



SISTEMAS DE PRODUÇÃO PARA

SUÍNOS

viana-es

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural
VINCULADAS AO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA

**SISTEMAS DE PRODUÇÃO
PARA SUÍNOS**

Espírito Santo

Viana — ES
Setembro — 1977

Sistemas de Produção

Boletim nº 115

Empresa Brasileira de Assistência Técnica e
Extensão Rural / Empresa Brasileira
de Pesquisa Agropecuária

Sistemas de Produção para Suínos
Espírito Santo Viana, 1977

58 p. (Sistemas de Produção. Boletim, 115)

CDU

PARTICIPANTES

EMATER-ES

Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Espírito Santo

EMBRATER

Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural

EMBRAPA – CNP Suínos

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Centro Nacional de Pesquisa de Suínos

EMCAPA

Empresa Capixaba de Pesquisa Agropecuária

Sec. Agric. E.S.

Secretaria de Estado da Agricultura do Espírito Santo

U.F.V.

Universidade Federal de Viçosa

Produtores Rurais

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	5
ALGUNS ASPECTOS DA SUINOCULTURA NO ESPÍRITO SANTO	6
ÁREA DE ALCANCE DO SISTEMA	10
SISTEMA DE PRODUÇÃO	11
ANEXO: FICHAS DE CONTROLE DE ANIMAIS E MATERIAL	46
PARTICIPANTES DO ENCONTRO	53

APRESENTAÇÃO

Este documento apresenta um Sistema de Produção para Suínos, elaborado a partir da interação entre pesquisadores, extensionistas e produtores.

O encontro que propiciou a elaboração deste trabalho, realizou-se no Centro de Aperfeiçoamento do Líder Rural – CALiR, em Viana-ES.

A experiência dos produtores na atividade, os conhecimentos e resultados obtidos pela Extensão Rural e a Tecnologia disponível na Pesquisa, levaram à definição deste sistema de produção, que é aplicável a todos os municípios produtores de suínos do Espírito Santo.

Espera-se finalmente ter dado uma contribuição para a melhoria da suinocultura do Espírito Santo, atividade que desponta como promissora para o abastecimento de carne do mercado capixaba.

ALGUNS ASPECTOS DA SUINOCULTURA NO ESPÍRITO SANTO

1. INTRODUÇÃO

O processo de desenvolvimento econômico do Espírito Santo, trará, como consequência, uma urbanização intensa e a melhoria do poder aquisitivo da população. Em 1970, a população urbana representava 45% da população estadual; prevê-se, para 1983, que a população urbana totalizará 66%. A demanda de produtos agrícolas para o abastecimento dos centros urbanos deverá evoluir rapidamente. Nesse contexto, a suinocultura industrial terá um papel relevante, em virtude da velocidade de crescimento do suíno (100kg de P.V. aos 6 meses de idade) e a sua capacidade de conversão de alimento em carne.

Levantamento realizado em 1973/74 pelo GEIPOA revelou o abate de 709 suínos/quinzena em 05 abatedouros situados na Grande Vitória. A média diária de abate nos estabelecimentos referidos foi de 47,27 animais. Merece destaque o fato de que 52% dos animais abatidos procederam do Paraná. Há que considerar ainda o abate de outras firmas não levantadas, bem como o abate clandestino.

A atuação da EMATER-ES (início de 1975) na suinocultura visa incentivar a produção de carcaças tipo carne de qualidade tal a suprir pelo menos a demanda estadual.

2. SITUAÇÃO DA SUINOCULTURA

O rebanho suíno está distribuído em todo o Estado, concentrando-se porém na região sul, que detém 55% dos produtores.

Em 1974, a ACARES realizou um levantamento e cadastramento dos suinocultores tecnificados que se dedicavam à produção de porco tipo carne, encontrando o seguinte quadro em relação a índices de produtividade:

ÍNDICES	PROD. TECNIFICADO	PROD. NÃO TECNIFICADO
Relação Reprodutor/Matriz	1/16	1/7
Número de partos/porca/ano	02	1,7
Peso médio leitão ao nascer (kg)	1,395	0,500
Peso médio do leitão à desmama (kg)	17,470	8,000
Idade média de abate (meses)	07	15
Peso médio de abate (kg)	80	60
Mortalidade até a desmama (%)	12	20
Número de leitões nascidos/parto	09	06
Número de leitões desmamados/parto	08	05

Outro levantamento foi realizado em 1976, pela EMATER-ES, considerando somente área zoneada para Suinocultura, que compreende os seguintes Municípios: Afonso Cláudio, Santa Teresa, Itaguaçu, Santa Leopoldina, Serra, Viana, Vila Velha, Cariacica, Guarapari, Anchieta, Domingos Martins, Cachoeiro de Itapemirim, Castelo, Rio Novo do Sul, Itapemirim, Atílio Vivacqua, Muqui, Jerônimo Monteiro, Alegre e Guaçuí.

O quadro 01 nos mostra os resultados desse levantamento.

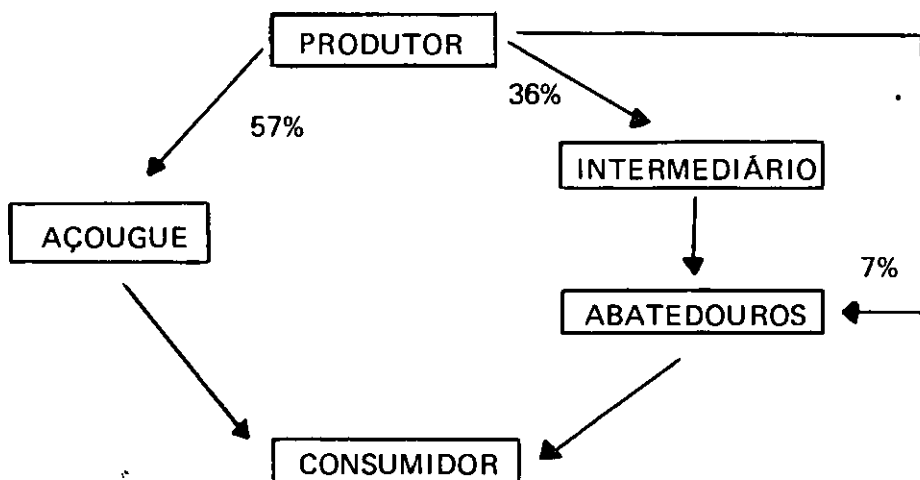
QUADRO 01 — Levantamentos Suinícolas — Espírito Santo 1974 e 1976.

I T E N S	LEVANT. 1974	LEVANT. 1976
Nº de Produtores Tecnificados	18	31
Produção Média Mensal (arroba)	1.301,80	6.052,60
Nº de Reprodutores	34	108
Nº de Matrizes	543	1.143
Nº de leitão em amamentação	639	1.765
Nº de leitões desmamados e cevados	999	4.745

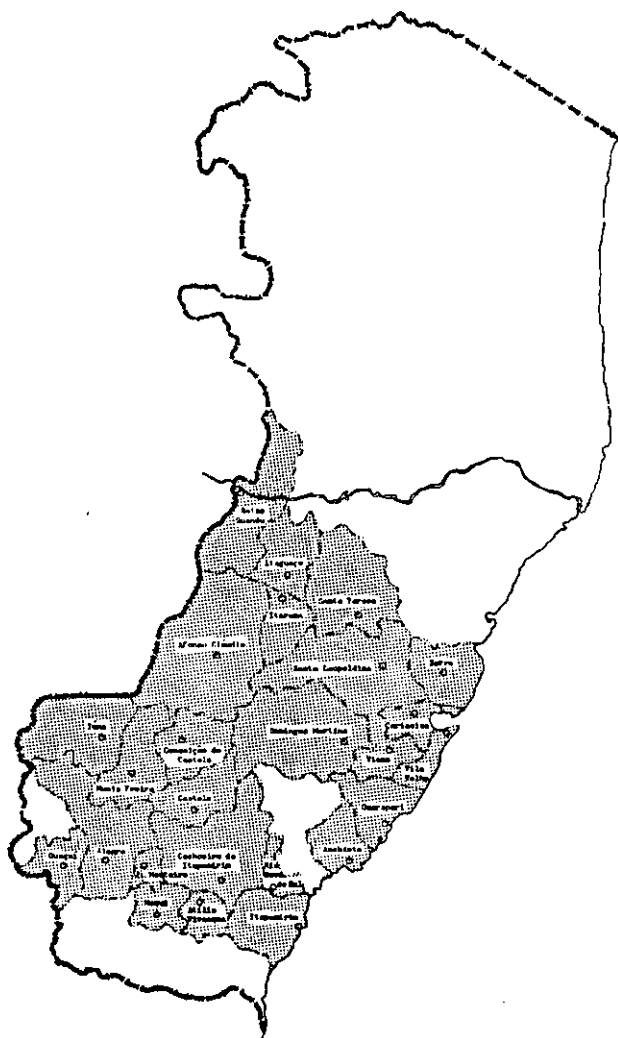
É interessante observar que o Censo Agropecuário de 1970 efetuado pela Fundação Instituto Brasileiro de Estatística, apurou para o Espírito Santo um efetivo suíno de 493.367 cabeças. Por outro lado, pesquisa efetuada pela Secretaria de Agricultura em 73/74, em convênio com o IBC e a ACARES, acusou a presença de 415.910 cabeças de suínos no Estado. Confrontando com o quadro 01, observamos que, em 1974, somente 0,53% do rebanho estadual era tecnicamente conduzido. Os 99,47% eram participantes de animais produtores de banha, das raças nacionais, até mesmo sem raça definida. Animais tardios e de baixa conversão.

3. COMERCIALIZAÇÃO

Quase a totalidade dos produtores exploram a Suinocultura em regime de ciclo completo e vendem os animais "em pé", sendo que a unidade de peso adotada é a arroba. O Fluxo de comercialização pode ser esquematizado da seguinte maneira:



ÁREA DE ALCANCE DO SISTEMA



MRH 204: Baixo Guandu.

MRH 206: Afonso Cláudio, Domingos Martins, Itaguaçu, Itarana, Santa Leopoldina, Santa Teresinha.

MRH 207: Cariacica, Serra, Viana, Vila Velha.

MRH 208: Castelo, Conceição do Castelo, Lajinha, Muniz Freire.

MRH 209: Alegrete, Afonso Cláudio, Cachoeiro de Itapemirim, Guaçu, Jerônimo Monteiro, Muqui.

MRH 210: Anchieta, Guarapari, Itapemirim, Rio Novo do Sul.

SISTEMA DE PRODUÇÃO DE SUÍNOS

CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTOR

O presente sistema de produção se destina a criadores de suínos, em regime de ciclo completo, visando a produção de porco tipo carne, para o abate.

O sistema de criação utilizado é o semi-confinado, sendo que os cachacos, fêmeas gestantes e animais de reposição têm acesso a piquetes. As raças mais usadas são a Large-White, Duroc, Landrace, Hampshire, Wessex e o cruzamento entre elas. A alimentação é baseada em concentrados proteicos, milho e ração comercial para leitões. O manejo da criação é considerado regular. O programa sanitário, também é regular, sendo feita a desinfecção das instalações, vacinações periódicas e evermifugação do rebanho.

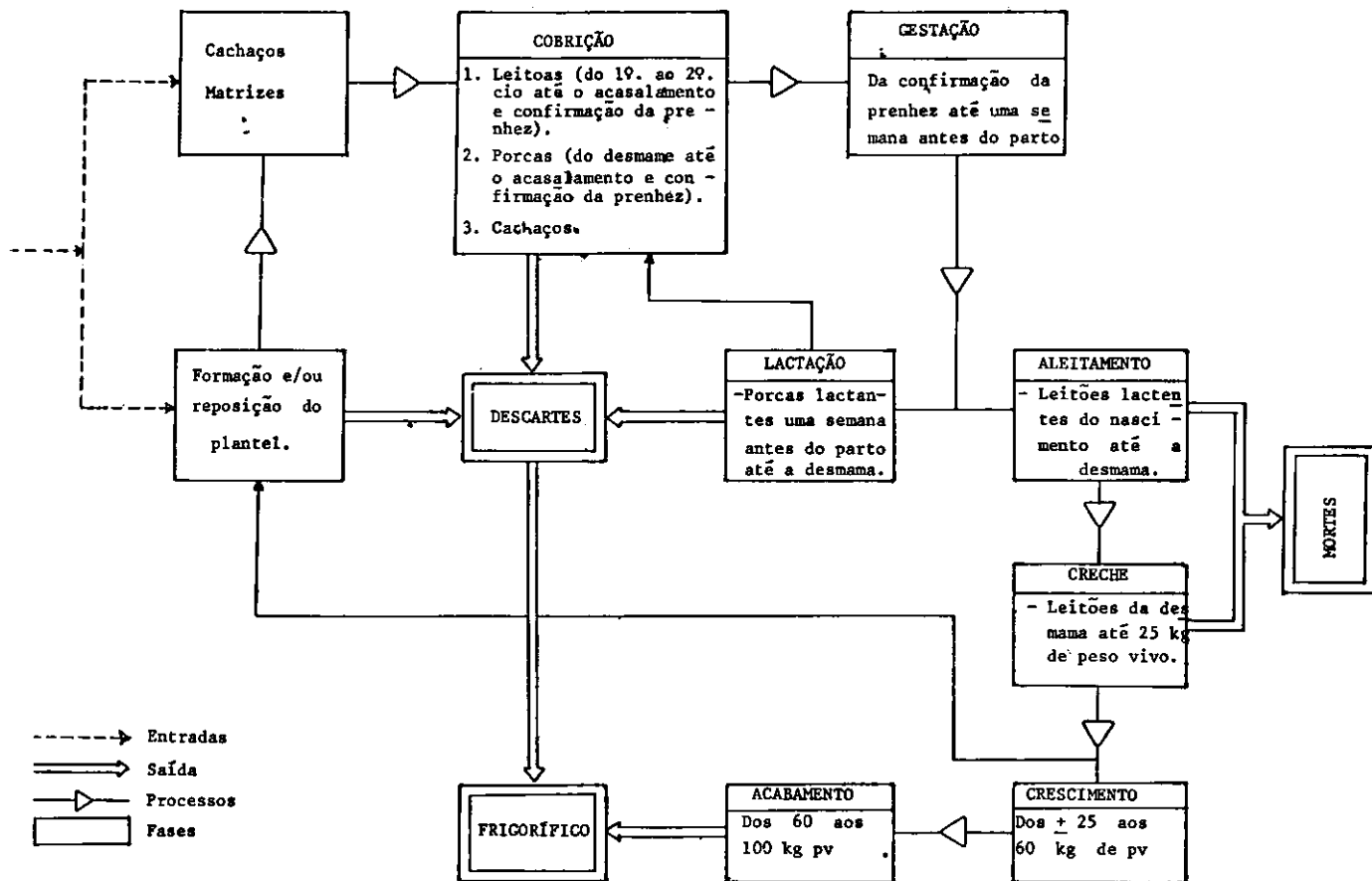
O criador tem um plantel médio, em torno de 40 matrizes. A comercialização é baseada na venda dos animais em pé na própria granja a açougueiros.

QUADRO I – ÍNDICES ZOOTÉCNICOS

ESPECIFICAÇÃO	UNID.	ATUAL	PREVISTO
. Vida útil do varrão	ano	-	2,5
. Idade da 1ª cobrição da marrã	mês	8,0	7,0
. Parto/porca/ano	nº	1,8	2,0
. Vida útil da porca (do 1º parto à desmama do último)	ano	-	2,75
. Taxa de concepção	%	80	80
. Partos na vida útil	nº	-	7,0
. Intervalo entre desmama e cobrição fértil	dia	12,0	12,0
. Reforma anual de porcas	%	-	36
. Leitões nascidos vivos/parto	nº	8,4	9
. Mortalidade do nasc. ao abate	%	15,0	15
. Leitões salvos/leitegada	nº	7,14	7,65
. Peso médio ao nascer	kg	1,50	1,50
. Idade na desmama	dia	42	35
. Peso na desmama	kg	12	10,0
. Cevados/porca/ano	nº	12,85	15,3
. Conversão alimentar (da desmama ao abate)	-	3,50	3,2
. Conversão alimentar dos rebanhos	-	-	3,5
. Ganho em peso médio diário da desmama ao abate	kg	0,65	0,70
. Peso de abate de cevados	kg	95	100
. Taxa de abate	%	-	156
. Espessura do toucinho	cm	-	3,5

* OBS.: Os índices zootécnicos atuais que ficaram em branco, são devidos ao fato dos produtores ainda não possuí-los, visto ser a suinocultura uma atividade recente para o Estado.

DIAGRAMA DE UM MODELO DE SISTEMA DE PRODUÇÃO DE SUÍNOS



RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

1. DIMENSIONAMENTO DO REBANHO

. Matrizes	34
. Reprodutores	3

2. ESCALONAMENTO DA PRODUÇÃO

Será de 21 em 21 dias, visando uma utilização mais racional das instalações e mão-de-obra.

3. COMPOSIÇÃO DO REBANHO ESTABILIZADO

. Leitões para reposição	4
. Porcas da desmama até a confirmação da prenhez	10
. Porcas em gestação	16
. Porcas em lactação	8
. Reprodutores	3
. Leitões:	Nº

0 - 21 dias -	36	84 - 105 -	32
21 - 42 dias -	32	105 - 126 -	32
42 - 63 dias -	32	126 - 147 -	32
63 - 84 dias -	32	147 - 168 -	32
		168 - 189 -	32

4. AQUISIÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

Relacionam-se a seguir as máquinas e equipamentos julgados indispensáveis para atender a produção.

- . Um triturador com capacidade de 600 kg/hora, movido por motor elétrico de 4,0 HP.
- . Um misturador com capacidade para 300 kg/carga.
- . Uma balança de braço com capacidade para 500 kg.
- . Uma balança para pesar leitões.
- . Um pulverizador costal com capacidade para 10 litros.
- . Três carros de mão.

- . Seringas veterinárias (1 pistola automática, 2 seringas
- . Um moedor.
- . Uma alicate para cortar dentes.
- . Uma tesoura.
- . Uma carroça de tração animal.
- . Mangueiras, vassouras e enxadas.
- . Uma vassoura de fogo.
- . Botas de borracha, rodo, etc.
- . Gaiolas de parição — 08.
- . Bebedouros automáticos ou sistema vaso comunicante.
- . Um esterilizador.
- . Lâmpadas infra-vermelhos (250 W) ou aquecedores a gás - 10.
- . Cortador de cauda.

OBS.: Nos casos em que as porcas permaneçam nas gaiolas até a desmama, será necessário duplicar as mesmas.

5. ESCOLHA DA RAÇA

a. Mercado — A raça a ser criada deve atender às exigências do mercado. O suíno produtor de carne recebe melhor preço.

b. Facilidade de obtenção de reprodutores — Deve haver disponibilidade de reprodutores da raça escolhida na região.

c. Características a considerar — No que se refere às matrizes, deve-se procurar animais capazes de produzir grande número de leitões saudáveis e pesados ao nascer e na desmama. As matrizes devem-se caracterizar por excelente produção de leite e aptidão maternal. São consideradas raças indicadas para reprodutores - Raças-Mães: *Landrace* e *Large White*.

Nos machos, deseja-se animais de grande capacidade de ganho de peso com ótima conversão alimentar, carcaça com altos percentuais de cortes carnes e pouca gordura. O *Duroc*, o *Hampshire*, o *Landrace* e o *Large White* são indicados para machos, que deverão, se possível, cobrir fêmeas das 2 primeiras raças indicadas como mães.

d. Cruzamento — Para produção de animais de abate, a experiência tem mostrado que há grande conveniência na utilização de animais cruzados, os quais apresentam a vantagem de vigor híbrido resultante da combinação do cruzamento de raças diferentes.

Cruzamentos Simples Indicados:

1. — Duroc x Landrace
2. — Hampshire x Landrace
3. — Duroc x Large White
4. — Hampshire x Large White
5. — Landrace x Large White
6. — Large White x Landrace

OBS.: O cruzamento que será usado para produção de leitoas de reposição será de preferência *Landrace x Large White*.

Cruzamento Triplo (Three-cross)

- D x (LW — L)
 D x (L — LW)
 H x (LW — L)
 H x (L — LW)

OBS.: Para produção de animais para abate, usar os cruzamentos acima.

QUADRO 3 — Porcentagem de Superioridade esperada em diversas características econômicas de cruzamentos sobre Raças Puras (*).

TIENS (características)	Sistema de Cruzamento			
	Industrial (Duas raças)	Triplo ("Three-cross")	Alternativo (Duas raças)	Quádruplo (Quatro raças)
. Tamanho da leitegada ao nascer	0 - 4	5 - 12	12	5 - 13
. Peso da leitegada ao nascer	13	20	12	-
. Sobrevivência dos leitões	7	12	-	12
. Tamanho da leitegada aos 56 dias	7 - 10	20 - 36	12 - 20	20 - 26
. Peso da leitegada aos 56 dias	8 - 24	9 - 40	35 - 38	9 - 41
. Peso dos leitões aos 5 - 6 meses	11 - 14	11 - 14	-	11 - 14
. Peso da leitegada aos 5 - 6 meses	22 - 25	30 - 45	40	30 - 47
. Conversão alimentar	3 - 5	4 - 5	3 - 5	5

(*) - Sumário de dados de vários autores.

5.1 — *Seleção de Reprodutores* - em suinocultura, é muito importante a escolha certa dos animais que se destinam à reprodução. Somente é possível melhorar o nível de uma criação, quando se escolhe para reprodutores animais de qualidades superiores à média do rebanho.

A influência do varrão sobre um rebanho é muito grande, uma vez que servirá a um número elevado de fêmeas e desse modo transmitirá suas qualidades ou seus defeitos à grande quantidade de leitões.

a. Sanidade — Observar o estado sanitário do plantel e das instalações, exigir atestado negativo de brucelose, tuberculose, peste suína e leptospirose.

b. Produtividade — Deve-se dar prioridade a reprodutores oriundos de fêmeas com registro de produção.

c. *Apreciação Visual* — A apreciação visual dos reprodutores é de grande importância, devendo ser consideradas as seguintes características:

- a) Comprimento do Corpo
- b) Profundidade e largura
- c) Perímetro torácico
- d) Pernil
- e) Aprumos
- f) Aparelho reprodutor (testículos, vulva e tetas: mínimo de 6 pares de tetas perfeitas)
- g) Ausência de falhas desclassificantes estabelecidas pelas normas da ABCS.

d. *Testes de Avaliação* — Deve-se dar preferência a animais que tenham sido certificados em Estações de Avaliação ou aprovados nas ETRS, (Estações de Teste de Reprodutores Suínos).

5.2 — *Reposição* - deve ser de 36% do plantel conforme nível de melhoramento e tamanho da criação. No caso de adquirir animais, deve-se dar preferência àqueles oriundos de granjas registradas na ABCS. Na impossibilidade, utilizar fêmeas do próprio rebanho seguindo-se as recomendações abaixo:

a) 1ª. Seleção: Selecionar na desmama os leitões que se situam no quarto superior das leitegadas produzidas.

b) 2ª. Seleção: Selecionar as fêmeas já separadas anteriormente, aos 120 dias, confirmados todos os critérios estabelecidos no item referente à escolha de reprodutores.

c) 3ª. Seleção: Deverá ser efetuadas nas instalações destinadas à reposição do plantel, quando o animal estiver em torno dos 90kg de peso vivo.

d) Reservar 3 fêmeas para cada duas necessárias.

5.3 — *Sanidade*: Animais oriundos de outras propriedades, que se destinam à substituição do plantel, deverão ser acompanhadas de teste negativo de brucelose, tuberculose e leptospirose, além do atestado de vacinação contra a peste suína.

5.4 — *Alimentação*: Dos 120 até 180 dias as leitoas receberão ração à vontade com 14% de proteína e 3,300 Kcal de energia digestível. A partir dos 180 dias até 201 dias a alimentação será controlada fornecendo-se em torno de 2,5kg de ração por dia de modo que ela atinja 110 a 120kg nessa idade.

6. MANEJO DE MACHOS E FÊMEAS DURANTE A FASE DE COBRIÇÃO

A época da cobrição é uma das fases mais importantes, senão a mais importante no manejo das porcas, porquanto um descuido nesta fase crítica, poderá prejudicar a produção da 1ª. leitegada, bem como alongar o intervalo entre a desmama e a cobrição fértil, havendo em ambos os casos, um aumento nos custos de produção, assim como maior demanda de instalações em todos os estágios.

No ciclo de produção, desde a concepção até o abate, existem muitos riscos, que aumentam os custos e, não se dando atenção a esta fase, já inicia-se com perdas.

Uma perda de três semanas causada por uma repetição de cio re-

presenta, pelo menos, um aumento de 6,5kg de ração/leitão desmamado, com base nos custos de ração consumida pela porca neste período.

Obviamente, algumas porcas apresentam tendências para repetir osaios, mas deve-se fazer um esforço para que isso aconteça o mínimo possível, providenciando, para tal, condições de manejo adequadas para induziraios regulares e cobrições com sucesso.

6.1 — *Manejo das Leitoas* - uma vez efetuada a seleção das leitoas que serão usadas para reprodução, estas serão mantidas nas instalações de reposição dos 120 até 201 dias de idade, sendo que, a partir dos 170 dias é conveniente possibilitar a visualização e o contato com os machos para favorecer a exteriorização dos sinais de cio.

Estas leitoas, no 6º. mês de vida, deverão ser testadas para leptospirose e brucelose, tempo em que receberão anti-helmínticos de amplo espectro e, com idade de 200 dias, deverão ser vacinados contra a peste suína.

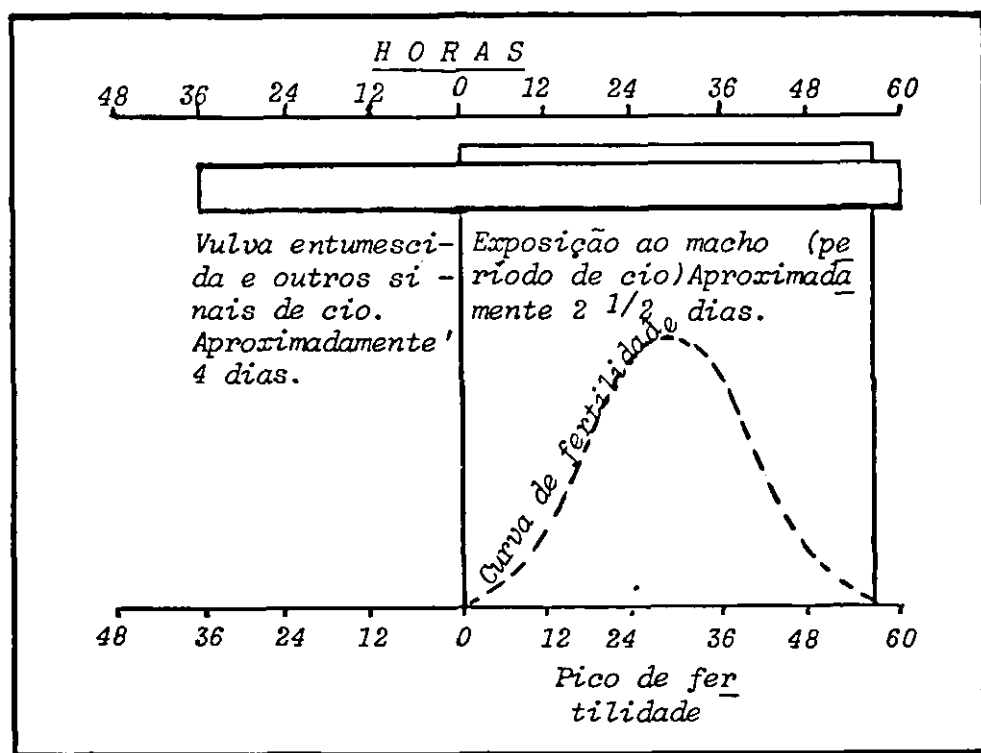
Recomenda-se a cobrição das leitoas no 3º. cio, período em que ocorre a máxima ovulação e o peso nesta época deverá estar em torno de 115 a 120 quilos com idade de 222 a 243 dias.

É recomendável manter grupos de no mínimo 8-10 leitoas/abrigo, devendo dar-se cuidados especiais para o reconhecimento do cio, evitando, desta forma, prejuízos.

As cobrições devem ser feitas em baias e piquetes dos machos e acompanhadas até o término do serviço.

Em caso de usar um cachaço pesado, é recomendável utilizar um tronco de monta. A cobrição deve ser efetuada na parte mais fresca do dia, sendo processadas duas montas. A primeira, 24 horas após o início do cio e, a segunda, 12 a 18 horas após a primeira, o que pode ser visualizado de maneira esquemática no Gráfico 1.

Gráfico 01 - Caracterização e aparecimento de cio



6.2 — *Alimentação* - se as leitoas estiverem com peso acima de 120 quilos, será fornecida uma dieta limitada em torno de 1,8kg/dia com 14% de proteína. Quando elas pesarem menos de 120 quilos, a alimentação será de 2,5kg/dia.

A alimentação será controlada, variando de 3,0kg até 3,5kg/dia de uma ração com 14% de proteína e 3.300 Kcal/kg a partir do 2º. cio, permanecendo até a data da cobrição.

6.3 — *Pré-gestação da Porca* - após a desmama, os sinais de cio aparecem, normalmente de 3 a 5 dias, sendo necessária, uma observação constante. Da mesma forma que as leitoas, as porcas devem ser mantidas em baias confortáveis e tão perto quanto possível dos machos. Nesta fase, as porcas são mantidas nos abrigos de pré-estação durante 40 dias em média compreendendo um intervalo de 12 dias entre a desmama e a cobrição fértil e 30 dias para a confirmação da prenhez.

Recomenda-se usar grupos de, no máximo, 8 a 10 porcas.

As cobrições deverão ser realizadas segundo o esquema descrito para a cobrição de leitoas. As porcas e leitoas devem ser alimentadas individualmente.

6.4 — *Manejo dos Machos* - devem ser escolhidos machos, de preferência certificados em Estações de Avaliação de Suínos, Estações de Teste de Desempenho de Reprodutores Suínos, ou com Registro de Produção, para assegurar animais de potencial genético comprovado, levando em consideração também a conformação exterior dos mesmos.

Recomenda-se a proporção de um macho para cada 15 a 20 fêmeas em produção.

Os machos jovens devem ser introduzidos no serviço, gradativamente, iniciando com uma cobrição cada três dias, e devem entrar em plena atividade, ao redor de 10 a 12 meses de idade, realizando, no máximo, duas cobrições por dia, oito por semana ou 25 por mês. Não é recomendado o uso dos mesmos por mais de quatro dias consecutivos sem igual período de descanso.

O exame andrológico dos machos periodicamente, quando aplicáveis, é amplamente indicado.

6.5 — *Alimentação dos Machos* - Deve ser feito um controle de alimento para manter os animais em condições físicas adequadas, indicando-se o fornecimento em torno de 2kg/dia de uma ração com 14% de proteína e 3.300 Kcal/kg, dependendo do estado do animal.

Em caso de se observar que os animais tendam a aumentar o peso, é indicada a diminuição da quantidade acima recomendada.

6.6 — *Medidas Sanitárias na fase de Pré-Gestação* - os animais, neste período, devem apresentar reação negativa aos testes sorológicos para brucelose e leptospirose.

Recomenda-se fazer uma limpeza e desinfecção das instalações toda vez que trocar o grupo de animais, devendo esta ser realizada com água, sabão e desinfetantes de ação efetiva.

6.7 — *Construções para a Pré-Gestação* - o abrigo das fêmeas em pré-gestação deve ficar contíguo ao abrigo dos machos, aproveitando-se a presença dos mesmos para induzir o aparecimento do cio. O abrigo deve ter área suficiente para se utilizar o sistema de alimentação individual das fêmeas e, ainda, área para a permanência das mesmas até a caracterização da gestação. Recomenda-se para este abrigo uma área de 2,4 a 3 m² por animal, devendo os bretes de alimentação individual, ser assim dimensionados em:

. Comprimento	2,00 m (incluindo comedouro)
. Largura	0,60 m
. Altura	0,90 m

O piso do abrigo, de preferência, deve ser feito de concreto ou laje, para maior durabilidade. As divisões dos bretes e paredes podem ser feitas de ferro. Os bebedouros devem ser automáticos, tipo chupeta, colocados a uma altura de 0,60m, ou sistema de vasos comunicantes.

O abrigo deve ter um piquete com área mínima de 50 m² por animal.

6.8 — *Abrigo dos Machos* - o abrigo para os machos pode ter uma área livre de 10 m² por animal, podendo ser utilizadas as seguintes dimensões:

. Comprimento	4,0 m
. Largura	2,5 m
. Altura da parede	1,30 m
. Pé direito	2,00 a 2,20 m

O piso será de concreto ou laje com declividade de 3 a 4%.

Cada abrigo deverá possuir um comedouro convencional e um bebedouro automático (chupeta).

A área de piquete necessária para cada macho será de, no mínimo, 200 m² / animal, sendo que, para um melhor aproveitamento da pastagem, pode ser aplicado um sistema de rotação.

7. GESTAÇÃO

Um dos fatores que mais afetam a rentabilidade de qualquer empresa suinícola é a produção de um grande número de leitões saudáveis. Este fato, sem dúvida, está diretamente relacionado com um manejo adequado da porca à desmama e à cobertura para assegurar que um considerável número de leitões sejam concebidos.

Porém, é essencial providenciar melhores condições para as porcas gestantes, de modo a obter maior quantidade de leitões vivos, sendo importante as condições de meio ambiente e fornecimento de alimento adequado em qualidade e quantidade.

Nesta fase, 84 dias de gestação, recomenda-se a aplicação de vitamina A e, 10 a 14 dias antes do parto, administrar anti-helmíntico (citrato de piperazina) e, aos 30 dias antes do parto, vacinas contra Paratifo.

7.1 — *Construções para Gestação* - os abrigos para gestação, de preferência, devem ser localizados mais próximos à maternidade, facilitando, deste modo, a sequência do manejo das fêmeas. Nesta fase, serão formados grupos de 8 fêmeas, permanecendo nos abrigos a partir da cobertura até 107 dias de gestação. Recomenda-se uma área livre de 2,8 a 3,9 m²/animal.

Dentro do abrigo de gestação devem ser construídos os bretes de alimentação individual com as seguintes dimensões:

. Comprimento	2,00 m
. Largura	0,60 m
. Altura	0,90 m

O piso do abrigo deverá ser de concreto ou laje com declividade de 2 a 3%. As divisões dos bretes e as paredes podem ser feitas de ferro.

O bebedouro deve ser automático tipo chupeta ou sistemas de vasos comunicantes, recomendando-se 25 para cada abrigo.

Para as fêmeas em gestação, a área de piquete deve oscilar em torno de 50 a 100 m² por animal, aconselhando-se o uso rotativo.

A alimentação deve ser suficiente para garantir ganho de peso médio de 25kg, durante o período de gestação, devendo ingerir em média 2,00kg de ração com 14% de proteína e 3.300 Kcal de energia digestível; a faixa de variação quantitativa poderá ser de 1,5 a 2,0 kg/animal/dia, dependendo do estado físico dos animais.

8. MANEJO DAS PORCAS À DESMAMA

PREPARO PARA O PARTO

8.1. — *Cuidados com a Maternidade* Antes da data prevista para a transferência das porcas para a maternidade, esta instalação deve ser lavada rigorosamente, pulverizada contra ecto-parasitas e desinfetada.

Verificar o funcionamento do sistema de aquecimento dos leitões ou de proteção contra o frio, a disponibilidade do material que será utilizado como cama para os leitões e verificar, igualmente, o funcionamento de comedouros e bebedouros para porcas e leitões.

Nos primeiros 7 dias após a parição quando se usar cama, esta será trocada se necessário evitando ao máximo a umidade ou dias frios.

8.2 — *Cuidados com a Porca* - sete dias antes da data prevista para o parto, lavar a porca com água e sabão, escovando principalmente o ventre e patas, enxaguando com solução antisséptica fraca, na transferência da porca para a maternidade. A água sempre deve ser administrada à vontade.

Três dias antes e depois da parição, as porcas devem comer, se possível, uma mistura de 1,00kg de farelo de trigo mais 1,00kg de ração normal ou volumoso, devido à necessidade do efeito laxativo. Suspender a ração dia do parto. Aumentar gradativamente após o mesmo, o fornecimento de ração de modo que a partir do 3º dia possam ser administrados 2,5kg de alimento, que deverá ser aumentado em 250 g/dia até que a fêmea receba 1,8kg para manutenção, mais 0,350kg para cada leitão da leitegada.

QUADRO 4 — Alimentação para Porcas em Lactação.

NÚMERO DE LEITÕES	QUANT. ALIMENTO Kg/LEITEGADA	T O T A L (LEITÕES+PORCA)
1	2,10	3,90
7	2,45	4,25
8	2,80	4,60
9	3,15	4,95
10	3,50	5,30

A assistência permanente da gestante durante o parto é indispensável, visando verificar o comportamento da parturiente.

- . Verificar se o trabalho do parto transcorre normalmente.
- . Eliminar restos placentários.
- . Repor o material usado como cama.
- . Assistir aos leitões que vão nascendo.
- . Acompanhar o estado geral da porca, medicá-la se necessário, sob orientação do técnico.

Na ocorrência de mastite, agalactia (MMA), adiciona-se na ração antibiótico específico, conforme recomendação do técnico.

As porcas necessitam estar "secas" e em condições satisfatórias para serem acasaladas com sucesso no 1º cio após a desmama. Para que isto ocorra, reduzir gradativamente o nível de alimentação por um período de 5 dias antes da data prevista da desmama, de tal maneira que nesta data e 1 dia após, elas estejam recebendo 1,8kg de alimento.

A desmama deve ser efetuada bruscamente, conduzindo a fêmea para o abrigo de pré-gestação e os leitões para creche.

Vacinar as porcas contra peste suína e vermifugar por ocasião da desmama.

9. MANEJO DO LEITÃO

Deverão ser tomados os seguintes cuidados com os leitões:

- . Enxugar os leitões.
- . Amarrar, cortar e desinfetar com iodo o cordão umbilical.
- . Aparar os dentes rente às gengivas.
- . Mossar, pesar a leitegada e cortar a cauda.
- . Orientar a primeira mamada.
- . Colocar os leitões recém-nascidos sob fonte de aquecimento, propiciando-lhes uma temperatura em torno de 32°C.

A fonte de aquecimento deverá ser permanente durante os primeiros sete dias de vida. A partir deste período, aconselha-se seguir as temperaturas indicadas no quadro abaixo.

QUADRO 5 — Temperatura para Leitões.

LEITÕES	TEMPERATURAS IDEAIS °C
. Nascimento à 1ª semana	30 - 32
. 1ª semana à 2ª semana	28
. 2ª semana à 3ª semana	24
. 3ª semana à 4ª semana	20 - 24
. 4ª semana à 5ª semana	18 - 22
. 5ª semana à 8ª semana	18 - 22

Ao terceiro dia de vida, administrar 200mg de ferro injetável (ferro dextrano). A partir do 7º dia de vida, deve-se fornecer ração inicial para os leitões com 20% de proteína e 3.500 Kcal de energia digestível, fornecendo pequenas quantidades necessárias, diariamente.

Vacinar contra paratifo (aos 7 e 15 dias) nos casos em que houver orientação veterinária específica para tanto. A castração dos machos deve ser feita dos 15 aos 21 dias.

Aos 21 dias deve também ser feita a pesagem da leitegada.

Aos trinta dias de idade, vacinar os leitões contra peste suína (1ª dose).

A desmama dos leitões deve ser feita aos 35 dias de idade.

10. MANEJO DOS LEITÕES DA DESMAMA ATÉ 25 kg

No dia da desmama, os leitões serão transformados para as baias de creche em grupos de duas ninhadas, permanecendo, na mesma, até 77 dias de idade ou aproximadamente 25kg.

Antes de passarem para as baias de crescimento, em torno dos 77 dias de idade, será aplicada (2ª dose) vacina contra peste suína e anti-helmíntico de amplo espectro.

Os leitões na creche permanecerão numa lotação de 3 a 4 leitões/m². Nesta fase, a ração será administrada à vontade, farelada ou peletizada com 20% de proteína com 3.500 Kcal de energia digestível.

11. MANEJO DOS SUÍNOS EM CRESCIMENTO DOS 25 AOS 60 kg

Nesta fase, os leitões serão transferidos para as baias de crescimento, em grupos de 16 animais provenientes de 2 leitegadas. A área para cada leitão será de 0,5m².

É recomendada a utilização de bebedouros tipo chupeta, colocados a uma altura de 0,38m, ou sistema vaso comunicante, calculando-se um

bebedouro para cada dez animais.

A ração será dada à vontade em comedouros automáticos, com nível proteico de 16% e 3.300 Kcal de energia digestível. A mudança, de ração inicial para ração de crescimento, deverá ser gradativa num período de uma semana aproximadamente.

Esta fase compreende o período de 77 a 133 dias de idade.

12. MANEJO DOS SUÍNOS NA FASE DE TERMINAÇÃO

Neste período, os animais deverão passar às baias de terminação, mantendo os mesmos grupos da fase anterior. A área por animal nesta fase será de 0,75 a 1,0m².

Os bebedouros serão do tipo chupeta, colocados a uma altura de 0,60m ou sistema vaso comunicante, calculando-se na base de 1 para cada dez animais.

A alimentação será à vontade, de 12 a 14% de proteína e 3.300 Kcal de energia digestível.

Esta fase compreende o período de 133 a 182 dias de idade aproximadamente.

13. PROGRAMA DE ARMAZENAMENTO

Levando em consideração que a alimentação dos suínos na atualidade, na maioria das vezes, é feita com base nos concentrados proteicos adquiridos no comércio, os quais serão misturados com milho nas proporções recomendadas pelo fabricante na própria granja, a disponibilidade de concentrado durante o ano é geralmente estável, fato que não ocorre com o milho, que depende das flutuações da safra e entressafra. Por estes motivos, o armazenamento de quantidades necessárias de milho durante o ano evitará os prejuízos causados pelos aumentos de preço ou falta do mesmo. Nos programas integrados que possuam estrutura para fábrica de ração e depósito de matérias primas, o produtor terá condições de armazenar o milho nos silos da empresa, recebendo as rações preparadas. O concentrado proteico, porém, ou rações completas não devem ser armazenadas por mais de um mês.

Objetivando facilitar os cálculos de dimensionamento do depósito, tornem-se os seguintes índices:

- . Consumo estimado em milho:
70 sacos de 60 kg/porca/ano
- . Consumo estimado de concentrado:
88 kg/porca/mês
- . Capacidade de armazenamento de milho a granel:
600 kg/m³
- . Capacidade de milho ensacado:
6 a 8 sacos de 60 kg/m³

Os armazéns apresentam diversas opções, entre elas, paiol de madeira apoiado em pilares de concreto com abas de folha galvanizada côncavas para evitar o ataque de ratos, ou silos metálicos elevados ou horizontais, de média ou pequena capacidade com sistema de aeração. Outra opção, pôde ser a construção de silos de madeira e tijolos.

O milho a ser armazenado deve estar com cerca de 12 a 13% de umidade.

14. FÁBRICA DE RAÇÃO

Recomenda-se que a fábrica de ração seja localizada junto ao depósito de ração para facilitar as operações. Uma área de 12m² deverá ser reservada para instalações das máquinas.

15. REGISTRO ZOOTÉCNICO

Nenhuma criação poderá ter êxito financeiro se não mantiver rigorosa escrituração zootécnica — é da análise dos atos e fatos ocorridos que se pode avaliar o nível da exploração e localizar as falhas e erros.

É praticamente impossível memorizar o número de leitões nascidos e seu respectivo peso; tampouco saber quais as porcas que não entraram no cio regularmente, e assim por diante. É indispensável, portanto, o uso das fichas que seguem em anexo.

16. PROGRAMA SANITÁRIO BÁSICO

MEDIDAS GERAIS

- Rodolúvio e/ou posto de desinfecção: Na entrada da propriedade, deverá ser construído um rodolúvio para desinfetar as rodas dos veículos, utilizando um produto não corrosivo. Este rodolúvio deve ser de tamanho tal que permita o contacto da solução desinfetante com toda superfície das rodas dos veículos que ali trafegam.

Um posto de desinfecção, com compressor e mangueira, com pulverizador para desinfecção total dos veículos, complementar ou substituirá o rodolúvio com maior eficiência.

- Toda propriedade deve ser cercada de modo a evitar o acesso de animais estranhos.

- As visitas devem ser restringidas ao máximo, e, quando ocorrerem, será fornecida indumentária própria, de preferência guardapó e botas.

- Todo animal adquirido deverá apresentar teste negativo de brucelose, leptospirose e tuberculose, bem como atestado de vacina contra peste suína e de sanidade do rebanho de origem, principalmente com relação à pneumonia enzoótica, rinite atrófica, desinteria suína e T. G. E. Após, será submetido à quarentena, onde será examinado e tratado contra endo e extoparasitos.

- Na formação de plantéis, evitar, sempre que possível, a aquisição de animais de várias origens.

- Todo animal morto na propriedade deverá ser necropsiado sempre que possível e cremado. O crematório deverá ficar situado longe das outras instalações.

Dentro do possível, manter um tratador específico para a maternidade.

- Todos os abrigos deverão ter obrigatoriamente um pedilúvio na entrada dos mesmos.

HIGIENE E DESINFECÇÃO DOS ABRIGOS

- Executar uma perfeita limpeza diária com o mínimo de umidade.

·NOTA: Os utensílios de limpeza deverão ser privativos de cada instalação.

- A desinfecção das instalações deverá ser feita toda vez que forem retirados lotes de animais, procedendo-se da seguinte forma:

- . Limpeza com água e vassoura
- . Desinfecção química ou com vassoura de fogo
- . Caiação.

- A água fornecida nas propriedades deve ser de boa qualidade.

- Controle de insetos (quando necessário): far-se-á pulverização à base de fosforado nas paredes das instalações, evitando-se molhar os comedouros e bebedouros.

COMBATE AOS ROEDORES

- Eliminação de refúgios:

. Vegetação alta ao redor das instalações
. Acúmulo de lixo, madeira, etc. . . .
. Vedar todos os buracos, fendas e aberturas em torno de canos e paredes.

. Bueiros, abertura para ventilação e janelas, devem ser protegidas com telas metálicas

. As pilhas de sacos no depósito de ração deverão ser afastadas da parede e do piso.

- Aplicação de iscas envenenadas:

. Inicialmente, realizar ensaio com iscas não envenenadas com vistas a descobrir a isca preferida.

- . Posteriormente, misturar a isca com o produto à base de Dicumarina.
- . Renovar a isca diariamente até o extermínio da população presente, após renovar as iscas mensalmente, evitando-se a reinfestação.

COMBATE A ECTO-PARASITOS

- . Quando necessário, pulverizar os animais com medicamento à base de fosforados, repetindo o tratamento 14 dias após.

A pulverização deverá atingir toda superfície e principalmente as regiões ao redor do pavilhão auricular, axilar e inguinal. Nunca banhar animais com menos de 3 meses de idade e com menos de 45 dias antes do abate. As instalações devem ser pulverizadas evitando-se molhar o interior dos comedouros e bebedouros.

DOENÇAS PARASITÁRIAS

- . Reprodutores: Administrar anti-helmíntico de amplo espectro de 6 em 6 meses.

DOENÇAS INFECCIOSAS

- . Peste suína.
Varrões: Vacinação de 6 em 6 meses
- . Salmonelose: (batedeira ou pneumoenterite)
A vacinação contra salmonelose é satisfatória quando autógena.
- . A utilização será feita quando houver recomendação.
- . Brucelose e Leptospirose
Teste sorológico semestral do plantel de reprodutores
- . Outras doenças:
Em caso de diagnóstico de outras enfermidades, medidas especiais de controle serão adotadas.
- . Farmácia: Deverá ser mantida na propriedade, com a finalidade de guardar medicamentos, vacinas e materiais cirúrgicos.
- . Quarentenário: Um abrigo isolado, tipo cela de reprodutores, com duas celas de 6m².

QUADRO 6 – Práticas e Produtos Utilizados dentro do Sistema.

PERÍODO	PRODUTOS	CRONOGRAMA DE PRÁTICAS
do nascimen- to aos 25 kg	Toalha papel absorvente Tintura de iodo Lâmpada infra-vermelho 250 wats ou campânula a gás.	. No primeiro dia, enxugar os leitões, tratar o umbigo com iodo, cortar os den- tes e cauda, mossar, pesar a leitegada e fornecer fonte de aquecimento confor- me tabela.
	Ferro dextran	. No terceiro dia, ferro dextran, intra- muscular, na dosagem de 200 mg.
	Vacina contra paratifo	. Quando recomendado (7 e 15 dias de ida- de)
	Antissépticos	. Dos 5 ao 10 dias, castração. Após anti- sepsia.
	Vacina Cristal Violeta	. Aos 30 e 60 dias, aplicação de vacina contra peste suína.
dos 25 kg aos 100 kg	Anti-helmíntico	. Aos 30 e 60 dias, everminação.
	Anti-helmíntico	. Aos 90 dias, everminação.
Leitoas dos 120 aos 201 dias (repo- sição)	Anti-helmíntico	. Aos 180 dias, teste sorológico de bruce- lose e leptospirose e everminação.
	Vacina Cristal Violeta	. Aos 200 dias, vacinação contra peste suína
Pré-Gestação	Sabão	. Após a desmama, teste sorológico para brucelose e leptospirose. . Antes da cobrição, efetuar a higieniza- ção da fêmea.
Gestação	Vitamina A Anti-helmíntico Paratifo	. Administrar aos 84 dias de gestação . 7 a 10 antes do parto, everminação e aos 30 dias antes do parto, aplicar vaci- na contra paratifo.
	Desinfetantes	. Providenciar lavagem e desinfecção das instalações, antes da lavagem da gestan- te, verificando o sistema de aquecimen- to e a disponibilidade de comedouros e bebedouros.
	Antisséptico	. 5 a 10 dias antes do parto, efetuar a higienização da porca.
Parto		. Assistir ao parto, limpar a porca e a baia após o mesmo, realizando limpeza quando necessária com o mínimo de umi- dade.
Lactação	Vacina Cristal Violeta	. 30 dias após o parto, vacinação contra peste suína.
Varrões	Anti-helmíntico	. Everminar semestralmente. . Realizar teste de brucelose e leptospi- rose semestralmente. . Realizar exame andrológico quando pos- sível e na aquisição de novos animais.

17. PROGRAMA DE ALIMENTAÇÃO

A alimentação adequada de suínos é um fator essencial para o êxito da criação. Os suínos precisam receber na dieta todos os nutrientes essenciais.

A alimentação é o item que mais onera o custo de produção. Cuidados especiais devem ser tomados para fornecer rações adequadas para cada uma das fases de produção.

17.1 — *A Alimentação das Leitoas de Reposição* - as leitoas selecionadas receberão ração de terminação até atingirem 100kg, época em que receberão o manejo alimentar da fase de cobrição.

17.2 — *Alimentação Durante a Fase de Cobrição* - para as mães, a partir do 2º cio, é recomendada a prática de *flushing* na quantidade de 3,0 até 3,5 kg/dia. Esse manejo permanecerá até a cobrição. Nesta fase, fornece-se ração com 14% de P.B. e 3.300 Kcal de E.D. Para as procas, a partir do 2º dia da desmama, serão administrados 2,0kg de alimento/dia.

17.3 — *Alimentação Durante a Fase de Gestação* - será de 2,0 kg/dia com nível de proteína de 14% de P.B. e 3.300 Kcal de E.D., alimentadas individualmente.

17.4 — *Alimentação para Porcas em Lactação* - a ração será dada controlada com nível protéico de 14% P.B. e 3.300 Kcal de E.D., levando em conta o número de leitões conforme indicado na tabela do item 8.2.

17.5 — *Alimentação de Cachacos* - a alimentação deve ser controlada na base de 2,0 kg/dia para animais adultos e 2,5 para os cachacos jovens.

17.6 — *Alimentação dos Leitões do Nascimento até a Desmama* - a partir do 7º dia, deverá ser fornecida uma ração inicial de 20% de P.B. e 3.500 Kcal de E.D. até em torno de 25 de peso vivo. Deve-se levar em consideração que uma ração palatável é altamente desejável para leitões.

17.7 — *Alimentação dos Leitões de 25 - 60 kg* - será fornecida a ração à vontade com 16% de P.B. e 3.300 Kcal de E.D. No entanto, a mu-

dança de ração deve ser feita gradativamente, da seguinte forma.

QUADRO 7 – Esquema de Mudança de Ração

RAÇÃO INICIAL		RAÇÃO CRESCIMENTO
1º e 2º dia	75%	25%
3º e 4º dia	50%	50%
5º e 6º dia	25%	75%
7º dia em diante		100

17.8 – *Alimentação de Suínos dos 60-100kg* - a ração será dada à vontade de 12 a 14% de P.B. e 3.300 Kcal de E.D.

17.A - *Aquisição de Rações e Concentrados Comerciais* - No caso de aquisição de rações completas ou concentrados protéico, não se recomenda estocar por mais de um mês. Para os concentrados protéicos, o criador deverá fazer as misturas, de acordo com a recomendação do fabricante.

17.B - *Água* - É essencial para produção de suínos. Deve ser fornecida à vontade em todas as fases de criação, observando-se que seja de boa qualidade.

Para cálculo do consumo total de água/dia na propriedade, estima-se uma quantidade de 300 litros por criadeira.

O reservatório de água deve ter capacidade de fornecer a suficiente quantidade pelo menos para dois dias.

QUADRO 8 — Sistemas de Alimentação para Animais de Reprodução

Fases do ciclo reprodutivo	Fases em dias	Peso Vivo kg	Cons. Alim. médio diário kg	Cons. médio ração período kg	Porcentagem Proteína Ração
Leitoas de reposição	120 180 180-201	50-60 90-100	à vontade à vontade 2,5	210 210	14 14 14
Leitoas de 29 dia até à cobertura Da cobertura à confirmação	201-243 30	110-120	3,0-3,5	95 60	14
Porcas da desmama até 15 dias após a cobertura	27		2,0	54	14
Leitoas e porcas até caracterizar a gestação	15		2,0	30	14
Leitoas e porcas do 30 ao 107º dia de gestação	77		2,0	154	14
3 dias antes da parição			1 kg far. trigo + 1 kg ração normal	3 3	14
No dia da parição			-		
1º dia após o parto até o 7º			1,0 até completar 4,0 - 5,0 kg	20	14
Do 7º dia até 5 dias antes da data da desmama			4,0 - 5,0kg	120	14
5 dias antes da desmama até 1 dia após			Reduzir alim. porca p/secar o leite p/que no 1º dia após receba 1,8 kg alimento.	15	14

QUADRO 9 – Sistemas de Alimentação para Suínos do Nascimento ao Abate.

Categoria ou Fase do Ciclo Produtivo	Idade em dias	Peso Vivo em Kg	Consumo Médio Diário de Ração kg/cabeça	Consumo Médio ração no período Kg/cabeça	Ganho em peso médio diário Kg/cabeça	Ganho em peso médio no período Kg/cabeça	Conversão alimentar média	Porcentagem de proteína na ração
Leitões Lactentes	0 3 7 14 15 21	1,25			0,178	3,75	0,66	20
	28 30 35 42	8,00			0,240	5,00	1,47	20
	49 56 63 70	15,00		25,00	0,360	10,00	2,30	20
	77 84 91 98	25,00	1,40	40,60	0,540	15,00	2,70	16
	105 112 119 126 133	40,00 45,00 50,00 55,00 60,00	2,19	75,00	0,720	25,00	3,00	16
Leitões em Crescimento	140 147 154 161 168 175 182	65,00 70,00 75,00 80,00 85,00 95,00 100,00	3,00	144,00	0,820	40,00	3,60	14
Total ou Média			1,32	284,00	0,476	98,75	2,96*	

* - A Conversão Alimentar média a partir da desmama ao abate (100,0 kg) está no valor de 2,84.

QUADRO 10 — Proporções Recomendadas de Alimento nas Rações

Alimentos	Porcentagem da Ração Total				
	Gest.	Lact.	Inic.	Cresc.	Term.
. Milho	25 - 80	60 - 80	5 - 35	60 - 80	75 - 90
. Trigo	25 - 90	25 - 90	5 - 35	60 - 80	70 - 90
. Sorgo	25 - 70	50 - 70	5 - 35	50 - 70	60 - 80
. Farelo de Trigo	5 - 30	5 - 15	-	2 - 5	5 - 15
. Farelo de Soja	10 - 22	10 - 22	10 - 30	10 - 30	5 - 15
. Farelo de Amendoim	2 - 12	2 - 12	3 - 5	4 - 10	4 - 10
. Farelo de Algodão	2 - 10	2 - 5	-	2 - 5	2 - 10
. Farinha de Carne	2 - 10	2 - 10	2 - 5	1 - 5	1 - 5
. Farinha de Carne e Ossos	2 - 10	2 - 10	1 - 5	1 - 5	1 - 5
. Farinha de Peixe	2 - 10	2 - 10	2 - 5	2 - 10	2 - 10
. Farinha de Sangue	1 - 3	1 - 2	1 - 2	1 - 3	1 - 3
. Feno Alfafa	10 - 50	5 - 10	-	2 - 5	2 - 5

18. MANEJO DO ESTERCO

O crescente uso do confinamento para suínos trouxe o problema relacionado com o manejo do esterco, devido à concentração de quantidades consideráveis desse material, resultando odores desagradáveis, presença de moscas e outros insetos que aí se reproduzem.

O esterco produzido pelos suínos pode ter os seguintes destinos:

a. Permanecer nos piquetes: isto somente é possível nos casos de animais para reprodução, sendo que para haver uma melhor distribuição de estrume são necessários 250m^2 de piquete por animal.

b. Distribuição como fertilizante nas formas sólida ou líquida: a distribuição do esterco, na forma sólida, apresenta alguns inconvenientes como aparecimento de odores e moscas, perda de alguns nutrientes e necessidade de ter terra disponível para receber o mesmo. Para uso contínuo são recomendadas 75 toneladas de esterco por hectare, ou seja, 1 ha pode receber continuamente os dejetos de aproximadamente 100 – 110 animais.

A distribuição do esterco na forma líquida exige a adição de água até atingir a proporção de 95% de umidade. Apresenta a necessidade de instalações para armazenamento e distribuição, o que onera o processo. No entanto, há menor perda de nutrientes, distribuição na época oportuna, menos moscas e odores.

c. Degradação Biológica: A parte orgânica do esterco pode ser decomposta por bactéria em água, gás carbônico e outros gases. Podem ser usados para fazer a decomposição em lagoas ou tanques de oxigenação.

As lagoas podem ser:

c1) *Anaeróbicas* - São geralmente profundas onde se processa a decomposição do esterco em água, gás carbônico, metano, mercaptano e gás sulfídrico. Esses 3 últimos gases exalam cheiros indesejáveis. Este tipo de lagoa é adequado para pequenas criações e lugares onde o mau cheiro não prejudique. O solo deve ser permeável.

c2) *Aeróbicas*: São mais recomendadas porque os produtos finais da decomposição do esterco não têm cheiro. Estas lagoas são relativamente rasas, com 1,5 a 2,0m de profundidade e de grande superfície. Recomenda-se $0,60\text{m}^2$ por animal ou 5m^3 de água por animal.

c3) *Tanques de Oxigenação*: São tanques com forma de pista de hipódromo, com 1,20 a 3,00m de largura e 0,60 a 0,90m de profundidade. São construídos embaixo das instalações de piso ripado. A mistura de fezes, urina e água, estão continuamente em movimento. As bactérias aeróbicas decompõem o esterco. O tanque é esvaziado de tempos em tempos e o conteúdo distribuído em terra de lavoura.

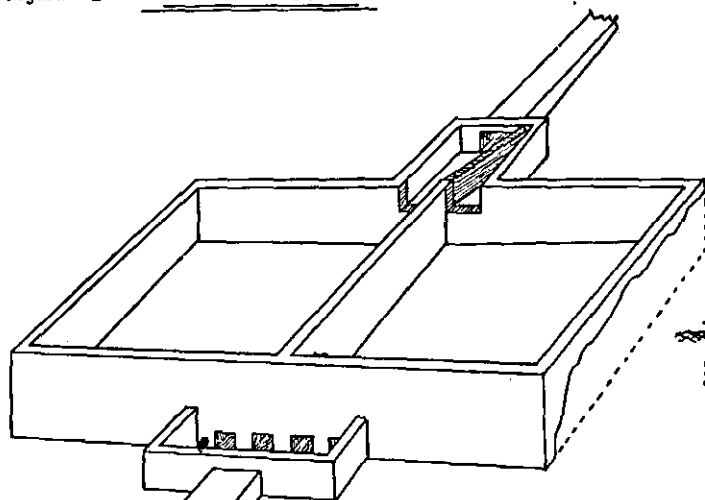
c4) *Combinação de Tanque Séptico e Lagoa*: Neste sistema, o estrume cai diretamente em um tanque séptico. O efluente do tanque séptico é descarregado em uma lagoa adjacente. Este sistema retém os sólidos em um tanque fechado e um resíduo menos concentrado é descarregado na lagoa, e, como consequência, a matéria orgânica que porventura passar para a lagoa ocasionará menos mau cheiro na sua decomposição.

QUADRO 11 – VOLUME NECESSÁRIO PARA ARMAZENAGEM DO ESTERCO

CLASSE DE SUÍNOS	PRODUÇÃO DE ESTERCO LITROS/ANIMAL/DIA	NECESSIDADE DE ARMAZENAGEM PARA ESTERCO LÍQUIDO L/ANIMAL/DIA	NECESSIDADE DE ARMAZENAGEM PARA ESTERCO SÓLIDO L/ANIMAL/DIA
18,4 – 92,0 kg (8 – 22 semanas)	5,1	7,1	7,1
4,6 – 11,5 kg (3 – 6 semanas)	1,1	1,6	
11,5 – 23,0 kg (6 – 9 semanas)	2,3	3,1	
23,0 – 34,5 kg (9 – 12 semanas)	3,4	4,8	
34,5 – 57,5 kg (12 – 16 semanas)	5,1	7,1	
57,5 – 80,5 kg (16 – 20 semanas)	7,4	10,2	
80,5 – 92,0 kg (20 – 22 semanas)	9,1	12,7	
Porca Seca	11,4	15,9	13,6
Porca Parida e Leitegada			
Desmame às 3 semanas	15,6	21,8	
Desmame às 6 semanas	19,5	27,5	

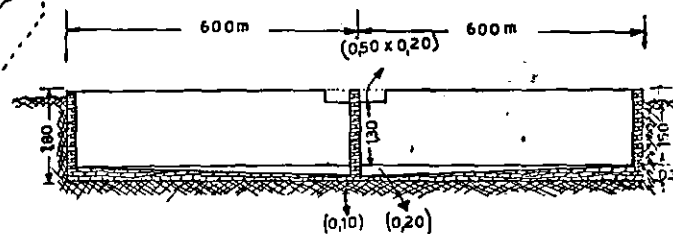
(a) – Esta coluna é calculada multiplicando a produção de estercos pelo fator 1,4, para levar em conta o derrame de água dos bebedouros e água necessária para lavagem do piso e diluição das fezes.

Figura 01 - "ESTRUMEIRA"

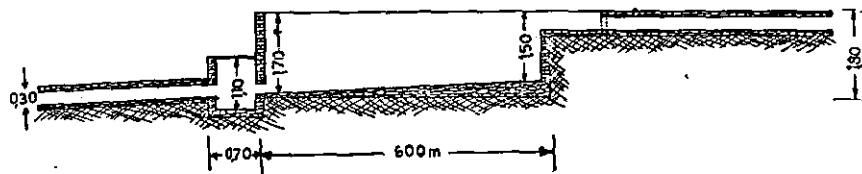


A - PERSPECTIVA

(0,50 x 0,30)



B - CORTE TRANSVERSAL



C - CORTE LONGITUDINAL

ESCALA: 1:100

19. ANÁLISE FINANCEIRA

19.1 – Gastos e Receitas para 34 Matrizes e 3 Reprodutores Após Ocorrer a Estabilização (Período de 1 ano).

Especificação	Unid.	Quant.	Valor (Cr\$)		%
			Unitário	Total	
1. Alimentação					
. Milho	t	137,040	1.500	205.560,	37,50
. Ração Concentrado	t	34,330	4,0	137.320,	25,20
. Verde Picado	t	-	-	3.500,	0,70
. Ração Inicial	t	15,365	2,80	43.022,	7,90
2. Medicamentos e Vacinas					
. Vacina contra Paratifo	dose	682	0,50	341,	0,06
. Vacina contra Peste Suína	dose	1297	1,0	1.297,	0,25
. Vermífugo	Cr\$	1297	1,5	1.946,	0,36
. Medicamentos + Teste Brucelose + Leptospirose	Cr\$	-	-	16.130,	2,90
. Ferro e Cobre	Cr\$	520	2,90	1.456,	0,27
3. Instalações (3% Reforma)	Cr\$	-	-	7.860,	1,40
4. Energia Elétrica	Cr\$	-	-	4.500,	0,82
5. Instalações (5% Depreciação)	Cr\$	-	-	13.100,	2,40
6. Combustível	Cr\$	-	-	3.600,	0,70
7. Equipamentos (10% Depreciação)	Cr\$	-	-	2.570,	0,50
8. Transporte	Cr\$	-	-	6.000,	1,10
9. Mão-de-Obra	Cr\$	-	-	36.072,	6,60
10. I.C.M.	Cr\$	-	-	41.708,	7,64
11. Funrural	Cr\$	-	-	19.973,	3,70
12. Total das Despesas	Cr\$	XXX	XXX	545.955,	100
13. Vendas					
. Cevados	cab.	496	-	660.920,	
. Matrizes descartadas e Machos	cab.	74	-	138.000,	XX
. Leitões	cab.	-	-	-	
14. Total das Receitas	Cr\$	XXX	XXX	798.920,	XX
15. Total (14 - 13)	Cr\$	XXX	XXX	252.965,	XX

Preço Arroba = Cr\$ 250,00

19.2 – Gastos e Receita para Produção de 1 Cevado

DESPESAS

Itens	Unid.	Quant.	V. Unit.	V. Total
Ração Inicial	Kg	30	2,80	84,00
Ração (Milho + Concentrado)	Kg	330	-	659,00
Verde Picado	-	-	-	6,70
Medicamentos				16,35
. Vacina Paratifo	dose	1,2	0,50	0,60
. Vacina Peste Suína	dose	2,50	1,0	2,50
. Vermífugo	dose	2,50	1,5	3,75
. Ferro e Cobre	-	1,0	2,80	2,80
. Outros	-	-	-	76,20
Energia	-	-	-	8,65
Mão-de-Obra	-	-	-	69,00
Transporte + Combustível				18,50
ICM	-	-	-	80,20
FUNRURAL	-	-	-	38,41
Custo Total	XXX			982,66

Receita

Peso Bruto	arroba	100	XXX	XXX
Desconto	%	20	XXX	XXX
Peso Líquido	arroba	5,33	XXX	XXX
Preço	Cr\$/ar roba	XXX	250,	1.333,00

LUCRO LÍQUIDO – Cr\$ 350,34/Cevado.

OBS.: Outros - Depreciação de Benf. e Equipamentos, Reforma de Instalações, Testes de Brucelose e Peptospirose.

Ficha Nº 1 — CONTROLE DA CRIADEIRA

1. — Nº da fêmea: _____ 2. — Nome da fêmea: _____
 3. — Raça: _____ 4. — Data de nascimento ____/____/____
 5. — Data entrada na criação: ____/____/____ 6. — Procedência: _____
 7. — Pai: _____ 8. — Mãe: _____
 9. — Controle das leitegadas:

LEITEGADAS		1			2			3		
DATA DAS COBRIÇÕES		1ª	2ª	3ª	1ª	2ª	3ª	1ª	2ª	3ª
	1ª									
	2ª									
Número do macho usado										
Data da entrada na maternidade										
Data do parto provável realizado										
Nº leitões nascidos										
Nº de nat-mortos										
Peso da ninhada ao nascer										
Data de 21 dias										
Nº leitões aos 21 dias										
Peso da leitegada aos 21 dias										
Data da desmama										
Nº de leitões desmamados										
Peso leitegada desmamada										
Intervalo entre a desmama e a cobertura fértil										
Intervalo entre partos										
Ocorrências:										

Observações:

Data da eliminação da fêmea: ____/____/____

Motivo da eliminação: _____

LEITEGADAS		4			5			6			7 *		
DATA DAS COBRIÇÕES		1ª	2ª	3ª	1ª	2ª	3ª	1ª	2ª	3ª	1ª	2ª	3ª
19													
20													
Número do macho usado													
Data entrada na maternidade													
Data do parto provável realizado													
Nº leitões nascidos													
Nº nati-mortos													
Peso da ninhada ao nascer													
Data de 21 dias													
Nº leitões aos 21 dias													
Peso da leitegada aos 21 dias													
Data da desmama													
Nº leitões desmamados													
Peso leitegada desmamada													
Intervalo entre a desmama e a cobrição fértil													
Intervalo entre partos													
Ocorrências:													
a) Diagnósticos: a.1 - Clínico: _____													
a.2 - Laboratorial: _____													
b) Tratamentos: _____													
c) Teste de Brucelose:		1	2	3	4	5	6	7					
Datas		8	9	10	11	12	13	14					
d) Teste de Leptospirose:		1	2	3	4	5	6	7					
Datas		8	9	10	11	12	13	14					
e) Vacinações contra peste suína:		1	2	3	4	5	6	7					
Datas		8	9	10	11	12	13	14					
f) Evertinações		1	2	3	4	5	6	7					
Datas		8	9	10	11	12	13	14					

Ficha Nº 2 - CONTROLE DO MACHO

1.- Número do macho: _____

2.- Nome do Macho:

3. - Raça:

4.- Data de nascimento: / /

5.- Data entrada na criação:

6.- Procedência:

7.- *Pai:*

8. - $M\bar{a}e$:

9.- Observações:

[illegible]

Nº. Ordem	Número da fêmea	Data das Cobrições			Nº. Let- tões Nasc.	OBSERVAÇÕES E OCORRÊNCIAS
		1a.	2a.	3a.		
..						
..						
..						
..						
..						

Ocorrências:

b) Teste de Brucelose: Datas	1	2	3	4
	5	6	7	8
	9	10	11	12
c) Teste de Leptospire: Datas	1	2	3	4
	5	6	7	8
	9	10	11	12
d) Vacinações contra peste suína: Datas	1	2	3	4
	5	6	7	8
	9	10	11	12
e) Eveminações: Datas	1	2	3	4
	5	6	7	8
	9	10	11	12

f) Tratamentos:

g) Data da eliminação : __/__/__

h) Motivos da eliminação:

52

[illegible]

TÉCNICOS DA PESQUISA

**Antonio Batista Sancevero
Eudo Max Bompeixe Schulte
Geraldo Luiz Colnago
Paulo Melgaço de Assunção Costa**

PARTICIPANTES DO ENCONTRO

CNP Suínos	Concórdia-SC
Sec. Agric.	Vitória-ES
U.F.V.	Viçosa-MG
U.F.V.	Viçosa-MG

TÉCNICOS DA ATER

Estherio S. Colnago

José Maria M.N. da Gama

Pedro Alves Moreira

Wilson Resgala

Wenceslau M. Araújo Filho

EMATER-ES

EMATER-ES

EMATER-ES

EMATER-ES

EMATER-ES

Santa Teresa-ES

Viana-ES

Cachoeiro-ES

Af. Cláudio-ES

Vitória-ES

PRODUTORES RURAIS

**Arlindo Brunoso
David Martinho Zanotti
Geraldo José Xible
Gilberto Saiter
Hélio Fernandes Rodrigues
José Ricard Gomes Pelúzio
Luiz Mario Frassard
Oliveira Pelúzio de Campos
Orlando Seibel
Rodolfo Veloso Antonio
Rubens Zanetti Bonetti
Walter Fontoura da Silva**

**Castelo-ES
Itaguaçu-ES
Santa Teresa-ES
Afonso Cláudio-ES
Guaçuí-ES
Alegre-ES
Cachoeiro-ES
Alegre-ES
Afonso Cláudio-ES
Cachoeiro-ES
Castelo-ES
Guaçuí-ES**

COORDENAÇÃO

Maurício Barbosa Motta
João Raphael Guerra

EMCAPA
EMATER-ES

Cariacica-ES
Vitória-ES

REVISÃO

Zélia Luiza Silva

EMCAPA

Cariacica-ES

DATILOGRAFIA

Selma Aparecida Pereira

EMATER-ES

Vitória-ES

BOLETINS JÁ PUBLICADOS

Sistemas de Produção para Milho	— Espírito Santo, Junho/1975, Circular nº 20
Sistemas de Produção para Banana	— Espírito Santo, Abril/1976, Circular nº 97
Sistemas de Produção para Milho e Feijão	— Espírito Santo, Maio/1976, Circular nº 121
Sistemas de Produção para Batata	— Espírito Santo, Junho/1976, Circular nº 145
Sistemas de Produção para Arroz	— Espírito Santo, Agosto/1976, Boletim nº 17
Sistemas de Produção para Abacaxi	— Espírito Santo, Setembro/1976, Boletim nº 39
Sistemas de Produção para Gado de Leite	— Espírito Santo, Setembro/1976, Boletim nº 46
Sistemas de Produção para Mandioca	— Espírito Santo, Novembro/1976, Boletim nº 55
Sistemas de Produção para Gado de Corte	— Espírito Santo, Maio/77, Boletim nº 74
Sistemas de Produção para Aves	— Espírito Santo, Junho/77, Boletim nº 91
Sistemas de Produção para Tomate	— Espírito Santo, Julho/1977, Boletim nº 94