sistema ao ar livre)

•REGULAÇÕES CONJUNTURAIAS

•EFEITO DAS CONDICIONANTES SEMANAIS:

A limitada flexibilidade da criação de animais é um fator constrangedor quando se fala em termos de condicionantes semanais, pois o tratador não pode desfrutar inteiramente de seu dia de descanso - o domingo.

A alimentação dos animais deve ser assegurada, obedecendo ao mesmo cronograma que vinha sendo seguido durante a semana - existem chances escassas de regulação para esta tarefa. Observa-se um deslocamento nos horários de alimentação aos domingos, a fim de possibilitar a realização de atividades sociais.

P- O trabalho do domingo é igual ao de sábado, que é igual ao do dia de semana, ou você faz alguma coisa, vai adiando o trabalho pra no domingo folgar um pouco mais?

R- Eu é a mesma coisa, eu sobra tempo... (...) Domingo (...) eu gosto de caçar, então levanto cedo, levanto meio de madrugada, cinco horas da manhã, trato os animais, dou uma olhada...

P- Mas então você levanta um pouco mais cedo no domingo pra...

R- É, se eu quero ir caçar...

P- Você faz o trabalho mais cedo do que nos outros dias?

R- Não, se eu tenho... marco às vezes um dia pra ir caçar, aquele dia eu levanto mais cedo, trato elas um pouquinho antes do horário delas, pra me sobrar um tempinho. Sobra um tempão! Só pra mim fazer o serviço pra não ir muito tarde."

(J.G.R., tratador do condomínio com sistema semi-confinado)

Observa-se também a compressão de tarefas que o permitem, tais como tarefas administrativas e de manutenção, procurando adiantá-las (para sexta-feira ou sábado) ou adiá-las para o início da semana seguinte. Outra tarefa que permite compressão é o preparo de ração, sempre realizado durante a semana e a castração, que pode ser realizada dentro de um intervalo de tempo de geralmente cinco dias.

"P- Você já falou que quando vai fazer ração e vai cair no domingo você faz no sábado não é?

R- É.

P- Você procura fazer o trabalho de maneira diferente pra que não caia no fim de semana, como é que faz?

R- A gente procura fazer no sábado ou na sexta pra não ter que fazer no domingo.

P- Mas quais são as atividades que você evita de fazer no domingo?

R- Mais é ração. Faz, se a porca começa um parto domingo não tem..."

(M.T., filho do tratador da propriedade individual com sistema semi-confinado)

"P- E quando cai assim pra fazer ração no domingo, que vai acabar no domingo, como é que o senhor faz?

R- Dai nós fazemos no sábado. Dificilmente nós fazemos no domingo, só se apura muito no sábado, o serviço que tem..."

(D.D.R., tratador da propriedade individual com sistema ao ar livre)

"P- Quando você vai castrar aqueles leitões ali?

R- Era pra hoje.

P- Era pra ontem, não deu tempo, não é?

R- Era pra ontem, não deu tempo aí ficou pra hoje, talvez eu castre hoje, talvez não, eu castre amanhã também.

P- Não tem que ter um dia certo?

R- Não tem um dia marcado certo. Eu só tenho que castrar amanhã e se eu puder hoje eu castro, senão castro amanhã."

(J.G.R., tratador do condomínio com sistema semi-confinado)

As tarefas menos compressíveis são a alimentação, a assistência à cobertura, a assistência ao parto (esta última mais destacadamente no sistema semi-confinado) e a comercialização.

"P- O que você faz como lazer aqui? Você já falou que joga bola e o que mais?

R- Eu joga bola e... o meu esporte é jogar bola.

P- Assim durante o final de semana é isso que vocês fazem?

R- É isso que nós fazemos e...(...) não é sempre também que dá, quando eu tenho porca que vai criar nesse dia, final de semana, daí eu não posso sair. Tem que ficar aguardando."

(J.G.R., tratador do condomínio com sistema semi-confinado)

Os desmames são sempre programados de forma a evitar que as fêmeas possam entrar em cio no domingo. Como neste dia o tempo passado junto aos animais é menor, corre-se maior risco de perder o cio, o que atrasaria em 21 dias a fecundação, afetando o manejo em lotes homogêneos.

• *EFEITO DAS CONDICIONANTES SAZONAIS:*

A criação de suínos é influenciada pelas condicionantes sazonais em termos de sobreposição de ciclos. Na época de concentração de outras atividades - preparo do solo, plantio e colheita de culturas como milho e feijão, por exemplo - as tarefas relativas à criação

(e que permitem compressão) são reduzidas em função de uma reorganização exigida nos períodos de pico. Ocorre também uma redistribuição de tarefas entre os membros da equipe de trabalho (no caso das propriedades individuais) e ainda pode acontecer a contratação de mão de obra temporária para realizar tarefas outras que não as relacionadas com os animais.

"P: E na hora de colher?

R: Soja nós temos colheitadeira, feijão a gente contrata alguém pra ajudar.

P: E na época de colheita, aperta o trabalho nos suínos?

R: Aperta, o M. vai trabalhar comigo, mas colheita um só faz, é mais plantio e capina e cuidados com os predadores.

P: Aí a sua esposa assume aqui? Como é se tem muito trabalho na roça?

R: Aí a gente já deixa a ração pronta, ela alimenta, o guri (ajudante) está sempre aí pra limpar."

(M.J.T., tratador da propriedade individual com sistema semi-confinado)

"P- E você falou também que quando está muito apertado o serviço você pega a ajuda de alguém não é? Pra plantar pra você?

R- Arrumo algum peão, pra ajudar, dar uma mão. (...) tem que plantar, tem um dia meio certo da planta, tem que plantar naquele dia e você não pode... então arruma um pra fazer aquele serviço que você não pode fazer."

(J.G.R., tratador do condomínio com sistema semi-confinado)

Outro fenômeno observado é a influência que as condicionantes sazonais exercem sobre a definição do tipo de cultura que vai ser cultivado, notadamente no caso do condomínio com sistema semi-confinado. O tratador deve também cuidar do armazém do condomínio e na época de colheita de feijão há uma grande demanda pelo trabalho de secagem dos grãos, tarefa de sua responsabilidade. Como o acúmulo do trabalho com os suínos e a secagem do feijão iria dificultar sobremaneira a colheita de uma área de feijão por ele plantada, optou por não cultivar feijão e plantar exclusivamente milho¹.

"P- Escuta, e como que é na época da lavoura? Agora você não está plantando...mas quando chega a época do plantio do milho, preparar a terra... (...) e assim, você dá conta de... você já falou que não planta feijão porque dá mais trabalho que o milho...

R- É, apura mais e daí os outros plantam bastante e eu tenho bastante secagem e eu não vou ter tempo de colher o meu e secar o dos outros. E o feijão é uma planta que se ele está seco não pode esperar, tem que pegar e colher ele na hora. A hora que ele estiver bom tem que já

¹ O feijão é uma cultura que tem um tempo de colheita restrito, não podendo esperar para ser colhido, ao contrário do milho.

colher, então daí apura o meu serviço no chiqueiro no caso e a secagem que vai apurar, e eu tenho o meu pra colher, então eu já não planto pra não dar este problema ali.

P- E o milho, é diferente?

R- O milho não, o milho se eu puder colher hoje eu colho se não puder colho daqui há 5 dias, 20 dias, isso não tem problema. E é uma planta que não estraga fácil, pode dar chuvarada, pode dar seca, não tem perder."

(J.G.R., tratador do condomínio com sistema semi-confinado)

No caso do tratador do condomínio com sistema ao ar livre este tipo de regulação não foi observado, pois ele dedica-se exclusivamente às atividades relacionadas com os suínos, não realizando nenhum outro tipo de atividade paralela.

Com relação às atividades da criação de suínos no sistema semi-confinado, há uma concentração de tarefas na época em que são feitas as coberturas e a desinfecção das baias e também na época em que ocorrem os partos. Estes são os períodos de pico na atividade de criação.

"P: E quanto à concentração de trabalho durante o mês? Tem semana que tem mais trabalho?

R: Sim. Tem uma semana do mês que a gente faz cobertura, desinfecção, os partos, aí tem mais trabalho."

(M.J.T., tratador da propriedade individual com sistema semi-confinado)

Já no sistema ao ar livre, a época de pico na atividade é quando deve ser feito o rodízio de piquetes, passando os lotes de animais de um piquete para outro.

"P: Tem algum dia da semana que é mais puxado?

R: Tem dia que é mais puxado. O dia que tem que passar as porcas pra outro piquete, tem que trabalhar o dia inteiro."

(N.N.M., tratador do condomínio com sistema semi-confinado)

• *REGULAÇÕES DURANTE A JORNADA DE TRABALHO*

Observou-se que os tratadores realizam uma regulação de sua atividade de trabalho durante a própria jornada, em função de acontecimentos imprevistos que vão ocorrendo ao longo dela. Assim, pode-se constatar que muitas vezes o planejamento das atividades que fizeram no início da jornada não coincide com o que foi efetivamente realizado durante aquele dia. As tarefas que são adiadas equivalem àquelas que admitem compressão.

"P- Você vai castrar quantos leitões agora de tarde? É aquela outra maternidade ali não é?"

R- Vai dar em torno de uns 10 a 11.

P- E você vai fazer isso hoje ainda?

R- Agora com aquele parto lá talvez não, talvez fique pra amanhã.

P- E tem algum problema se você não castrar hoje?

R- Não, não tem problema nenhum."

(J.G.R., tratador do condomínio com sistema semi-confinado)

Outro fenômeno que também acontece é a hierarquização das tarefas de acordo com sua importância, acontecendo então uma priorização de objetivos e uma constante avaliação dos parâmetros que definem esta importância. Por exemplo, se uma fêmea está em trabalho de parto durante o dia e está tranqüila, tendo um parto normal, o tratador deixa a tarefa de assistência ao parto para ocupar-se de outra mais importante no momento. No entanto, se a fêmea começa a ficar agitada a prioridade é invertida e a assistência ao parto passa a ser novamente mais importante.

"P- Eu notei uma coisa, a única vez que você veio aqui ver (a fêmea que estava criando) foi quando aquele leitão gritou. Enquanto você estava, tinha trabalho pra fazer, a única vez que você veio olhar foi aquela hora que ele gritou.

R- A hora que ele gritou, daí eu vim ver, se ele estava emprensado...

P- Porque depois que você se liberou do outro trabalho é que você veio realmente ficar perto dela não é?

J- É, aí eu fiquei mais perto dela. Agora se ela começa a levantar, que essa aqui deitou e ficou quieta não é? Agora se você vê uma porca brava criar, ela deita e cria um, levanta e daí ela não pára quieta, daí você tem que estar, ela pisa no leitão, ela pode deitar em cima de um leitão, tem que estar do lado dela, tentar tirar o leitão pra ela não pisar em cima nem deitar em cima.

P- Já aconteceu de você ter um monte de trabalho pra fazer aqui, que nem ontem, e uma porca começar a parir desse jeito?

R- Já aconteceu.

P- E aí, o que você faz?

R- Eu vou fazendo o mais principal, o mais importante e...

P- E o que é mais importante nessa hora?

R- Nessa hora o mais importante é cuidar da porca que está parindo. E quando ela se acomoda daí eu vou fazer o outro trabalho, qualquer coisa que eu estou fazendo daí eu volto ali de novo."

(J.G.R., tratador do condomínio com sistema semi-confinado)

6.3.3.3. MANEJO EM LOTES HOMOGÊNEOS²

O manejo em lotes homogêneos é adotado pelos produtores de suínos das quatro propriedades estudadas. Esta técnica apoia-se no gerenciamento de diversas variáveis, dentre as quais uma é essencial: o ciclo fisiológico da porca.

O princípio do manejo em lotes é formar grupos de fêmeas cujo ciclo fisiológico varie da mesma forma, fazendo com que sejam cobertas simultaneamente e criem ao mesmo tempo.

O momento fundamental para a homogeneização do ciclo fisiológico das fêmeas é o desmame. Depois de desmamados os leitões, as fêmeas irão entrar em cio dentro de alguns dias. No entanto, na prática o manejo não é assim tão simples, pois o tratador deve gerenciar um grau de variabilidade comum quando os recursos da atividade de trabalho são seres vivos.

•FATORES DE VARIABILIDADE:

•DEFASAGEM TEMPORAL DAS COBERTURAS:

Dentro de um mesmo lote de uma criação ocorrem defasagens entre as coberturas das fêmeas. Nas propriedades estudadas, o tempo decorrido entre a cobertura da primeira e da última fêmea do lote variou de zero a 23 dias, com uma média de 5,2 dias. Em relação ao que Franchi (1989) considera como período normal de cobertura (entre o 5º e o 9º dia após o desmame), apenas 70,4% das fêmeas puderam ser cobertas.

Os depoimentos a seguir mostram na prática esta defasagem:

"P- Teve um lote de quantas fêmeas?

R- Era pra ter 3 lotes de 8, mas aí teve um problema, elas não entraram em cio todas juntas, daí foi ficando. Tem esse lote aqui de 7, tem um de 5 que é aquele que eu desmamei, tem outro de 3, tem de 2, até duas porcas..."

(M.T., filho do tratador da propriedade individual com sistema semi-confinado)

"P- As fêmeas deste lote estão todas cobertas?

R- Deste lote só essa aqui que está coberta.

P- A outras não entraram em cio ainda?

R- Não, acho que mais ou menos dentro de 10 dias elas vão entrar."

(J.G.R., tratador do condomínio confinado com sistema semi-confinado)

² A análise a seguir baseia-se no estudo de Franchi (1989).

• ESCALONAMENTO TEMPORAL DOS PARTOS:

As defasagens das coberturas repercutem sobre os partos, que também vão variar em um intervalo de dias dentro do mesmo lote. Soma-se ainda a variação no período de gestação, que para as fêmeas em produção nas propriedades estudadas foi de 111 a 119 dias, o que leva a um escalonamento de partos dentro de um período de 0 a 15 dias.

As fêmeas podem ainda repetir o cio, pois a cobertura não corresponde automaticamente à fertilização. Nas propriedades estudadas, a taxa de repetição de cio foi de 4,8%.

• AS DIFERENÇAS DE PESO DOS LEITÕES:

O conjunto de defasagens anteriores provocam uma defasagem no peso dos leitões, o que leva o tratador a ter dificuldade em homogeneizar o lote de leitões formado a partir do desmame.

Esta homogeneização do peso do lote é importante quando considera-se o sistema de comercialização praticado para os leitões - penalização em termos de preço quando os animais do lote não atingem juntos a faixa de peso especificada (18 a 25 kg). Se isto não ocorre, os leitões mais pesados são pagos a preço de suíno terminado, o que não é interessante financeiramente para o produtor. Já os menos pesados (abaixo de 18 kg) não são levados pela firma integradora, obrigando o produtor a vendê-lo através de canais de comercialização alternativos, para não prejudicar o vazão sanitário das instalações.

Em última análise, o trabalho do suinocultor é limitar estas defasagens - colocando o macho e a fêmea juntos no momento certo do cio, assistindo à cobertura e certificando-se da qualidade da monta, para evitar as defasagens inerentes às fêmeas; e ainda, no caso dos leitões, ministrando alimento de compensação para os mais fracos e utilizando a enxertia para diminuir as defasagens de peso dentro de uma mesma ninhada.

Observou-se que os tratadores das propriedades estudadas realizam de forma satisfatória a assistência à cobertura e que a taxa de repetição de cio é baixa. Em relação à alimentação de compensação para os leitões observou-se que nenhum deles adota esta prática. Já em relação à enxertia, observou-se que ela é feita mas não de maneira sistemática, embora seja limitada pelo escalonamento dos partos.

"P- É bom quando duas porcas criam juntas, assim?

R- É bom porque se uma traz pouquinho você tira daquela e põe pra outra, se as duas trazem poucos leitões. Agora se uma traz demais e a outra traz pouco você tira daquela que tem bastante e coloca naquela que tem pouco."

(J.G.R., tratador do condomínio com sistema semi-confinado)

"P- E você faz isso sempre, passar leitões de uma porca pra outra?

R- Se vem uma com pouco e uma vamos supor, vem uma com 14, e vem uma com 8, daí a gente pega uns 2 ou 3 e coloca na outra porca. Se for com uns 3 dias de diferença senão depois não pega mais o teto."

(M.T., filho do tratador da propriedade individual com sistema semi-confinado)

O objetivo da enxertia, para estes tratadores, não é diminuir as defasagens de peso dentro da leitegada, mas adiantar o cio de algumas porcas para acertar o número de fêmeas no lote seguinte, ou evitar que as mães que tiveram poucos leitões fiquem consumindo alimento durante a lactação, quando o número de leitões que vão produzir não compensa em termos de custo/benefício.

"P- E o que você vai fazer com esta porca que teve só quatro leitões?

R- Essa que sobrou os 4 leitões eu vou tirar os leitões dela e vou dividir com as outras que vão trazer e vou tirar ela daqui pra ela entrar em cio de novo.

P- Não vai deixar ela sem pegar cio de novo só criando 4 leitões.

R- É, criando 4 leitões."

(J.G.R., tratador do condomínio com sistema semi-confinado)

"P: E como são os lotes aqui?

R: De seis. Tem uns de sete. Tinha lote até de nove porcas.

P: E como é que você faz pra acertar?

R: Controla no desmame."

(N.N.M., tratador do condomínio com sistema ao ar livre)

Outra prática adotada para normalizar o número de fêmeas de um lote é deixar alguma passar o cio sem ser coberta, para então cobri-la no cio seguinte, junto com outras fêmeas que estarão entrando em cio na mesma época.

"P- E assim, perder um cio, nunca aconteceu?

R- Isso até já aconteceu, mas não que eu deixasse ela passar. Eu quis que ela passasse porque não tinha mais número de porcas pra colocar junto. Porque tem um número fixo pra colocar tudo meio junto pra não dar distância de uma pra outra.

P- Sim.

R- A hora que ela entrar em cio, se eu vejo que tem mais 3 porcas pra colocar junto com aquela, daí eu vou colocar ela no macho. Daí se eu vejo que é só aquela, daí eu não vou colocar no macho.

P- Espera repetir...

R- Espero repetir.

P- ...pra ver se ela entra em cio perto das outras?

R- Sim, se entra em cio perto das outras. Daí vai ficar só aquela sozinha longe das outras, e assim eu tendo de 3 a 4 porcas meio juntas, conforme a criação de leitões posso dividir os leitões entre elas.

P- Que nem você fez agora não é?

R- Que nem eu fiz agora. Eu dividi os leitões com aquela lá que tinha menos leitões, essa trouxe mais e é uma porca pequena, eu tiro dessa porca pequena coloco naquela que tem espaço pra mais leitões.

P- Você deixou essa aqui com...

R- Deixei essa aqui com 9.

P- Essa que pariu ontem?

R- Pariu ontem, aquela também pariu ontem de madrugada, tinha 4... deixei ela com 6, tem mais ali duas pra criar que também é junto, eu posso tirar mais uns 2 ou 3 leitões delas e enxertar nessa mesma que tinha 4 leitões."

(J.G.R., tratador do condomínio com sistema semi-confinado)

6.3.3.4. A INFLUÊNCIA DA COOPERAÇÃO AGRÍCOLA - A ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO NOS CONDOMÍNIOS

Do ponto de vista da produtividade, o condomínio teve pleno sucesso como forma de organização da produção, pois melhorou sensivelmente o nível tecnológico dos pequenos produtores de suínos que se engajaram neste modelo. Por outro lado, melhorou também as condições de trabalho destes suinocultores, pois eliminou da propriedade as atividades de maior risco e que contribuíam significativamente para uma maior carga de trabalho (isto desde que tenham eliminado da propriedade individual a produção de leitões e dedicado-se apenas à terminação da cota de leitões fornecida pelo condomínio).

Quando, no entanto, a análise passa a focar a atividade de trabalho do tratador, percebe-se que esta modalidade de cooperação agrícola não melhora suas condições de trabalho, mesmo quando ele é um dos sócios do condomínio.

A flexibilidade que teria com a possibilidade de regulações na estrutura organizacional da propriedade fica prejudicada pelo caráter assalariado de seu trabalho e eliminação do caráter familiar da produção, que é o ponto de partida para a ocorrência deste tipo de regulação.

A troca de dias de serviço, prática que poderia contribuir para flexibilizar as condicionantes organizacionais do trabalho de criação de suínos, chega a ser ensaiada, embora não seja oficializada no estatuto do condomínio. Esta não oficialização lhe confere uma

característica de insegurança, pois está regulada por relações de cooperação pessoais e que podem conjuntamente ser rompidas.

"R- (...) Então tem sócio aqui, tem dia que eu tenho que sair, eu troco os dias com o sócio, ele sabe que nem eu, ele fez o curso junto comigo. Então se eu tenho que ir pra cidade hoje eu vou lá e troco uns dias de serviço com ele, a hora que dá uma folguinha aqui eu vou ajudar ele, e ele fica aqui no meu lugar.

P- Aí ele trata e limpa?

R- Ele trata e limpa daí, só que eu normalmente, se é de manhã que eu tenho que sair, tem um ônibus aí que passa às 7, eu levanto bem cedo e antes de sair faço tudo. Aí peço pra ele se aparecer alguém por aí, ele vem aí né, o secador ele entende que nem eu...

P- Ele mora aqui perto?

R- Mora do lado aí, mora bem pertinho, dá uns 50 m aqui de casa.

P- E quando vocês foram fazer o treinamento, foram vocês três né?

R- Fomos em quatro.

P- Já era com essa idéia?

R- Não, ninguém tinha essa idéia, só que eles distribuíam vagas, nós ganhávamos de graça, vamos que qualquer problema que nós tivermos em casa, com a porca ou com um leitãozinho pequeno, tem mais gente que sabe..."

(J.G.R., tratador do condomínio com sistema semi-confinado)

Se esta prática fosse formalizada, a condicionante do trabalho dominical poderia ser dividida entre os associados, melhorando as condições de trabalho do tratador.

Outro aspecto observado é a dependência que o planejamento das atividades diárias feito pelo tratador sofre em relação aos outros associados do condomínio. Para realização de algumas tarefas, o tratador depende da contribuição dos sócios. O depoimento a seguir ilustra esta questão:

"P- Você escutou esse barulho mas não sabia que tinha alguém lá no armazém?

R- Quando eu escutei o barulho eu vi que tinha gente lá.

(...)

P- E agora você vai ter que ir pra lá...

R- Vou ter que ir pra lá e iniciar o fogo pra começar a secar, pra depois começar a pintar (a baia da maternidade).

P- Você tinha planejado secar esse produto de tarde não é?

R- É, tinha pensado em secar de tarde, então como agora desocuparam o silo, eu tenho milho pra secar, vou começar a secar agora de manhã e o serviço aqui vou fazendo a mesma coisa.

P- Ah, o secador estava ocupado, tinha milho dentro?

R- Tinha produto dentro e daí então eu não podia secar sem desocupar o secador.

P- E como é, você seca e os outros sócios vêm ensacar?

R- É, meu compromisso é secar, dar o produto seco e o compromisso deles é ensacar e eu vou assistir a pesagem, vou pesar tudo, vou marcar o peso pra depois eu cobrar a secagem dele.

P- Então dependendo da disposição deles de virem ensacar o produto você fica amarrado com o seu trabalho?

R- É, se eles não vêm, demoram pra vir, eu fico com aquele serviço parado."

(J.G.R., tratador do condomínio com sistema semi-confinado)

6.3.3.5. PRESCRIÇÃO E SUPERVISÃO DE TAREFAS

Ao analisar-se a prescrição e supervisão de tarefas, encontra-se três situações distintas entre as propriedades estudadas.

Nas propriedades individuais a discussão dos encaminhamentos relativos à criação de suínos é feita no âmbito familiar, envolvendo os membros que efetivamente contribuem na realização das tarefas que dizem respeito aos animais. No entanto, a última palavra é do produtor.

"P- E quem é que decide quando é que tem que vender, tem que descartar porca?

R- Isso sou eu.

P- Então existe alguma decisão que o senhor toma e tem que falar com a família?

R- Nós fazemos em conjunto, não que eu tome a decisão. Nós trocamos idéias, olha está na hora de vender, tal dia vamos carregar os leitões, o que você acha, está bom, está na hora de carregar, carregamos, não carregamos. Porca quando tem que descartar, essa porca vamos tirar por causa disso e isso, o que você acha, deixamos, não deixamos. Sempre trocamos idéias. Claro que a última palavra é a minha, mas não que eu imponha, não, tem que ser assim. A gente troca idéias."

(D.D.R., tratador da propriedade individual com sistema ao ar livre)

Os produtores dizem não ser necessário supervisionar a execução das tarefas, uma vez que trabalham com sua família.

No condomínio com sistema semi-confinado, embora o tratador seja um trabalhador assalariado, sua condição simultânea de sócio do condomínio lhe confere uma certa autonomia em relação à condução do rebanho. Quando há uma decisão mais séria a tomar, como por exemplo o descarte de uma porca, o tratador deve consultar os sócios. Se há tempo, o faz nas reuniões mensais do condomínio, se não há, consulta os sócios que estão mais próximos.

"P: Outra coisa, se acontecer alguma coisa mais grave, tipo descartar uma porca, como você decide isso, faz reunião?

R: Nunca aconteceu isso, mas se acontecer, eu vou comunicar a uns dois ou três associados mais próximos e perguntar.

P: Que tipo de coisa que você tem que consultar os associados?

R: Negócio de venda ou descarte de animais, ou caso de doença eu tenho que pedir uma idéia."

(J.G.R., tratador do condomínio com sistema semi-confinado)

No condomínio com sistema ao ar livre, o controle da produção é feito por um dos sócios, que mora na propriedade onde está localizada a criação. Este sócio teoricamente é o tesoureiro do condomínio, mas na prática transformou-se em seu administrador, devido ao grau de autonomia que possui para tomar as decisões à ele relacionadas.

"P: Além de tesoureira você está assumindo a presidência do condomínio. E quando tem que tomar decisões, vocês fazem reuniões, como é?

R: Eu tenho certa autonomia. Tem coisas que não dá tempo de fazer reuniões.

P: Quais por exemplo?

R: Venda de leitão, tem que ser rápido. Quando foi feita a reunião que eu fiquei com a administração, tudo que acontecesse era responsabilidade minha. Então, venda de leitão, reprodução, acerto de leitão, pagamento de ração, é tudo eu."

(S.G., tesoureira do condomínio com sistema ao ar livre)

Este associado é quem prescreve as tarefas que o tratador deve realizar. Esta prescrição, porém, não é algo rígido, em função da flexibilidade inerente às tarefas que são prescritas. Assim, a prescrição se dá dentro de um horizonte de realização de uma semana, exceto para as tarefas que sejam, por natureza, pouco compressíveis.

"P: Além da alimentação, você tem que ficar dizendo pra ele (tratador) de manhã o que ele tem que fazer?

R: Não, todo dia de manhã eu dou uma olhada, às vezes eu digo mas a maioria ele faz sozinho. Não precisa ficar mandando. Agora ele está plantando pasto, mas é só mandar uma vez e pronto. Se ele não fizer no dia, mas durante a semana ele faz."

(S.G., tesoureira do condomínio com sistema ao ar livre)

"P: Então, se tem alguma tarefa pra ele fazer que não é o normal de todo dia, você conversa com ele (tratador) de manhã?

R: É, depois que ele alimenta ou quando está alimentando, às vezes à tarde. Às vezes eu digo no começo da semana e não precisa mais dizer.

P: Isso quando é uma coisa que você tem que dizer que tem que fazer tal dia, não é?

R: Agora ele até já sabe e vem me perguntar as coisas e sou eu quem controlo, aí eu digo se pode ou não fazer.

P: Tem umas coisas que você pode dizer pra ele fazer com um prazo mais longo. Que tipo de coisas?

R: Fazer as cabanas, arrumar as cabanas, isso ele faz quando dá tempo; os bretes também, eu passo as tarefas e ele faz quando dá tempo.

P: E que mais tem que ser no dia?

R: Desmame, cobertura que não pode deixar passar, e pôr porca na maternidade."

(S.G., tesoureira do condomínio com sistema ao ar livre)

6.3.4. JORNADA-TIPO

JORNADA-TIPO		CONDOMÍNIO SEMI-CONFINADO	(segunda-feira)
HORÁRIOS	ATIVIDADES		
07:30 h	inicia alimentação dos animais;		
07:45 h	retira restos do parto da fêmea que criou de madrugada;		
08:00 h	faz a limpeza das baias da maternidade e da sala de reprodutores;		
08:45 h	faz a limpeza dos bebedouros;		
09:00 h	termina limpeza; inicia os preparativos para pesar leitões que serão vendidos;		
09:15 h	pesa dois leitões do lote que vai ser vendido (o maior e o menor);		
09:30 h	pede para seu filho ir pegar um pouco de banha e a navalha, para iniciar a castração;		
09:35 h	fecha a leitegada que será castrada no escamoteador;		
09:45 h	corta as presas e o rabo dos leitões que nasceram durante a madrugada;		
10:00 h	separa as leiteas, retirando-as do escamoteador; ficaram 12 leitões que deverão ser castrados;		
10:15 h	inicia castração;		
11:30 h	termina castração; vai para casa preparar-se para almoçar;		
14:30 h	limpa duas baias da sala de reprodutores para fazer uma adaptação a fim de colocar duas fêmeas com leitões, liberando uma baia da maternidade; adapta cortina;		
15:00 h	continua a adaptação das baias;		
15:15 h	transfere fêmeas da maternidade e seus leitões para baias adaptadas;		
15:40 h	inicia desinfecção da baia da maternidade que ficou vaga;		
16:30 h	termina lavagem e remoção do esterco da baia da maternidade;		
16:40 h	fêmea começa a parir; assistência ao parto (coloca maravalha pra que faça o ninho, pois ela não havia dado sinal de que ia entrar em trabalho de parto logo);		
16:50 h	alterna assistência ao parto com manejo sanitário (medicação para leitão com diarreia);		
17:30 h	prepara ração para alimentar os animais no final da tarde e no outro dia pela manhã;		
17:36 h	termina o preparo da ração; alimenta os animais; alterna assistência ao parto (procura sinais de proximidade do parto) com alimentação das fêmeas na maternidade;		
17:45 h	fecha as janelas da sala de maternidade;		
17:50 h	coloca maravalha para os leitões que estão na baia adaptada; assistência ao parto (quando algum leitão grita);		
18:00 h	mexe na instalação elétrica para colocar lâmpada para aquecer leitões que estão na baia adaptada;		
18:10 h	lava a baia da maternidade que está sendo desinfetada com um esguicho; limpa o bebedouro;		
18:25 h	termina de lavar a baia da maternidade; retira o esterco do chão das outras duas baias de maternidade que ficam do mesmo lado da baia lavada (com uma enxada);		
18:27 h	assistência ao parto;		
18:35 h	fêmea continua em trabalho de parto; tratador sai das instalações e vai pra casa;		
19:00 h	tratador retorna para as instalações; assistência ao parto;		
20:45 h	fêmea termina de parir; faz os cuidados com os leitões (corta presas, rabo e umbigo de cada um)		
21:00 h	inicia atividade de manutenção das baias de maternidade;		
22:00 h	termina atividade de manutenção; sai das instalações.		

JORNADA-TIPO		CONDOMÍNIO SEMI-CONFINADO	(terça-feira)
HORÁRIOS	ATIVIDADES		
05:00 h	assistência ao parto;		
06:50 h	alimentação dos animais; limpeza das baias;		
07:30 h	termina limpeza; vai fazer chimarrão; fica tomando chimarrão e fazendo assistência ao parto (parto normal e tranquilo);		
08:15 h	pega maravalha para colocar na baia de uma fêmea que está dando sinais de que vai começar a criar (agitação);		
08:25 h	prepara solução de cal, água e creolina para pintar baia da maternidade (desinfecção);		
08:36 h	termina o preparo da solução; vai levar alguns animais para o piquete;		
08:45 h	vai para casa com a intenção de ir para o armazém logo em seguida, fazer fogo para secar grãos;		
09:00 h	chega comprador dos leitões; retorna para instalações;		
09:15 h	comprador vai embora (veio só olhar os animais, não veio carregar);		
09:20 h	vai para o armazém;		
09:24 h	retorna do armazém dizendo que não vai ser preciso secar grãos; toma chimarrão;		
09:50 h	vai para as instalações iniciar a pintura da baia da maternidade;		
10:00 h	assistência ao parto (procura sinais para saber se as outras fêmeas vão entrar em trabalho de parto);		
10:03 h	inicia a pintura da baia da maternidade;		
10:37 h	termina a pintura da baia da maternidade;		
10:38 h	abre janelas para que o vento seque a pintura; olha fêmeas que pariram há mais tempo; retira maravalha molhada das baias da maternidade; limpa esterco de duas baias da maternidade;		
10:44 h	limpa bebedouro da baia que foi pintada; limpa baias adaptadas e liga cerca elétrica do piquete;		
10:48 h	alimenta fêmeas que estão amamentando;		
10:52 h	sai das instalações;		
10:55 h	leva bois de trabalho para pastar;		
11:00 h	traz lote de animais que estava no piquete; solta outro lote;		
11:20 h	vai para casa;		
13:00 h	assistência ao parto (foi ver se a bolsa tinha estourado); saiu das instalações;		
14:00 h	retornou às instalações; assistência ao parto (intervenção em parto difícil);		
16:25 h	fêmea terminou de parir;		
16:27 h	inicia o preparo de ração;		
16:58 h	termina o preparo de ração;		
17:00 h	inicia alimentação dos animais; recolhe animais do piquete;		
17:13 h	termina alimentação; transfere fêmea para a maternidade;		
17:16 h	limpa esterco de duas baias da maternidade; fecha janelas; retira maravalha molhada das baias da maternidade; retira restos do parto com enxada;		
17:24 h	sai das instalações.		

JORNADA-TIPO		CONDOMÍNIO AO AR LIVRE	(terça-feira)
HORÁRIOS	ATIVIDADES		
07:30 h	inicia preparo de ração;		
07:50 h	termina preparo de ração;		
08:00 h	inicia alimentação;		
08:30 h	termina alimentação; vai olhar fêmea que pariu durante a madrugada;		
08:40 h	observa os animais; algumas fêmeas começam a forçar o brete para passar para outro piquete, ele impede;		
09:00 h	inicia plantio de grama;		
09:20 h	termina plantio de grama; vai olhar leitão que está doente na creche;		
09:25 h	prepara medicação para leitão doente; aplica e guarda medicação e seringa;		
9:35 h	limpa bebedouro da creche;		
09:40 h	vai olhar fêmea que pariu durante a madrugada; retira galhos de árvore que ela havia colocado dentro da cabana; observa os leitões para ver se não tem nenhum doente;		
9:56 h	assistência à cobertura;		
10:20 h	terminou a cobertura; vai plantar grama novamente;		
10:35 h	molha grama plantada hoje e na véspera;		
11:05 h	alimenta leitões da creche e fêmea que criou durante a madrugada;		
11:26 h	termina alimentação; vai para casa;		
14:13 h	inicia preparo para castração e cuidados com os leitões (corte de presas, rabo e mensagem);		
14:26 h	inicia cuidados e castração (são 7 leitões, sendo 4 machos);		
14:43 h	termina castração e cuidados com os leitões;		
17:30 h	inicia alimentação;		
18:00 h	termina alimentação.		

Percebe-se, a partir da análise das jornadas-tipo expostas, que o nível de parcelamento da atividade de assistência ao parto, no condomínio com sistema semi-confinado, é bastante pronunciado. O período de partos neste sistema caracteriza-se por jornadas extensas, como a de segunda-feira, que foi de 14:30 horas. O tratador, no entanto, devido à possibilidade de regulação de sua atividade de trabalho durante a jornada, tem condições de compensar parcialmente a carga de trabalho causada pela longa duração da jornada de trabalho do dia anterior. Mas como os partos são programados de forma a concentrarem-se em um curto período de tempo, devido ao manejo em lotes homogêneos, este tipo de regulação pode ficar prejudicado.

Já o sistema ao ar livre apresenta uma jornada bem mais tranqüila, em termos de duração e também de parcelamento da atividade de trabalho.

6.4. CONCLUSÕES

Comparando-se a análise das atividades do trabalho de criação de suínos com as recomendações técnicas listadas no capítulo 3, item 3.1, conclui-se que as atividades são realizadas pelos tratadores de acordo com o que foi prescrito informalmente através do repasse de tecnologia pelos treinamentos e pela assistência técnica. Existem, no entanto, algumas exceções:

- O tratador da propriedade individual com sistema semi-confinado mantém o arraçoamento da fêmea no dia do parto;
- O tratador da propriedade individual com sistema ao ar livre não faz a rotação de piquetes durante a gestação das fêmeas, por falta de área disponível para implantar o número de piquetes necessário para esta prática;
- Os tratadores não usam luvas quando vão realizar uma intervenção no parto;
- O tratador do condomínio com sistema semi-confinado não utiliza spray anti-séptico e inseticida após a castração dos leitões;
- O tratador do condomínio com sistema semi-confinado aplica a medicação à base de ferro no pernil dos leitões e não no pescoço, como é a recomendação da assistência técnica;
- O tratador da propriedade individual com sistema ao ar livre castra os leitões fora da época recomendada para este sistema; não costuma desinfetar os instrumentos utilizados para este fim e também não desinfeta a incisão feita no leitão, após a finalização de tal prática.

Estas exceções, todavia, não comprometem o manejo do rebanho em lotes homogêneos, que é a atividade-chave para alcançar um bom desempenho técnico na criação de suínos.

A partir da análise do trabalho desenvolvido pelos tratadores nos dois sistemas, pode-se afirmar que o sistema semi-confinado apresenta condições de trabalho mais constrangedoras do que o sistema ao ar livre. Três fatores referendam este diagnóstico:

A carga de trabalho no sistema semi-confinado é agravada pelo maior tempo gasto nas instalações, devido à necessidade de realização da limpeza das baias, diariamente.

A atividade de assistência ao parto é particularmente constrangedora no sistema semi-confinado, pois a supervisão da fêmea durante o parto é um fator determinante para a sobrevivência dos leitões e, em última análise, contribui decisivamente para o sucesso econômico do empreendimento. Como a maioria dos partos acontece durante a noite e madrugada, o período diário de sono do tratador é afetado, prejudicando sua saúde e sua vida social. Este fato é ainda agravado quando considera-se que os partos são planejados para ocorrerem dentro de um pequeno intervalo de dias, o que dificulta a possibilidade de regulações durante a jornada de trabalho seguinte.

A ocorrência de doenças é notadamente superior no sistema semi-confinado, o que acarreta um aumento das atividades ligadas ao manejo sanitário do rebanho. Por outro lado, esta maior incidência de doenças potencializa a importância da desinfecção das baias a cada troca de lotes, a qual nem sempre é realizada de forma satisfatória em função das defasagens das coberturas e do escalonamento temporal dos partos. Como estas últimas variáveis são de difícil gerenciamento, o tratador muitas vezes negligencia o vazio sanitário, arriscando-se a perder leitões devido à deficiência no manejo sanitário. Nestas situações, entram em choque duas variáveis básicas da criação: a produtividade e a sanidade do rebanho, criando uma situação antagônica que certamente contribui para um aumento da carga psíquica de trabalho do tratador.

Em relação à organização do trabalho, percebe-se que nas propriedades individuais há um maior grau de flexibilidade devido à existência de uma equipe de trabalho, o que não ocorre nos condomínios. Isto permite ao coletivo de trabalho determinar de forma mais flexível as atribuições de cada membro, podendo atenuar a carga de trabalho de tarefas constrangedoras, tais como a assistência ao parto, através da regulação durante a jornada de trabalho no dia seguinte. Esta flexibilidade é também importante quando ocorrem épocas de sobreposição de ciclos, durante as quais as tarefas relacionadas com a criação de animais devem continuar sendo asseguradas, devido ao seu caráter repetitivo e de flexibilidade limitada. A regulação exigida nestas épocas é menos constrangedora quando se pode efetivar uma reorganização da equipe de trabalho, de forma a buscar um reequilíbrio da carga de trabalho dentro dela.

Uma atividade bastante complexa, que exige o gerenciamento de diversas variáveis, é o manejo do rebanho em lotes homogêneos. Observou-se que o tipo de controle utilizado como apoio à esta atividade deixa a desejar, na medida em que é formado por fichas individuais para cada fêmea. Este sistema não permite que o tratador tenha uma visão global da situação do rebanho, uma representação física da situação de cada lote em relação ao conjunto dos animais.

O sistema de identificação das porcas (mossa) também deve ser melhorado, pois identificou-se aí uma dificuldade para o acompanhamento do rebanho. Como o número de identificação da matriz neste sistema é formado por valores atribuídos a cortes e furos nas orelhas do animal, seguidamente as orelhas rasgam, desfigurando ou alterando a mossa. Este problema é particularmente importante no sistema ao ar livre.

7. CONCLUSÕES GERAIS E RECOMENDAÇÕES

Após o confronto entre as hipóteses iniciais do estudo e as conclusões preliminares encontradas no item 6.4, pode-se afirmar que o melhor sistema de produção de suínos, do ponto de vista da análise das condições de trabalho do tratador, com base na Ergonomia, é o sistema ao ar livre. Este sistema apresentou uma menor carga de trabalho diante dos aspectos analisados, particularmente em relação ao tempo diário de permanência do tratador na criação, à atividade de assistência ao parto e ao manejo sanitário do rebanho.

Em relação à organização do trabalho, chegou-se à conclusão de que a criação individual de suínos apresenta uma organização do trabalho mais flexível em função de seu caráter coletivo, traduzido pela equipe de trabalho que é formada pela mão de obra familiar. Não se trata aqui de desprezar as iniciativas de cooperação agrícola, mas de repensar os modelos que vêm sendo adotados a partir de uma preocupação também com os trabalhadores assalariados, e não só com os produtores que detêm uma cota-parte nestas sociedades. Assim, iniciativas que, por exemplo, objetivassem a atenuação da condicionante dominical de trabalho contribuiriam sobremaneira para diminuir a carga de trabalho a que está submetido o tratador. Uma sugestão neste sentido seria a implementação de um rodízio entre os sócios, para a realização das tarefas de alimentação dos animais e limpeza das instalações aos domingos.

Por outro lado, é sempre importante lembrar que os tratadores são trabalhadores assalariados e, portanto, têm direito ao descanso semanal remunerado tal como os trabalhadores urbanos. Desta forma, seria interessante uma investigação em um número maior de condomínios, a fim de analisar de que forma este aspecto do trabalho dos tratadores vem ocorrendo nos demais condomínios do sul do país.

Constatou-se que a utilização de equipamentos de proteção não é uma prática comum no cotidiano dos tratadores, sendo que o uso de luvas para realizar intervenções no parto deveria ser adotado.

Em relação ao manejo do rebanho, recomenda-se melhorar o sistema de identificação dos animais, abandonando o sistema de moessa, devido às dificuldades práticas que este sistema apresenta. Um sistema que combinasse brincos recortados, a cujos recortes fossem atribuídos valores, poderia ser uma alternativa. Recomenda-se também a adoção, por parte dos tratadores, de um esquema de controle do manejo que lhes permita visualizar a situação de todo o rebanho através de um simples olhar para um quadro único, em combinação com o sistema de fichas individuais por matriz já por eles utilizado. O sistema proposto é baseado em um sistema utilizado por suinocultores alemães e é detalhado no anexo 6.

De outra forma, salienta-se que a regulação durante a jornada de trabalho, realizada em função dos acontecimentos aleatórios a que está exposta a atividade agrícola, e encontrada

entre os tratadores pesquisados, não foi citada na literatura a que se teve acesso por ocasião da revisão teórica realizada para a elaboração deste trabalho.

Com a conclusão deste estudo, pretende-se fornecer aos pequenos produtores de suínos mais um ponto de apoio para a decisão sobre a escolha do sistema de produção por ocasião da implantação de novas criações. Anteriormente, os criadores de suínos já dispunham de avaliações técnicas e econômicas do desempenho dos sistemas, mas agora dispõem também de um tipo de avaliação que considera a carga de trabalho a que vão estar submetidos na realização das tarefas inerentes à cada sistema, levando em consideração um aspecto ainda negligenciado neste setor - a saúde do trabalhador.

Como sugestões para futuros trabalhos, considera-se necessário abordar, através de uma análise ergonômica do trabalho, a carga de física de trabalho sofrida pelo suinocultor. Um estudo interessante seria a utilização da metodologia de "budget-temps" a fim de comparar o sistema semi-confinado e o sistema ao ar livre, em termos de tempo de trabalho efetuado em diferentes épocas do ano, parcelamento, flexibilidade e compressibilidade de tarefas. Um outro estudo interessante, em se tratando de comparações entre os dois sistemas, seria a análise da influência do comportamento dos suínos na atividade de trabalho do tratador, em termos de relação com o ser vivo que é objeto de seu trabalho. Outro aspecto também interessante seria investigar qual o papel da integração com as agroindústrias na atividade de trabalho do agricultor, em termos de autonomia, planejamento das atividades, carga de trabalho física e psíquica. Outra área descoberta por qualquer tipo de iniciativa é a informatização da gestão da produção de suínos a nível de pequenos produtores.

Assim com os outros setores da economia, o setor agropecuário também vem sofrendo a introdução de novas tecnologias, tais como a automatização e a mecanização da produção. A partir desta constatação, ressalta-se a necessidade de que sejam realizados estudos no sentido de avaliar os impactos destas tecnologias na atividade de trabalho do agricultor, em vista do grande número de famílias brasileiras que trabalham na agricultura.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRANT, F. En Midi-Pyrénées et en Aquitaine des groupes de developpement agricole agissent sur l'amélioration des conditions de travail des agriculteurs. *Bulletin Technique d'Information*, Ministère de l'Agriculture, Paris, n.442-443, p.273-286, jul./set. 1989.
- AGGELER, K.E. *Cerca elétrica* - manual de construção e manejo. Florianópolis: EMPASC, 1982. 68p.
- AGRICULTURE et conditions de travail: quelques aspects. *Lettre d'Information de l'ANACT*, Montrouge, n.53, p.02-06, jun. 1981.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE SUÍNOS - ABCS. *Suinocultura no Brasil*. Rio Grande do Sul: s.d. n.p.
- ASSOCIAÇÃO DE CRÉDITO E ASSISTÊNCIA RURAL DE SANTA CATARINA - ACARESC. *Suinocultura intensiva ao ar livre*. Florianópolis: ACARESC, 1988. 111p.
- _____. Coordenação de Suinocultura. *Agricultura de grupo; produção de suínos em condomínio*. Florianópolis: ACARESC, 1983. 7p.
- _____. Coordenação de Suinocultura. *Produção de suínos em condomínio - informe semestral*. Florianópolis: ACARESC, 1986.
- BOTTOMS, D.J. The tractor driver's steering control task. *Ergonomics*, Londres, v.25, n.1, p.31-39, jan. 1982.
- BOURREAU, H. L'association en agriculture. *Le travail humain*, v.44, n.1, p.166-167, 1981.
- BRUAT, S. & DELEMOTTE, B. Moins traiter - mieux traiter ou l'utilisation rationnelle des produits phytosanitaires. *Bulletin Technique d'Information*, Ministère de l'Agriculture, Paris, n.442-443, p.303-307, jul./set. 1989.
- BRYSON, D.D. A positive approach to assessment of chemical hazards in agriculture. *Ergonomics*, Londres, v.25, n.1, p.81-87, jan. 1982.

CELLIER, J.M. & MARQUIE, J.C. Système d'activités et régulations dans l'exploitation agricole. *Le travail humain*, v.43, n.2, p.321-336, 1980.

CENTRO DE ASSISTÊNCIA GERENCIAL DE SANTA CATARINA - CEAG/SC. *Análise do sistema de integração agroindustrial em suínos e aves em Santa Catarina*. Florianópolis: 1978. 311p.

_____. *Evolução histórico-econômica de Santa Catarina; estudo das alterações estruturais (séc. XVII - 1960)*. Florianópolis: 1980. 214p.

CONJUNTURA AGRÍCOLA. Curitiba: DESER, n.41, 25 nov. 1993. 34p.

CUNHA, I.J. *Evolução econômico-industrial de Santa Catarina*. Florianópolis: FCC, 1982. 169p.

DALLA COSTA, A.J. *O grupo Sadia e a produção integrada: o lugar do agricultor no complexo agroindustrial*. Curitiba: UFPR, 1993. 230p. (dissertação de mestrado)

DARRÉ, J.P. Le rôle des groupes de voisinage dans l'élaboration et la reproduction des normes de travail. *Bulletin Technique d'Information*, Ministère de l'Agriculture, Paris, n.442-443, p.353-358, jul./set. 1989.

DEPARTAMENTO SINDICAL DE ESTUDOS RURAIS - DESER. *Cadeia agroalimentar - carnes*. Curitiba: 1993. n.p.

EMPRESA BRASILEIRA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL - EMBRATER / EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. *Sistema de produção para suínos*; Santa Catarina. Florianópolis: ACARESC/CNPS, 1978. 82p.

EMPRESA BRASILEIRA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL - EMBRATER. *Manual técnico de suinocultura sul*. Brasília: 1982. n.p.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves - CNPSA. *Dia de campo em suinocultura*. Concórdia: 1991, 30p.

_____. *Suinocultura: noções básicas*. Concórdia: 1993. 37p.

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA E DIFUSÃO DE TECNOLOGIA - EPAGRI.
Centro de Tecnologia Agropecuária do Planalto Norte Catarinense. *Instalações*.
Canoinhas, s.d. n.p. (mimeo)

_____. *Manejo geral - suinocultura ao ar livre*. Canoinhas: s.d. n.p. (mimeo)

_____. *Manejo reprodutivo*. Canoinhas: s.d. n.p. (mimeo)

_____. *Organização da criação*. Canoinhas: s.d. n.p. (mimeo)

_____. *Sanidade em plein-air*. Canoinhas: s.d. n.p. (mimeo)

FAGOT-BARRALY, P.; KLEIN, M.; LAFON, H.; NICOURT, C.; ROQUE, J. & SOURON, O. Compétences du conducteur et conception de la machine a vendanger. *Bulletin Technique d'Information*, Ministère de l'Agriculture, Paris, n.442-443, p.325-334, jul./set. 1989.

FERNANDES, J.C. O ruído em tratores agrícolas nacionais e seus efeitos sobre o operador. In: 2º CONGRESSO LATINO AMERICANO E 6º SEMINÁRIO BRASILEIRO DE ERGONOMIA, 1993, Florianópolis. *Anais...*, 427p., p.219-221.

FOURNIER, P. Le développement du pantalon de bûcheron. *Bulletin Technique d'Information*, Ministère de l'Agriculture, Paris, n.442-443, p.309-320, jul./set. 1989.

FRANCHI, P. Charges de travail du porcher: gestion technico-économique. *Bulletin Technique d'Information*, Ministère de l'Agriculture, Paris, n.442-443, p.287-295, jul./set. 1989.

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE.
Censo Agropecuário; 1985 - Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 1991. 400p.

_____. *Censo Agropecuário; 1985 - Santa Catarina*. Rio de Janeiro: IBGE, 1985.
660p.

GUÉRIN, F.; LAVILLE, A.; DANIELLOU, F.; DURRAFOURG, J. & KERGUELEN, A. *Comprendre le travail pour le transformer: la pratique de l'ergonomie*. Montrouge, ANACT, 1991. 226p.

INSTITUTO DE PLANEJAMENTO E ECONOMIA AGRÍCOLA DE SANTA CATARINA
- ICEPA/SC. *Síntese anual da agricultura de Santa Catarina, 1990-91*. Florianópolis:
SAAI, 1991. v.1, 352p.

_____. *Síntese anual da agricultura de Santa Catarina, 1990-91*. Florianópolis: SAAI,
1991. v.2, 120p.

JANKOVSKI, F. & FAUCHEUX, J.M. Interventions ergonomiques dans les petites
exploitations de maraîchage et polyculture en Pays de la Loire. *Bulletin Technique
d'Information*, Ministère de l'Agriculture, Paris, n.442-443, p.297-302, jul./set. 1989.

JOURDAN, M. Développement technique sur l'exploitation agricole et compétences de
l'agriculteur. *Bulletin Technique d'Information*, Ministère de l'Agriculture, Paris, n.442-
443, p.335-344, jul./set. 1989.

LAVILLE, A. *Ergonomia*. São Paulo: EPU/EDUSP, 1977. 101p.

LE DENMAT, M.; VAUDELET, J.C. & DOURMAD, J.Y. A criação de porcas ao ar livre na
França. *A Hora Veterinária*, Porto Alegre, ano 5, n.28, p. 31-39, nov./dez. 1985.

MARQUIE, J.C. *Regulations et charge de travail dans l'exploitation agricole: approche
comportementale des conditions de travail des éleveurs de brebis laitières du Sud-Aveyron*.
Toulouse: Université Paul Sabatier, 1981. 248p. (tese doutorado)

MARQUIE, J.C. & CELLIER, J.M. Modifications du comportement d'exploration visuelle au
cours du temps dans une tâche agricole. *Le travail humain*, v.46, n.1, p.121-134, 1983.

MIOR, L.C. *Empresas agroalimentares, produção agrícola familiar e competitividade no
complexo carnes de Santa Catarina*. Rio de Janeiro: UFRRJ, 1992. 394p. (tese de
mestrado)

NICOURT, C. *L'activité de travail des femmes des exploitations agricoles familiales*. Paris:
INRA, 1984. 51p.

NOULIN, M. *Ergonomie*. Paris: Techniplus, 1992. 197p.

- OLIVEIRA, A.J. de & ANDRADE, R.S. Condições de trabalho na colheita de quiabos. In: 1º CONGRESSO LATINO AMERICANO E 3º SEMINÁRIO BRASILEIRO DE ERGONOMIA, 1987, São Paulo. *Anais...*, 240p., p.139-140.
- OLIVEIRA, J.A.V. de. Condomínios suinícolas. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA SUINOCULTURA, 1985, Curitiba. *Anais...* "não paginado" (palestra)
- _____. *Extensão rural e agricultura de grupo*. Florianópolis: 1989, 10p.
- PHEASANT, S.T. & HARRIS, C.M. Human strength in the operation of tractor pedals. *Ergonomics*, Londres, v.25, n.1, p.53-63, jan. 1982.
- PRESTON, T.A. Tropical work and tropical working conditions in agriculture. In: van LOON, J.H.; STAUDT, F.J. & ZANDER, J. *Ergonomics in tropical agriculture and forestry*, p.45-51. Proceedings of the Fifth Joint Ergonomic Symposium, Wageningen, mai. 1979.
- ROBIN, P. Uma abordagem sobre o trator agrícola e suas vibrações. In: 1º CONGRESSO LATINO AMERICANO E 3º SEMINÁRIO BRASILEIRO DE ERGONOMIA, 1987, São Paulo. *Anais...*, 240p., p.141.
- ROCHA, A.M.da & SELL, I. Avaliação de máquinas agrícolas. In: 5º SEMINÁRIO BRASILEIRO DE ERGONOMIA, 1991, São Paulo. *Anais...*, 240p., p.180-181.
- SADIA. Departamento de Fomento Agropecuário. *Manual técnico da suinocultura*. Concórdia: s.d. 55p.
- SANTOS, V. Modelização para concepção ergonômica de máquinas agrícolas. In: 1º CONGRESSO LATINO AMERICANO E 3º SEMINÁRIO BRASILEIRO DE ERGONOMIA, 1987, SÃO Paulo. *Anais...*, 240p., p.139.
- SCHROTTMAIER, J. Handling outside the tractor cab. *Ergonomics*, Londres, v.25, n.1, p.19-29, jan. 1982a.
- _____. Protection from silo gas. *Ergonomics*, Londres, v.25, n.1, p.89-105, jan. 1982b.

SECRETARIA DE ESTADO DA AGRICULTURA E ABASTECIMENTO - INSTITUTO CEPA/SC. *Informações agrícolas de Santa Catarina*. Florianópolis: Instituto CEPA/SC, 1993.

SEE, N. Elements d'analyse du travail d'ensilage dans l'environnement eco-technologique. In: LAMBERT, G.E.; CAVALIÉ, J.L. & PASCAL, R. *Ergonomie et amélioration des conditions de travail en agriculture*. Paris: IRACT, 1979, p.260-274.

_____. Une nouvelle dimension en ergonomie - la prise en compte de l'activité psychique: le cas des éleveurs d'une commune bretonne. *Bulletin Technique d'Information*, Ministère de l'Agriculture, Paris, n.442-443, p.359-371, jul./set. 1989.

_____. L'inscription de l'activité psychique dans l'analyse du travail: etude de cas en agriculture. In: 5° SEMINÁRIO BRASILEIRO DE ERGONOMIA, 1991, São Paulo. *Anais...*, 240p., p.179-180.

SEE, N. & NICOURT, C. *La transformation ergonomique de l'outil en agriculture*. Paris: 1980. 185 p. (rapport de recherche)

SJErro! Indicador não definido.FLOT, L. The tractor as a work-place. A preliminary report on a survey among Norwegian farmers and tractor drivers. *Ergonomics*, Londres, v.25, n.1, p.12-18, jan. 1982.

SOUZA, A.P. Análise ergonômica de uma operação de corte florestal. In: 5° SEMINÁRIO BRASILEIRO DE ERGONOMIA, 1991, São Paulo. *Anais...*, 240p., p.181-182.

_____. Fatores humanos relacionados com a variação da produtividade de operadores de motosserra no corte de eucalipto. In: 2° CONGRESSO LATINO AMERICANO E 6° SEMINÁRIO BRASILEIRO DE ERGONOMIA, 1993, Florianópolis. *Anais...*, 427p., p.166-168.

SZNELWAR, L.I. *Analyse ergonomique de l'exposition de travailleurs agricoles aux pesticides*. Essai ergotoxicologique. Paris: CNAM, 1992. 374p. (tese doutorado)

SZNELWAR, L.I. & SEE, N. *L'apport de l'ergonomie à l'analyse du risque toxique en agriculture*. INRA, 1991. 89p.

TALAMO, J.D.C. The perception of machinery indicator sounds. *Ergonomics*, Londres, v.25, n.1, p.41-51, jan. 1982.

- TURNES, U.M. & SANTOS, N.dos. Organização do trabalho nos sistemas de criação de suínos em Santa Catarina: uma abordagem ergonômica. In: 2º CONGRESSO LATINO AMERICANO E 6º SEMINÁRIO BRASILEIRO DE ERGONOMIA, 1993, Florianópolis. *Anais...*, 427p., p.186-188.
- VALAX, M.F. La gestion du temps dans l'exploitation agricole. *Bulletin Technique d'Information*, Ministère de l'Agriculture, Paris, n.442-443, p.345-351, jul./set. 1989.
- WISNER, A. Remarques liminaires. *Bulletin Technique d'Information*, Ministère de l'Agriculture, Paris, n.442-443, p.271-272, jul./set. 1989.
- WISNER, A. & SZNELWAR, L. Ergotoxicology in tropical countries. *Research Perspectives in Occupational Health and Ergonomics in Asia*, Bangkok, nov. 1991, p.53-59. (s.d.)
- YAMASHITA, R.Y. & SERRANO, R.da C. Estudo de métodos de trabalho em citrus. In: 2º CONGRESSO LATINO AMERICANO E 6º SEMINÁRIO BRASILEIRO DE ERGONOMIA, 1993, Florianópolis. *Anais...*, 427p., p.163-165.

ANEXOS

ANEXO 1

MAPA DAS MESORREGIÕES DE SANTA CATARINA



MESORREGIÕES:

1. Grande Florianópolis

2. Norte Catarinense

3. Vale do Itajaí

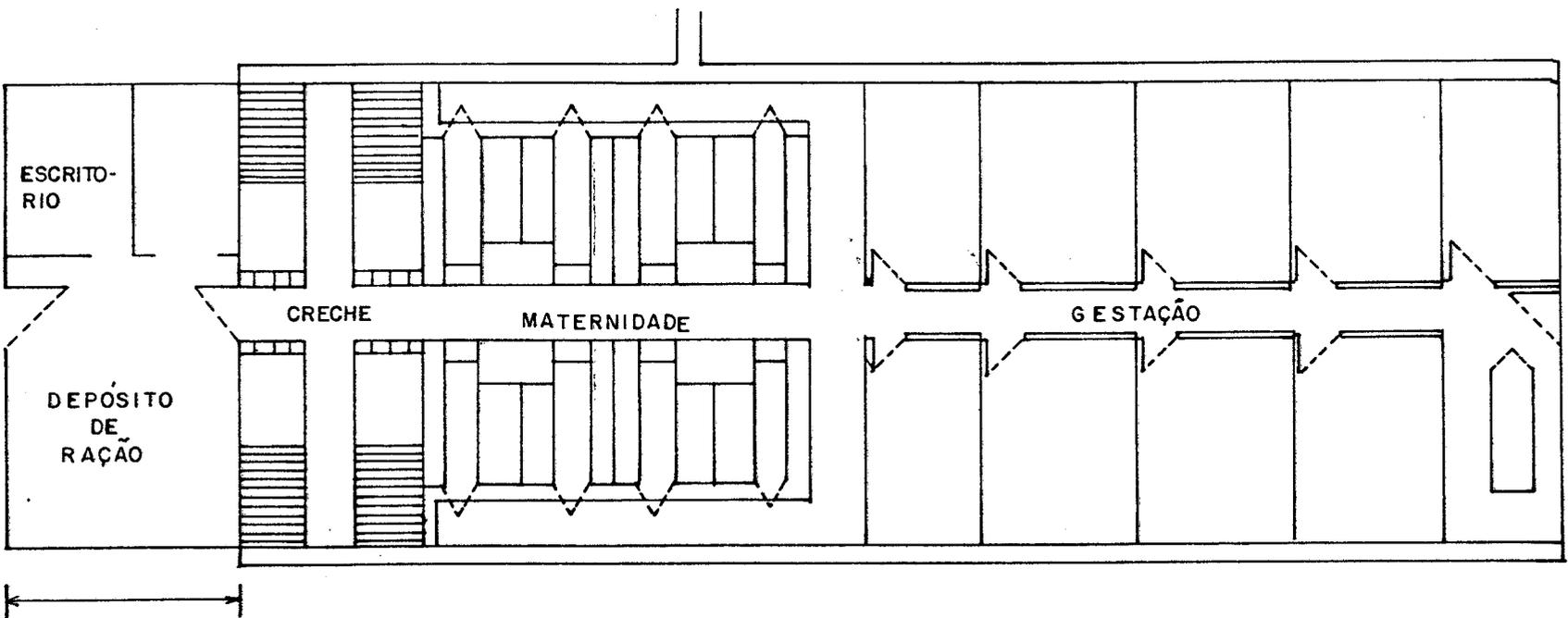
4. Serrana

5. Sul Catarinense

6. Oeste Catarinense

ANEXO 2

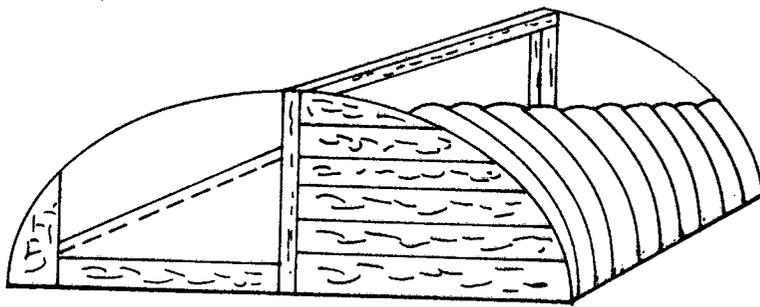
INSTALAÇÕES DO SISTEMA SEMI-CONFINADO



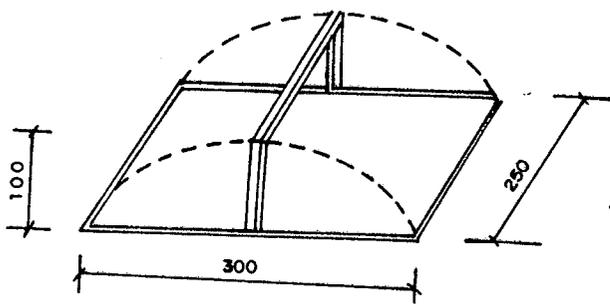
ANEXO 3

SISTEMA AO AR LIVRE - CABANAS E SUAS DIMENSÕES

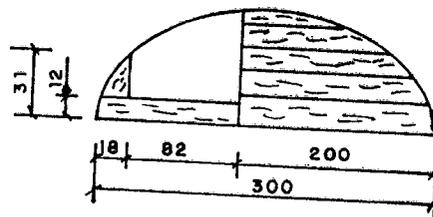
CABANA DE GESTAÇÃO



ESQUEMA DETALHADO



PERSPECTIVA DO ENCAIXE

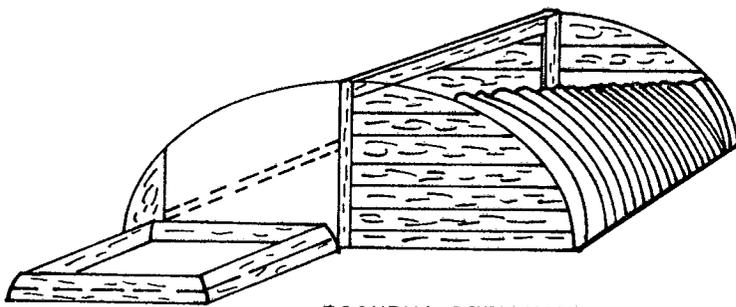


FACHADA DIANTEIRA

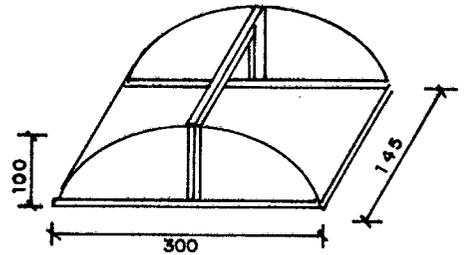
ANEXO 3 (cont.)

SISTEMA AO AR LIVRE - CABANAS E SUAS DIMENSÕES

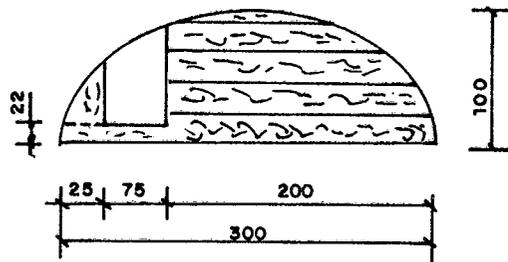
CABANA DE MATERNIDADE



ESQUEMA DETALHADO



PERSPECTIVA DO ENCAIXE



FACHADA DIANTEIRA

ANEXO 4

PRINCIPAIS DOENÇAS QUE ATACAM O REBANHO SUÍNO

1. DOENÇAS INFECTO-CONTAGIOSAS

1.1. Gastroenterite Transmissível (TGE)

Doença provocada pelo vírus TGE. Os suínos em todas as fases são suscetíveis à esta infecção, mas a mortalidade de animais com mais de cinco semanas é muito baixa. A diarreia nos animais jovens é normalmente profusa, morrendo a maioria dos animais com menos de 10 dias de idade. Não existe vacina eficaz e o recomendável é adotar medidas de manejo rigorosamente adequadas aos leitões jovens.

1.2. Colibacilose

O agente etiológico é a *Escherichia coli*. A Colibacilose pode ser apresentada sob duas formas clínicas: diarreia com toxemia ou septicemia e doença do edema ou enterotoxemia. Pode disseminar-se fácil e rapidamente na leitegada e atingir uma taxa de mortalidade de 100%. A prevenção da colibacilose envolve dois fatores: aumento da resistência dos leitões e redução do número de bactérias, tanto no meio ambiente como no trato digestivo do animal.

1.3. Disenteria suína

O agente etiológico é *Treponema hyodysenteriae*. A doença normalmente se dissemina de modo gradual pelo rebanho. A disenteria progride nos animais, levando-os à desidratação, fraqueza e incoordenação. As medidas de controle residem basicamente nos cuidados para evitar a introdução de animais portadores e condições inadequadas de manejo, tais como super lotação, mudanças drásticas de temperatura e umidade.

1.4. Salmonelose (Paratifo)

O agente etiológico é a *Salmonella sp.* Na forma entérica crônica os porcos geralmente apresentam fezes aquosas. Um animal portador pode converter sua forma latente de infecção em um processo diarréico e contaminar todos os animais. A mortalidade em porcos clinicamente doentes é alta. Todo o manejo adequado do plantel e a limpeza das instalações são importantes. Utiliza-se vacinações preventivas, embora não confira imunidade total.

1.5. Doença do edema

O principal fator associado à Doença do edema é a *Escherichia coli* e mais especificamente as toxinas associadas com determinados sorotipos patogênicos. Deve-se fazer um manejo alimentar adequado, com a redução do consumo de alimentos na época do desmame e o aumento crescente da quantidade destes até uma semana depois.

1.6. Rinite atrófica

O agente etiológico é *Bordetella bronchiseptica*. Como lesão característica da doença cita-se a atrofia dos cornetos nasais; pneumonias e encefalites são freqüentes como infecções secundárias à rinite. A prevenção e controle correspondem a vários métodos (eliminação de animais doentes, quimioterápicos, etc.) em harmonia com medidas de higiene e manejo adequado dos leitões desde o nascimento.

1.7. Estreptococose

O agente etiológico é o *Streptococcus spp.* Os principais problemas relacionados com a estreptococose são abscessos em porcos de abate, poliartrites e mortes em leitões jovens. Práticas sanitárias adequadas no manejo dos animais têm grande valor na prevenção da doença. A identificação da fonte de infecção deve proporcionar a eliminação dos animais detectados. Os quimioterápicos são muito utilizados como forma de tratamento.

1.8. Brucelose

O agente etiológico é a *Brucella suis*. É uma enfermidade crônica dos suínos, manifestada por esterilidade e aborto das porcas, grande mortalidade de leitões e orquite nos machos. Deve-se fazer testes nos plantéis a cada 6 meses e adquirir somente animais que apresentem atestado negativo de brucelose. Não há tratamento.

1.9. Erisipela (Ruiva dos porcos)

O agente etiológico é *Erysipelothrix rhusiopathiae*. É uma doença infecciosa aguda ou crônica, contagiosa, produzida por uma bactéria específica. A contaminação se dá principalmente pela ingestão de alimento. O tratamento é feito com antibióticos específicos que atuam sobre este tipo de bactéria.

1.10. Peste suína clássica

Causada por um vírus RNA. Doença infecciosa, contagiosa, mata animais de todas as idades. Não existe tratamento eficiente, no entanto a grande arma na prevenção da doença é a vacinação sistemática.

1.11. Peste suína africana

Causada por um vírus DNA. Altamente contagiosa, febril, com mortalidade variada de acordo com a forma superaguda, aguda e crônica e com lesões que se assemelham à peste suína clássica. Todas as tentativas de vacinação até agora foram inúteis, não existindo também tratamento específico. Toda granja com suspeita da doença deve ficar interditada até que seja confirmado ou não o diagnóstico, em laboratório. Nos casos positivos, deve-se eliminar os focos.

1.12. Leptospirose

O agente etiológico é *Leptospiras pomona*, podendo ocorrer outros sorotipos. Abortos (especialmente nas últimas três semanas de gestação) e o nascimento de leitões fracos, que dificilmente sobrevivem são, algumas vezes, a única evidência de infecção nos suínos. A mortalidade em animais adultos é baixa mas a morbidade inclui, em geral, a maior parte do rebanho. O controle baseia-se em medidas higiênicas, controle de roedores e tratamento quimioterápico.

1.13. Pneumonia enzoótica suína (PES)

O agente etiológico é *Mycoplasma hyopneumoniae*. A doença caracteriza-se como pneumonia crônica, com alta morbidade e baixa mortalidade. Não se dispõe de vacinas e medicamentos eficazes. O manejo adequado do rebanho (combate a vermes, isolamento e/ou eliminação dos animais doentes) favorece muito na atenuação dos sintomas e lesões.

1.14. Tuberculose suína

Os agentes etiológicos são: *Mycobacterium tuberculosis* (tipo humano), *Mycobacterium bovis* (tipo bovino) e *Mycobacterium avis* (tipo aviário). A ocorrência desta doença tem origem no contato direto ou indireto dos suínos com homens, bovinos e aves tuberculosos. Não existe tratamento rentável, recomendando-se aquisição de animais reprodutores com atestado negativo.

1.15. M.M.A. (Mastite, metrite, agalactia)

É um complexo de alterações clínicas relacionadas ao puerpério sendo o útero e o complexo mamário os segmentos orgânicos mais atingidos. É caracterizada mais pela alta taxa de mortalidade de leitões (30 a 100%) do que pelas perdas de porcas. Os agentes infecciosos relacionados com o MMA são bastante variados, devendo ser dada atenção à *E. coli*, Estreptococos, Klebsiellas, Mycoplasmas e Estafilococos, em infecções puras ou mistas.

1.16. Febre aftosa

É causado por um vírus RNA. As fêmeas em estado adiantado de prenhez poderão abortar ou ocorrer o aparecimento de mamites; nos leitões é bem mais rápida, apresentando um alto índice de mortalidade. O tratamento baseia-se em medidas sanitárias e vacinação.

2. DOENÇAS CARENCIAIS

Sob este nome agrupam-se moléstias decorrentes de deficiências ou desequilíbrio, na alimentação, de certos nutrientes necessários à manutenção do organismo em bom estado de saúde. Um dos exemplos é a anemia ferro priva dos leitões (leitões anêmicos por deficiência de ferro).

3. PARASITOSE

Existem muitos endo e ectoparasitos que atacam os suínos, causando prejuízos ao desenvolvimento dos mesmos e enfraquecendo o organismo animal, tornando-o mais suscetível à agressividade das doenças. Entre os parasitos cabe citar os mais comuns e com maior

expressão: sarna, piolho, cisticercose (pipoca ou canjica), hidatidose (cisto hidático ou equinococose) e verminoses (*Ascaris suum*, *Strongyloides ransomi*, *Oesophagostomo spp.*, etc.).

ANEXO 5

SISTEMA DE IDENTIFICAÇÃO DOS ANIMAIS - MOSSA

SISTEMA BRASILEIRO DE IDENTIFICAÇÃO DE SUÍNOS

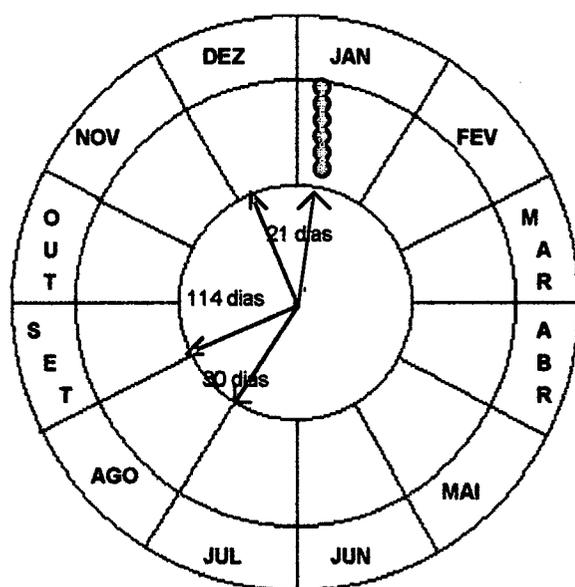


- Obs.: 1. Na borda superior da orelha, fazer o máximo de três mossas;
2. Na borda inferior da orelha, fazer o máximo de duas mossas;
3. Quando tiver três mossas na borda superior, não terá mossas na borda inferior;
4. Os valores de cada mossa estão representados na figura acima;
5. Com esse sistema é possível fazer mossas até o número 1599.

ANEXO 6

PROPOSTA PARA SISTEMA DE CONTROLE DO MANEJO DO REBANHO EM LOTES HOMOGÊNEOS

Exemplo: 07 grupos de 06 matrizes; total = 42 fêmeas
 cronograma de coberturas = 21 dias
 desmame = 30 dias



PORCAS VAZIAS		
○	○	○
○	○	○
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●

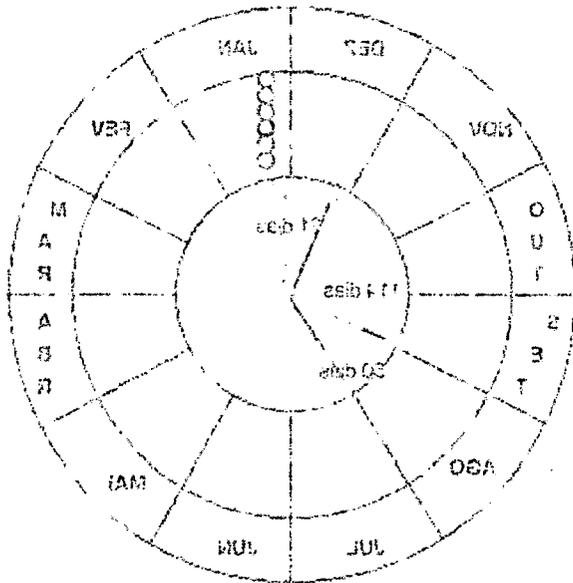
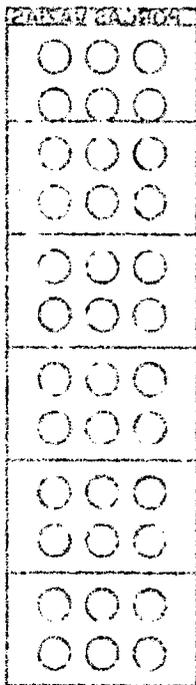
LEGENDA:

- ponteiro roxo = dia da cobertura
- ponteiro azul = dia do controle
- ponteiro vermelho = dia do parto
- ponteiro verde = dia do desmame
- círculos mostarda = pregos com identificação das porcas

ANEXO 8

PROPOSTA PARA SISTEMA DE CONTROLE DO MANEJO DO REBANHO EM LOTES HOMOGÊNEOS

Exemplo: 07 grupos de 00 matrizes, total = 42 fêmeas
 cronograma de cobertura = 31 dias
 desmame = 30 dias



LEGENDA
 ponto verde = dia do desmame
 ponto vermelho = dia do parto
 ponto azul = dia do controle
 ponto roxo = dia da cobertura
 círculos mostrados = pontos com identificação das fêmeas

PROCEDIMENTOS:

1. Construir o relógio em madeira, com aproximadamente 80 cm de diâmetro, com a circunferência dividida em 12 partes, sendo cada uma delas um mês do ano. Dividir cada uma destas partes em seções que simbolizem os dias do mês. Fazer ponteiros em madeira que movimentem-se solidariamente (peça única, se mover um ponteiro os demais movimentar-se-ão em proporção idêntica).
2. Anexo ao relógio instalar um quadro em madeira para colocar pregos com arruelas, correspondentes às porcas vazias.
3. Tomar um número de pregos igual ao número de porcas do plantel. Cada prego deve ter uma arruela que permita anotar com tinta ou outro produto indelével o número de cada uma das porcas do plantel, respectivamente.
4. O grupo de porcas que deve ser coberto em determinada semana ou dia terá os respectivos pregos colocados nos espaços correspondentes, indicados pelo ponteiro "dia da cobertura".
5. A cada dia os ponteiros são movimentados (no sentido horário) e assim, no dia exato do controle do retorno ao cio (21 dias) o ponteiro "dia do controle" fará a indicação de controle para o lote coberto precedentemente. O mesmo vai ocorrer para as indicações "dia do parto" e "dia do desmame", permitindo desta forma visualizar o conjunto da criação e tomar as medidas necessárias para o manejo correto do plantel. Os pregos de porcas vazias são colocados no quadro anexo.