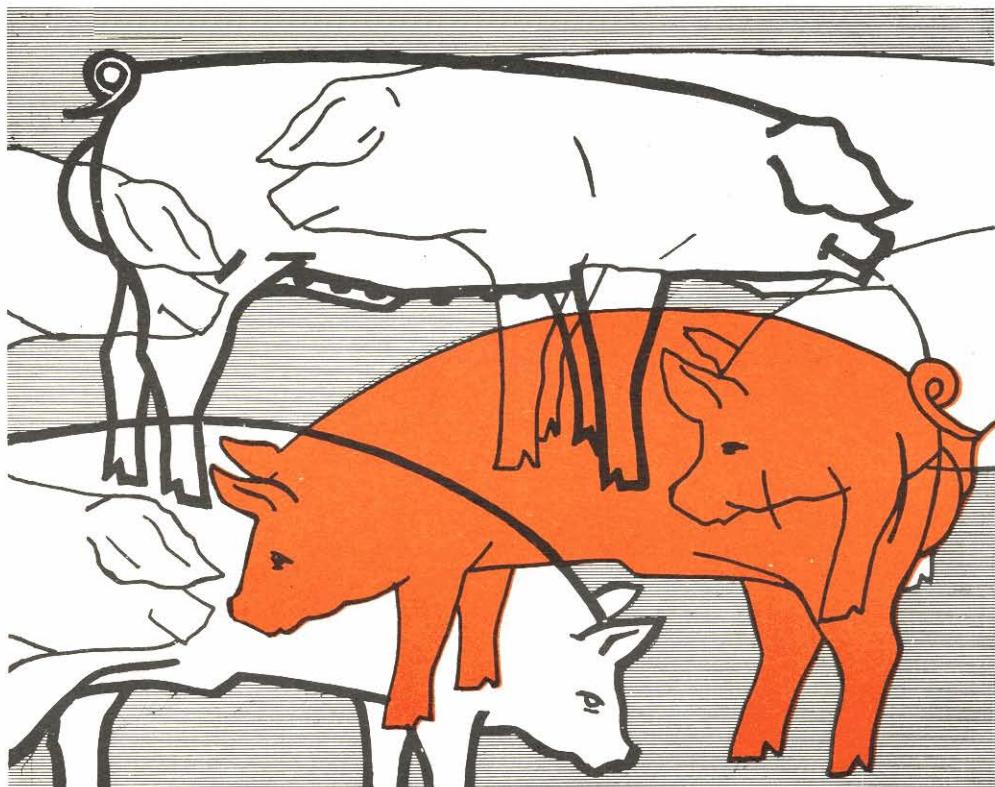


Outubro/1978

Série Sistemas de Produção

Boletim nº1



SISTEMAS DE PRODUÇÃO PARA  
**SUÍNOS**

SANTA CATARINA



Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

VINCULADAS AO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA

Centro Nacional de Pesquisas do Suínos

APRESENTAÇÃO

Esta publicação apresenta o resultado do encontro pará elaboração de "Sistemas de Produção" para Suínos, realizado em Concórdia - SC, no período de 30.05 a 02.06 de 1978.

O objetivo deste trabalho é a formulação de Sistemas Tecnológicos para a produção de suínos, que permitam o aumento da eficiência econômica e social deste tipo de exploração e que, sejam atraentes aos criadores e em condições de competir com aqueles em uso.

Esta missão de objetivo implica fundamentalmente em que, as evidências do impacto do trabalho devem ser baseadas a nível de produtor, identificando-se o efeito da Tecnologia gerada sobre os índices de produtividade e melhoria da renda da propriedade.

Procurou-se conhecer inicialmente, através de uma amostragem dos Criadores Catarinenses, a realidade da exploração, seus pontos críticos, sua limitações e aspectos econômicos. A análise e interpretação desses resultados, permitiram estabelecer o perfil tecnológico dessa atividade.

Posteriormente, no encontro de Produtores, Agentes da Assistência Técnica e Pesquisadores para a elaboração dos Sistemas de Produção, a experiência e dedicação dos que nele participaram, foi fator decisivo para sua viabilização.

Os resultados são oferecidos as instituições participantes dos trabalhos, afim de que estabeleçam as estratégias de transferência das tecnologias recomendadas.

## SUINOCULTURA    CATARINENSE

### . O ESTADO

Santa Catarina é um estado que apresenta elevado índice de minifundio e uma topografia acidentada em grande parte de seu território.

Segundo o Censo Econômico do IBGE - 1975, 43,4% da população de Suínos no Estado se concentra em propriedades com menos de 20 ha. Por outro lado, se elevarmos este limite para menos de 50 ha, vamos observar que 82,6% da população suína do Estado se concentra em propriedades com menos de 50 ha. O regime de pequenas propriedades é uma característica predominante da estrutura agrária catarinense.

As limitações de uso do solo para a produção de alimentos em função de sua acidentada topografia (especialmente nas regiões de maior concentração de suínos) e o seu uso contínuo, tem provocado o seu desgaste. Medidas concretas devem ser formadas no sentido de conservar e aumentar a fertilidade do solo e a produtividade dos suínos, para que essa interação propicie condições favoráveis a permanente evolução da Suinocultura Catarinense.

### . O PRODUTOR

O grande desenvolvimento da Suinocultura Catari-nense, deve-se à afluência de colonos (na sua maioria descendentes de italianos e alemães) geralmente procedentes do Rio Grande do Sul, que aportando no Oeste e Vale do Rio do Peixe, encontraram terras de alta fertilidade, possibilitando abundantes colheitas de milho. Assim, dois fatores importantes para a produção de suínos foram aliados, tradição e disponibilidade de milho, principal alimento empregado na produção de suínos.

Na bacia do Itajaí, a colonização teve início com a fundação da Colonia de Blumenau. Os imigrantes que lá aportaram se dedicaram principalmente a produção de suínos e gado leiteiro. Contando com terras férteis, foi possível obter fartas colheitas de milho e outros alimentos energéticos, como batata doce, inhame, abóbora e mandioca. A criação de suínos foi inicialmente orientada para a produção de banha, atendendo a demanda da época.

Na região de Laguna, enquanto os colonizadores italianos se dedicavam a produção de mandioca, uva e arroz, os colonos alemães realizavam o cultivo do milho e a engorda de suínos.

O suinocultor catarinense é por tradição um criador de suínos.

#### . O REBANHO

Com um rebanho efetivo de 3.243.852 cabeças (C<sub>O</sub> DESA 1977), distribuídos em 130.698 propriedades (em média de 24,8 suínos por propriedade), Santa Catarina apresenta a maior concentração de suínos por área do país, com aproximadamente, 32 suínos por Km<sup>2</sup>.

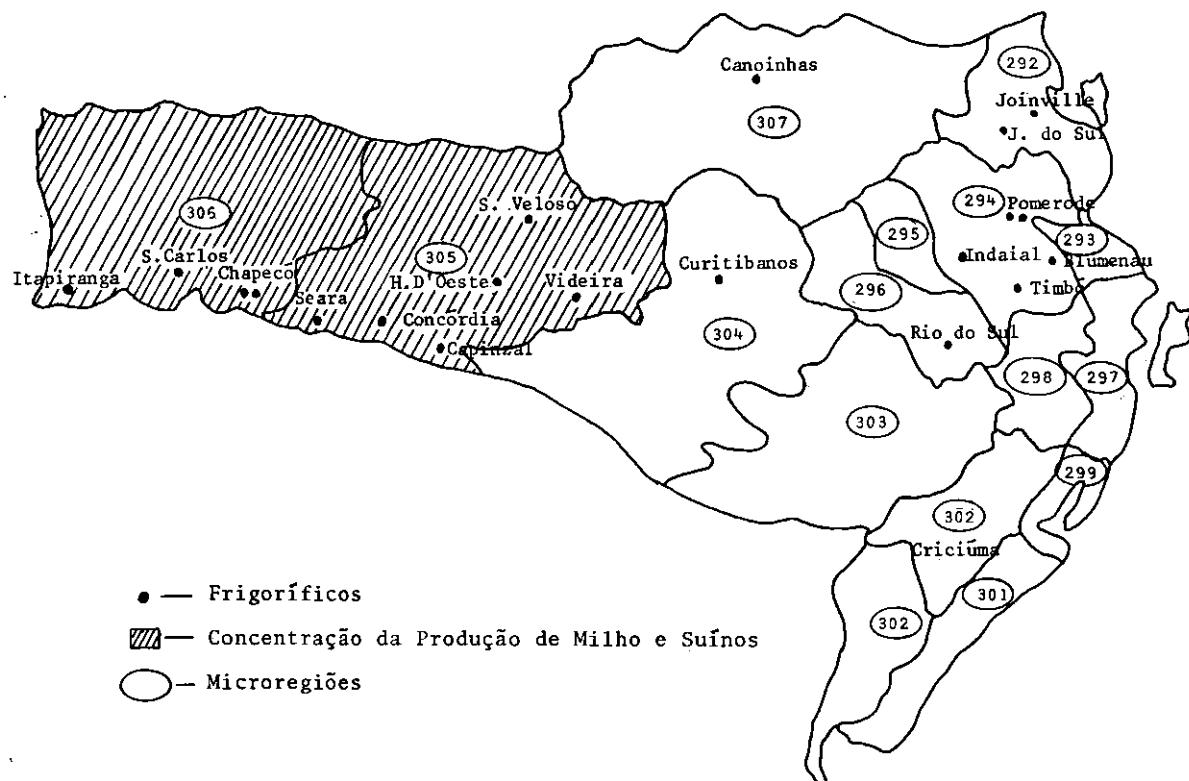
O desfrute de 85,0%, o mais alto do país, atesta a sua qualidade produtiva.

O rebanho catarinense é formado basicamente pelas raças Landrace, Large White, Duroc, Hampshire e seus cruzamentos, possuindo cerca de 418.472 matrizes.

#### A DISTRIBUIÇÃO

A criação de suínos em Santa Catarina se concentra nas regiões de maior produção da cultura do milho, principal alimento empregado na sua produção. É nas regiões do Vale do Rio do Peixe e Oeste, que se concentram a maior produção de milho e suínos, bem como, as maiores e mais modernas indústrias frigoríficas do Estado.

FIGURA 1. Distribuição espacial das Indústrias de Carnes e Derivados Suínos  
e Concentração da Produção de Milho.



#### . PRODUÇÃO DE REPRODUTORES

Santa Catarina conta com 152 granjas registradas na Associação Catarinense de Criadores de Suínos - ACCS.

Contando com 7 inspetores de Registro com dedicação exclusiva, distribuídos em seis regiões do Estado, São Miguel do Oeste, Chapecó, Xanxere, Concórdia, Videira e Criciúma, a ACCS realiza o importante serviço de inspeção e seleção de reprodutores produzidos e comercializados.

Em 1977 foram registrados 42.321 reprodutores, representando 58,7% do total de suínos registrados no Brasil pelo "Pig Book Brasileiro".

O Estado possui 7 Estações de Teste de Reprodutores Suínos distribuídas nas principais produtoras, com capacidade de testar 1.050 machos anuais.

Existe em Concórdia, a Estação de Avaliação de Suínos, com capacidade de testar 120 lotes de 2 animais por ano, resultando na prática, 40 machos testados por ano.

Seu objetivo é testar e identificar as melhores linhagens de reprodutores suínos.

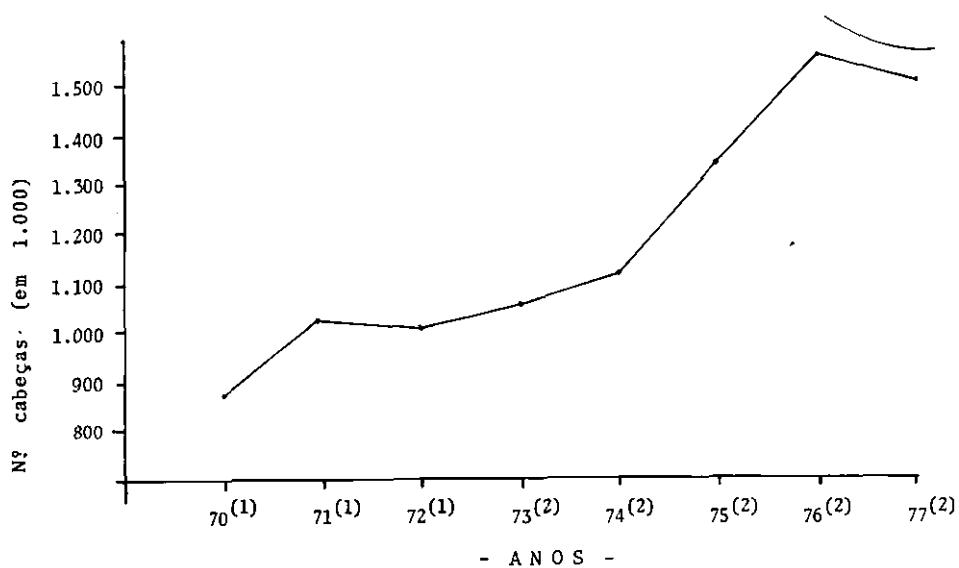
#### . O ABATE

Dados fornecidos pelo DIPOA, apresenta, um abate de 1,4 milhões de cabeças em 1977, referente aos frigoríficos inspecionados por aquele órgão.

O maior volume de abate 64,7% ocorreu na região do Vale do Rio do Peixe.

A distribuição do abate não tem sido uniforme durante o ano, verificando-se por conseguinte, um período de safra e entre safra. O período de safra inicia-se em junho e vai até novembro, correspondendo aos meses subsequentes a colheita de milho.

FIGURA 2. Evolução do abate



Fonte:

(2) AINCADESC - Pesquisa direta 1.977

(1) Diagnóstico da Indústria de Frigorífico de Carne e Derivados de Santa Catarina - 1.975.

## SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 1

Destina-se a Produtores de ciclo completo, cujo plantel médio gira em torno de 8 matrizes e que utilizam o semi-confinamento como sistema de criação.

### . CARACTERÍSTICAS

#### . Produtor:

A maioria dos criadores tem no máximo o primário incompleto (90%), mas são receptivos a tecnologia.

#### . Sistema de Produção Atual:

O objetivo da exploração é a produção do suíno tipo carne. As raças mais utilizadas são a LANDRACE DUROC, LARGE WHITE, HAMPSHIRE e seus cruzamentos.

A reposição do plantel, na maioria dos casos é feita com animais do próprio rebanho. A compra de animais para reposição em outras granjas, é realizada em propriedades vizinhas, sem atender as exigências de ordem sanitária e zootécnicas.

Para alguns criadores é vantagem realizar o manejo do cachaço com as porcas para outros, é necessário manejá-los em separado. O número de saltos por porca é de dois (2), com intervalo aproximado de 10 horas.

A alimentação é composta de uma mistura básica de milho e concentrado proteico de origem industrial, porém, outros alimentos como mandioca, batata doce, abóbora e pastos são utilizados. Para a alimentação do leitão, o criador adquire no comércio a ração inicial já pronta para uso.

A necessidade de elaborar rações específicas para cada fase de criação, é preocupação somente da meta de dos criadores.

Na maternidade, 50% dos criadores dispõe de proteção contra o esmagamento de leitões. A grande parte

dos criadores não possuem condições de fornecer fontes artificiais de aquecimento, como a lâmpada infravermelha ou campânula a gás, porém, utilizam o "caixote" para a proteção do leitão contra o frio, como forma de amenizar seus efeitos.

Os cuidados com os recém nascidos, combate a sarna e piolho, everminação e limpeza diária das instalações, são práticas comuns a todos. Pouco são aqueles que fornecem ferro, vacinam contra a peste suína, desinfetam as instalações, combatem sistematicamente os ratos e que realizam periodicamente os Testes de Brucelose.

. Infraestrutura:

Os equipamentos como trilhadeira, triturador, motor a diesel ou gasolina estão presentes na maioria das propriedades. Somente 30% dos criadores dispõe de ENERGIA ELÉTRICA.

A maioria dos criadores, produzem todo o milho de que necessitam, porém uma parte dos suinocultores são deficitários na sua produção, conseguindo suprir 70 a 80% de suas necessidades. Cerca de 25% dos criadores necessitam contratar mão-de-obra por ocasião da safra. A grande maioria possui paiol para armazenagem de milho em espiga.

. Comercialização:

A produção de suínos ainda se caracteriza por períodos de safra, sem que haja uma separação rígida entre elas, observando-se no entanto, flutuações bastante significativa.

Atualmente os produtores estão divididos em dois grupos, quanto a forma de comercialização:

- produtores integrados: são aqueles criadores que possuem vínculos com Frigoríficos, dos quais, recebem insumos e Assistência Técnica e, em contrapartida, entregam sua produção.

- produtores não integrados: estes, não possuindo vínculo de obrigatoriedade, entregam sua produção a intermediários, cooperativas e diretamente aos frigoríficos.

. METAS

Dentro do exposto, a produtividade atual das criações pode ser considerada razoável, mas é perfeitamente viável aumentar sua eficiência pela simples racionalização dos fatores de produção, sem implicar no entanto, na necessidade de realizar grandes investimentos ou sofisticações desnecessárias.

QUADRO 3. Produtividade:

Situação atual e metas a atingir

ÍNDICES ZOOTÉCNICOS	ATUAL	META
Nº leitões nascidos p/ parto	8	9
Mortalidade até desmama - %	20	18
Idade a desmama (dias)	50-60	42-49
Nº partos porca/ano	1,6	1,8
Mortalidade desmama - abate %	5	4
Nº terminados porca/ano	9,6	12,6
Idade de abate (meses)	6,5-7,5	6,0
Peso ao abate (kg)	90	95
Conversão alimentar do rebanho	-	4,0

## RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS:

### 1.- FORMAÇÃO DO PLANTEL

Geralmente se exige que os reprodutores fornecam leitões numerosos e pesados ao nascer, robustos, vigorosos e aptos a produzir economicamente carcaças magras e bem constituidas de carne. Para que isto se torne possível, é necessário que o criador respeite algumas medidas de ordem geral. Sua intervenção neste sentido será determinante para o sucesso da formação de um bom plantel.

#### . Taxa de Reposição:

A experiência tem demonstrado que a taxa de reposição das fêmeas do plantel deve ser em torno de 33%. O criador deve substituir as fêmeas agressivas, mās-leiteiras, que produzem leitegadas desuniformes com poucos leitões.

#### . Raças:

A exploração poderá ser feita sob a forma de raça pura ou cruzamento. Normalmente, é a natureza do mercado que determina ao criador qual deverá ser criada.

Em nosso Estado as raças mais indicadas são a Landrace (L), Duroc (D), Large White (LW), Hampshire (H) e seus cruzamentos.

Pela sua prolificidade, excelente aptidão maternal e grande produção leiteira, as raças Landrace e Large White são indicadas para serem usadas como matriz (Fêmea). As fêmeas cruzadas (F-1) de:

Macho Large White X Fêmea Landrace;

Macho Landrace X Fêmea Large White;

também se constituem em excelentes produtoras.

As raças Duroc, Hampshire, Large White e Lan-

drace, são indicadas para serem usadas como cachaços. Possuem facilidade para ganhar peso, convertem eficientemente o alimento consumido em carcaças com maior quantidade de carne e pouca gordura.

. Cruzamentos:

O cruzamento industrial é uma solução adequada para os criadores de ciclo completo, isto é, aqueles que criam e terminam seus próprios animais.

Os cruzados apresentam uma vitalidade e qualidade como reprodutores superiores a de seus pais. O efeito do cruzamento tem notável influência sobre características como prolificidade, qualidade de reprodução e de cria, além de maior rusticidade, precocidade e eficiência alimentar.

- cruzamentos simples: é das soluções mais fáceis, onde se utiliza duas raças, exemplo:

Macho Duroc	X	Fêmea Landrace
Macho Hampshire	X	Fêmea Landrace
Macho Large White	X	Fêmea Landrace
Macho Duroc	X	Fêmea Large White
Macho Hampshire	X	Fêmea Large White
Macho Landrace	X	Fêmea Large White

- cruzamento triplo (three-cross): utilizando 3 raças, exemplo:

Macho Duroc	X	Fêmea F1 (LW X L)
Macho Duroc	X	Fêmea F1 (L X LW)
Macho Hampshire	X	Fêmea F1 (LW X L)
Macho Hampshire	X	Fêmea F1 (L X LW)

Eleição dos Reproductores:

O criador somente conseguirá melhorar o nível de sua criação, se escolher para reprodutores, animais de qualidade superiores a média do seu rebanho.

A escolha de um cachaço deve merecer atenção especial, porque:

- servirá um grande número de femeas;
- transmitirá suas vícios ou defeitos a um grande número de animais.

Os defeitos transmitidos por um determinado cachaço, trazem enormes prejuízos ao criador e até sua constatação, muito tempo será preciso para corrigi-lo.

Alguns aspectos devem ser observados na escolha de reprodutores, sejam eles de produção própria ou adquiridos, quais sejam:

- aspectos sanitários: no caso do criador adquirir animais em outras propriedades, é necessário verificar se ela está inscrita na Associação Catarinense de Criadores de Suínos (ACCS). A Associação tem técnicos que fiscalizam e controlam os rebanhos destas granjas, para que os compradores não sejam enganados com animais de qualidade inferior. De granjas não inscritas na ACCS não se deve adquirir reprodutores.

Mesmo em granjas controladas, o criador deverá observar o estado sanitário das instalações e do rebanho, a fim de não adquirir animais doentes ou suspeitos. Estando satisfeito com a observação, o criador deve exigir do proprietário os atestados negativos de Brucelose, Tuberculose e vacinação contra Peste Suína do plantel. Para o caso de Leptospirose na ausência do atestado, exigir a comprovação do tratamento preventivo.

- produtividade: é indispensável escolher os reprodutores entre os indivíduos mais desenvolvidos de leitegadas numerosas, pesadas e uniforme. Isso é válido não só para a seleção de animais de produção própria, como também de granjas de reprodutores credenciados.

A aptidão de um indivíduo está determinada por seu patrimônio hereditário, que não pode ser avaliado devidamente, mas se manifesta pelos seus rendimentos.

Na prática, o conhecimento dos rendimentos, prolificidade, fecundidade, qualidade da carcaça e outros, é a única forma de julgar as características do patrimônio hereditário de um animal, cujo nível depende das condições de meio.

Na escolha de fêmeas, é fundamental que o criador observe dois aspectos:

1º Dados do desempenho: são características - tais como, idade, peso e conversão alimentar. O peso deve estar adequado a idade.

2º Dados de produção da mãe: é interessante que o criador consulte os dados de produção da mãe dos animais que está selecionando. Leitoas selecionadas de mães reconhecidamente boas criadeiras, são indicativas de segurança.

Uma fêmea é reconhecidamente boa criadeira, quando comprovou através de vários partos, uma grande produção de leitões nascidos e desmamados, menores intervalos entre partos, boa qualidade leiteira e enfim, boa mãe.

Na escolha dos cachaços, a observação dos dados de desempenho é muito importante. O criador deve dar preferência para os cachaços que tenham sido testados e aprovados nas Estações de Avaliação e Estações de Testes de Reproductores Suínos ou mesmo, em testes nas granjas de reprodutores. Os dados principais a serem considerados são: conversão alimentar, ganho de peso diário e estrição, ardor sexual normal e um comportamento dócil.

- apreciação visual: a harmonia das formas e o desenvolvimento correto das partes do corpo de maior interesse econômico, são qualidades passíveis de serem transmitidas.

O criador ao julgar visualmente um reprodutor,

deve considerar entre outros, os seguintes aspectos:

- aprumbos: a retidão dos aprumbos se julga pela correção do andar do animal. Desvios dos aprumbos são defeitos que se transmitem facilmente aos descendentes. Os aprumbos devem ser fortes e estar bem implantados.

- comprimento do corpo: a longitude do corpo é uma qualidade fundamental a ser buscada. É preciso no entanto, não pecar por excesso.

- aparelho reprodutor: deve apresentar tetas bem desenvolvidas, visíveis e com no mínimo 6 pares. Testículos e vulvas devem estar perfeitas.

- profundidade: procurar animais cuja linha ventral esteja bem delineada. Nas fêmeas, a barriga deve estar bem evidenciada.

- pernil: procura-se geralmente nos machos pernil cheio, largo e bem uniforme. Nas fêmeas, da-se preferência a pernil menos cheio, mas bem constituidos.

## 2.- COBRICÃO:

É uma das fases mais importantes na vida dos produtores, qualquer descuido neste período, poderá comprometer seriamente a produção da primeira leitegada ou alongar demasiadamente o intervalo entre a desmama e a cobrição fértil.

O criador deve estar ciente de que, uma perda de 3 semanas por uma repetição de cio, representa um acréscimo de 6,5 kg de ração por leitão desmamado, no mínimo.

### . Manejo das matrizes:

As leitoas alcançam a maturidade sexual em torno de 5 a 6 meses, porém, não devem ser cobertas antes do 7º ou 8º mes. Mais do que a idade, é o desenvolvimento do animal que deverá servir de guia. A fêmea estando em bom estado, sem excesso de gordura e com peso de 110 a 120 kg, a partir do 7º mes e em torno do 3º cio

deverá ser coberta. É neste período que ocorre a máxima ovulação.

As leitoas selecionadas para serem utilizadas na reprodução, deverão ser separadas dos outros animais, a partir dos 120 dias de idade.

O local onde serão alojadas as leitegadas e matrizes recém desmamadas na espera da cobertura, deverá estar próximo a sala do cachaço de maneira a poder visualizá-lo. A presença do macho, é importante para predispor o aparecimento do cio nas fêmeas.

A monta deve ser a natural e realizada 24 horas após a aparição dos primeiros sinais de cio e repetida 12 horas após a primeira.

Sempre que possível, a cobertura deve ser realizada no piquete do macho, nas horas mais frescas do dia e ser assistida pelo criador, para identificação de possíveis saltos frustrados, machos indiferentes.

Normalmente nas fêmeas desmamadas e em boas condições, os sinais do cio aparecem de 3 a 7 dias após a desmama. Em vista disso, o criador deverá observar constantemente seus animais, para detectar alterações no comportamento dos mesmos que possam indicar o aparecimento do cio.

A área de construção recomendável para as fêmeas nesta fase, é de 2,0 m<sup>2</sup> de área livre por indivíduo. A sala deverá dispor de comedouros individuais para o arraçoamento de porcas e leitoas. Deve dispor de água fresca e limpa à vontade. Os bebedouros automáticos do tipo chupeta são bastante funcionais e se prestam muito bem nesta fase.

Recomenda-se não formar grupos com mais de 10 animais. A área mínima de piquetes é de 50 m<sup>2</sup> por indivíduo.

A alimentação da leitoa requer alguns cuidados especiais. No momento em que ela for separada (aos

120 dias de idade) será arraçoada em regime a vontade até cerca de 60 quilos de peso vivo. A partir daí, a alimentação deverá ser restringida, de modo que, a fêmea possa ser coberta aos 110 - 120 kg de peso e cerca de 7 a 8 meses de idade. A quantidade a ser fornecida é em média, 2,5 kg/dia. Caso o animal adquirir demasiado peso sem estar pronto para a cobertura, necessário se torna reduzir a ração para 1,8 kg/dia, aproximadamente.

A ração para porcas e leitoas deverá ser feita a partir de concentrado proteico e milho, numa mistura com 14% de Proteína Bruta. A utilização de pasto, cortado ou em piquete, fica na dependência de sua disponibilidade.

. Manejo dos Cachaços:

Nosso objetivo nesta fase é de manter os cachaços em bom estado físico, sadios e com aprumos fortes, para que possam desempenhar a contento, suas funções reprodutoras.

O cachaço deve ser alojado sozinho numa sala com cerca de 5 a 6 m<sup>2</sup>. Recomenda-se uma área de piquete de 100 m<sup>2</sup> por animal.

É conveniente alimentar os cachaços com a mesma ração utilizada para porcas e leitoas, cuidando para fornecer quantidades adequadas, afim de que o animal se mantenha em bom estado físico e não venha a engordar. Uma indicação aproximada, seria fornecer de 1,5 a 2,0 kg/dia, podendo aumentar em época de muito serviço.

Os machos novos, quando em bom estado físico, devem iniciar o serviço a partir dos 7 a 8 meses de idade. Inicialmente se recomenda 2 saltos por semana. A partir de 12 meses de idade poderão ser utilizados integralmente, realizando no máximo, 2 cobrições por dia, 8 por semana ou 25 por mês. Não se deve utilizar o cachaço por mais de 4 dias consecutivos, sem igual período de descanso.

Os cachaços devem ser tratados com cuidado, sem brutalidade e sem medo. É conveniente cortar os colmhos e aparar as unhas.

O criador deve prestar especial atenção ao comportamento de seus animais, principalmente quando iniciam suas atividades sexuais (jovens) ou quando for a 1<sup>a</sup> cobertura após um período de repouso (adulto), porque as vezes, os machos podem encontrar-se totalmente indiferentes às fêmeas. Quando isso acontece, é conveniente apresentar fêmeas no ponto certo para a cobertura, e de preferência, imobilizadas. Aos machos jovens é conveniente apresentar fêmeas de seu tamanho.

A sala dos machos deve dispor de água limpa e fresca à vontade. Bebedouros chupeta são indicados.

. Aspectos Sanitários:

As leitoas de reposição deverão ser everminadas aos 180 dias e os cachaços de 4 em 4 meses.

A vacinação contra Peste Suína (Cristal Violeta) deve ser semestral para os cachaços e matrizes. Aos 200 dias de idade as leitoas de reposição devem ser revacinadas, quando deverão obedecer o esquema proposto para as demais criadeiras quanto as vacinações. Em regiões de frequentes surtos de Peste Suína, recomenda-se a revacinação 30 dias após a primeira vacinação.

No caso de aparecimento de piolho e sarna, fazer tratamento curativo, com intervalo de 12 dias, acompanhado da indispensável desinfecção das instalações.

É conveniente o criador realizar os testes de Brucelose do plantel, semestralmente.

. Escalonamento da Produção:

O criador deverá planejar sua exploração, vizando produzir animais o ano inteiro, evitando concentrar a produção em época de safra, onde geralmente o preço é baixo.

A produção distribuída no ano, permite ao criador usar melhor suas instalações, sua mão de obra e cuidar melhor de seus animais. É comum ver pequenos criadores atrapalhados com o excesso de animais e a falta de mão de obra em certas épocas, enquanto noutras, existe ociosidade.

Uma forma de planejar a criação é fazer com que a cada 2 meses, o criador tenha um lote para vender. Assim ele venderá 6 lotes por ano, sendo a maior parte fora do período de safra, onde o preço é melhor. Para que isso aconteça é necessário que cada 2 meses, 1/3 do plantel seja coberto.

### 3.- GESTAÇÃO

O objetivo de toda a Empresa suinícola é obter grande produção de leitões, por ser um dos fatores ligado a rentabilidade da Empresa. Para isso é necessário fornecer as gestantes, repouso absoluto e melhores condições de manejo.

#### . Instalações:

A gestante deve dispor de uma área livre de  $2,0 \text{ m}^2$  por indivíduo. Deve dispor de bretes individuais de alimentação para evitar as brigas na hora do arraçoamento. Para pequenas criações é dispensável o uso de bretes, por causa da pequena quantidade de porcas em gestação. Convém formar lotes com no máximo 15 animais por baia, separados com porcas vazias ou recém cobertas e fêmeas em fase de gestação mais adiantada, por serem as primeiras mais agressivas.

Fornecer uma área de piquete em torno de 100  $\text{m}^2/\text{fêmea}$ . Água fresca e limpa a vontade, podendo ser usado o bebedouro tipo chupeta.

. Alimentação:

A fêmea gestante possui um notável poder de assimilação, por isso a alimentação deverá ser suficiente para garantir um ganho de peso médio, em torno de 25,0 kg, durante o período de gestação. Em fêmeas primíparas e ainda em crescimento, é admissível um ganho de peso de aproximadamente 40,0 kg.

A ração será a base de concentrado proteico e milho, numa mistura com 14% de Proteína Bruta. A quantidade poderá variar a mais ou menos, dependendo do estado do animal. Em geral 2,0 kg/dia é uma indicativa básica.

. Aspectos Sanitários:

Pouco são os cuidados sanitários nesta fase.

O criador deverá everminar as fêmeas 10 dias antes do parto.

Os acidentes mais comuns nesta fase são os abortos. Suas causas são as mais diversas, podendo ser por intoxicação alimentar, traumas, reações a medicamentos, Brucelose e Leptospirose.

4.- PARTO

. Preparação para o parto:

De 5 a 10 dias antes do parto, o criador deve rá recolher para a maternidade, a fêmea já previamente lavada com água e sabão, escovando principalmente as mamas e patas.

A cela da baia deverá estar previamente desinfetada e provida de cama em quantidade suficiente para

que ela possa fazer seu ninho.

A fêmea requer calma e repouso absoluto.

Afim de colocar a fêmea em melhores condições para o parto e evitar possíveis constipações, inflamações das mamas e desencadear a secreção láctea, é necessário que 3 dias antes do parto, receba uma mistura homogênea em forma de sopa de 1,0 kg de Farelo de Trigo e 1,0 kg de ração. A presença do Farelo de Trigo, possui efeito laxativo. Na falta do Farelo de Trigo, recomenda-se farelo de arroz, ou feno de alfafa, ou pasto verde (gramineas) fresco.

Um dia antes do parto lavar o úbere com água e sabão.

. Cuidados com a porca:

A alimentação deve ser suspensa no dia do parto.

Normalmente o criador reconhece a proximidade do parto, quando a fêmea começa a preparar o ninho, a vulva fica inchada e aparece leite nas tetas.

A experiência tem demonstrado que para as condições de criações coloniais é indispensável assistir o parto.

Geralmente os partos se desenvolvem no espaço de 2 a 4 horas, partos distóxicos (difíceis) sempre ocorrem, principalmente em leitoas de primeira cria. Nestes casos, o criador não deve forçar a retirada dos leitões com cordas, arames e outros objetos. Deverá consultar o veterinário ou agentes da Assistência Técnica de sua região.

. Cuidados com os leitões:

O criador deverá dispensar especial cuidado com os leitões. A medida que forem nascendo, realizar as seguintes práticas:

- limpeza e secagem;
- amarrar, cortar e desinfetar com iodo o cordão umbilical;
- cortar os dentes, rente a gengiva;
- devolver imediatamente os leitões a porca e orientar a la mamada, mesmo que o parto não esteja concluído;
- proporcionar adequada fonte de calor;
- eliminar leitões refugos.

. LACTAÇÃO E PRÉ-RECRIA

Na primeira semana principalmente os 3 primeiros dias, são de maior importância para o recém nascido. São necessários intensos cuidados por parte do criador para evitar a mortalidade de leitões.

. Instalações:

A porca e leitões devem dispor de cela ou baia, provida de um certo conforto. De uma maneira geral podem ser usadas baias simples do tipo convencional ou celas parideiras de metal, madeira ou mesmo, mistas. Portanto é necessário que:

- baias convencionais: disponham de protetor contra esmagamento para leitões, criepe e uma área útil de 5 m<sup>2</sup> por leitegada.

- criepe: ou abrigo escamoteador, é instalação indispensável nas maternidades do tipo convencional, afim de que a leitegada possa ser devidamente suplementada com ração inicial em local onde só ela tenha acesso.

O criepe é uma caixa de madeira fechada, com tampa de madeira na parte superior, e uma abertura para

o acesso dos leitões na parte interna. Dispõe de comedouro internamente e serve de proteção contra o frio.

- celas parideiras: quando construída na propriedade, procurar obedecer as medidas de comprimento e largura tanto para a área da porca, como dos leitões. A altura das barras deve ser adequada.

Esses cuidados se justificam para evitar o problema de esmagamento dos leitões, que tantos prejuízos trazem ao criador.

. Alimentação:

A ração de lactação deve ter 14% de Proteína Bruta. A partir do primeiro dia após o parto, aumentar gradativamente o fornecimento da ração até alcançar 1,8 kg para manutenção da porca, mais de 0,350 kg de ração para cada leitão.

Como se trata de um volume razoável de ração, é conveniente dividir o arraçoamento em 3 etapas diárias.

Os leitões a partir do 8º dia de idade, devem receber pequenas porções diárias de ração inicial (com 20% de Proteína Bruta), para aos poucos irem se acostumando e aumentar gradativamente seu consumo de ração. Recomenda-se que não tenham acesso ao comedouro da matriz.

. Desmama:

A desmama deve ser brusca, retirando-se a porca e deixando-se o leitão na maternidade, ainda por 1 semana.

Para que a fêmea esteja em boas condições para o acasalamento após a desmama, é interessante que se reduza a alimentação gradativamente 1 semana antes da data da desmama, de maneira que na data fixada, esteja recebendo no máximo cerca de 2,0 kg/dia de ração.

Uma idade recomendável para o desmame é quando o leitão estiver, com 42 a 49 dias de idade, em bom estado e 10 kg de peso vivo no mínimo. Nesta idade o ani-

mal estará fisiologicamente apto a passar de uma alimentação a base do leite materno para uma ração apropriada.

Após a desmama, o criador deverá descartar as fêmeas pouco produtivas, com problema e sem condições para a reprodução.

. Manejo:

Todos os leitões raquíticos anormais ou muito pequenos, devem ser eliminados após o parto. O criador não deve conservar número maior de leitões do que o número de tetas funcionais: se for possível devem ser enxerados em outras fêmeas ou alimentá-los artificialmente, caso contrário, deve eliminar os mais fracos. Alguns acidentes podem ocorrer com a leitegada, nos quais a intervenção do criador para seu controle ou tratamento, deve ser imediato.

- canibalismo: a porca devora seus leitões. Suas causas mais frequentes são devidas as fêmeas em estado febril ou em estado de carência alimentar. Neste último caso, ao sentir o cheiro de sangue de um leitão esmagado por exemplo, ficam excitadas e acabam por devorar o cadáver de outros leitões.

- agalaxia: a falta de leite, geralmente se deve a um problema de manejo ou infeccioso (metrite ou mamite), que trouxe como consequência a congestão das mamas. Pode ser também por problemas endócrinos.

- qualidade de leite: mamites e infecções do aparelho genital, contaminam o leite, modificando a qualidade do mesmo, provocando diarréias nos leitões. Essas infecções provocam o aumento da temperatura da porca.

Na primeira semana de vida do leitão é necessário que ele receba ferro injetável na forma dextrano. É conveniente lembrar ao criador, a grande importância do fornecimento de Fontes de Calor para os recém-nascidos.

dos, especialmente na primeira semana de vida. Na impossibilidade do uso de fontes artificiais, como a lampada e a câmpanula a gás, um simples caixote protegido e disposto de cama sempre enxuta, proporciona excelente resultado.

- Aspectos Sanitários:

Entre 15 a 20 dias de idade, os leitões devem ser castrados. Os leitões devem ser vacinados contra Peste Suína imediatamente após a desmama e, revacinados 30 dias após.

Contra o paratifo, se houver recomendações técnicas nesse sentido, as porcas devem ser vacinadas 30 dias antes do parto e os leitões aos 15 dias de idade.

Leitões mortos, após procurar identificar a causa, o criador deve enterrá-lo em covas profundas.

6.- CRESCIMENTO

O crescimento é a fase compreendida entre 25 e 60 quilos de peso vivo do animal, correspondendo a idade de 60 a 120 dias de vida.

. Instalações:

Os leitões nesta fase, necessitam de 0,50 m<sup>2</sup> por indivíduo. Os lotes devem ser formados no máximo com 25 animais por baia, recomenda-se como média adequada, 16 animais por baia.

. Alimentação:

A troca de alimentação anterior (ração inicial) para a ração de crescimento, deve ser feita de forma gradual, de modo que, os animais a serem (ou não) transportados para as baias de crescimento, já estejam acostumados a ração de crescimento. Esta troca deverá ser feita num período correspondente a uma semana.

A ração será à vontade em comedouro automático, a base de uma mistura de concentrado proteico e mi-

lho, com 16% Proteína Bruta na dieta.

Os leitões devem ter água fresca e limpa a disposição. Os bebedouros de chupetas são os mais recomendados.

. Aspectos Sanitários:

Aos 60 kg de peso vivo, os leitões devem ser everminados. Aconselha-se administrar os vermífugos na ração.

Na saída dos lotes, todas as baias devem ser rigorosamente lavadas e desinfetadas.

O criador deve observar atentamente os animais em crescimento. Apesar de todos os cuidados, as lutas e o canibalismo podem ser frequentes entre eles. Para evitar o máximo possível de que isso ocorra, o criador deverá:

- formar lotes uniformes em peso e idade;
- juntar os animais em horas bem frescas do dia, após tê-los alimentados;
- retirar da baia, aqueles animais agressivos e os que atuam como provocadores.

Algumas práticas utilizadas pelos criadores tem se constituido em excelente ajuda no controle do Canibalismo. Entre elas, destacamos o corte da cauda do leitão ao nascer e a distração dos animais através de uma corrente pendurada no centro da baia.

É evidente que essas práticas não controlam todas as formas de canibalismo. É preciso descobrir as causas efetivas do problema, que pode ser o excesso de lotação, desconforto físico, deficiências nutricionais e outras.

7.- TERMINAÇÃO

Fase correspondente de 60 kg de peso vivo até o peso de abate (95 kg).

. Instalações:

A necessidade de área livre por animal é de 0,80 m<sup>2</sup>.

O lote deve ser no máximo de 25 animais por baia, preferentemente com os mesmos grupos da fase anterior. A lotação de 16 animais por baia é uma média boa.

. Alimentação:

O fornecimento de ração à vontade em comedouros automáticos, permite tirar o máximo partido das possibilidades do animal, dependendo evidentemente, de sua potencialidade genética e da ração. A ração básica, deve ser formada a base de concentrado proteico e milho e, deve conter 14% de Proteína Bruta na dieta.

Os animais devem dispor de água fresca e limpa à vontade. Os bebedouros chupetas são os mais recomendados.

. Aspectos Sanitários:

A limpeza das instalações deve ser diária, no entanto, o criador deve evitar lavar as baias diariamente, pois a umidade em demasia tem influência negativa sobre o suíno. A limpeza pode ser feita, alternando-se os dias de limpeza com água e dias com limpeza através de rodos, pá ou enxada.

Na saída dos lotes, é preciso desinfetar as baias.

. Abate:

O peso de abate recomendado é de 95 quilos. A medida que aumenta a idade e o peso do suíno, seu índice de aproveitamento de alimentos fica cada vez pior, em consequência, cresce o teor de gordura.

## RECOMENDAÇÕES GERAIS PARA INVESTIMENTOS

### . Instalações:

Para que os suínos possam produzir bem, necessário se torna oferecer-lhes ambiente adequado para cada uma das fases de seu ciclo vital.

As construções podem ser simples de madeira, alvenaria ou madeira-alvenaria, o importante é que elas sejam cômodas, sólidas, econômicas, higiênicas e com fluxo que facilite a limpeza, alimentação e manejo do rebanho.

- escolha do local: deve ser escolhido um local seco, protegido dos ventos e em terrenos ligeiramente inclinados.

Deve ainda, ter facilidade de acesso, de obtenção de água potável e eliminação dos dejetos.

- orientação das construções: as construções devem ser orientadas de modo que o eixo do maior comprimento fique no sentido leste-oeste.

### - área necessária por indivíduos:

- suínos em crescimento - 0,50 m<sup>2</sup>
- suínos em terminação - 0,80 m<sup>2</sup>
- fêmeas em reposição:
  - até 60,0 kg - 0,50 m<sup>2</sup>
  - mais de 60,0 kg - 2,0 m<sup>2</sup> (área livre).
- cachaços - 5 a 6 m<sup>2</sup>
- fêmeas gestantes - 2,0 m<sup>2</sup> (área livre).
- fêmeas lactantes:
  - mater. convencionais - 5,0 m<sup>2</sup> (área útil)
  - celas parideiras - 3,6 m<sup>2</sup>

- bretes individuais de alimentação: recomendado para fêmeas em gestação, pré-cobrição e reposição acima de 60,0 kg, devem ter as seguintes dimensões:

- comprimento - 1,10 m (incluindo o comedouro)
- altura - 0,90 m
- largura - 0,60 m

- proteção dos leitões contra esmagamento: colocado ao longo das paredes das maternidades convencionais, ripões de madeira ou cano, de modo que:

- distância da parede - 20 cm
- altura do piso - 20 cm

- proteção contra o frio: em uma das extremidades da baia ou mesmo no corredor deve se construir o abrigo escamoteador, onde só os leitões possam entrar. Deve ter tampa na extremidade superior e possuir comedouros. As dimensões são 1,20 x 1,00 x 0,80 m.

- pisos: deverão ser de concreto ou lage para maior durabilidade e higiene.

- piso compacto - usar declive de 3 a 4%
- piso parcialmente ripado - usar 3 a 4% de declive na parte compacta e grades de concreto ou madeira na parte ripada.
- piso totalmente ripado - usar grades de concreto.

- pedilúvio: é interessante que todas as instalações disponham de um Pedilúvio para a desinfecção dos pés dos usuários, tratadores, técnicos e visitantes.

Pode ser uma caixa feita de madeira, lata ou no próprio piso, medindo 0,50 X 0,50 e com 10 cm de altura, sem vazamento e de forma a conter sempre o líquido desinfetante.

- pé direito: dois são os casos a considerar:
  - prédio único - 2,20 m
  - prédios isolados - abrigos de machos - 1,80m
    - restantes - 2,20m

- paredes divisórias: o material poderá ser

madeira, alvenaria ou ambas, desde que:

- machos - 1,30 m de altura
- fêmeas - 0,90 m de altura
- recria e terminação - 0,80 m de altura
- telhado: dependendo da região, poderão ser usado:

- telhas de barro - são melhores isolantes, mas necessitam de um maior madeiramento;

- telhas de cimento amianto - possuem menos efeito isolante, mas tem maior facilidade de aplicação;

- telhas de zinco ou alumínio - são leves e de fácil aplicação.

. Máquinas e Equipamentos:

O criador necessita para conduzir adequadamente sua exploração, de algumas máquinas e equipamentos julgados indispensáveis:

- Máquinas:

- triturador
- debulhador
- motor para acoplamento com debulhador e triturador.

- Equipamentos:

- balança
- pulverizador manual

- bebedouros - dar preferência para os do tipo Chupeta, podendo ser usados os do tipos concha ou de vasos cuminicantes. Cabe observar que no caso de bebedouros tipo chupeta, deve-se ter cuidado quanto a qualidade dos mesmos, afim de evitar os problemas de vazamento per-

manentes, pressão de água e a pequena durabilidade. Os bebedouros chupetas de inox devem ser os preferidos.

QUADRO 4. Bebedouro tipo chupeta:

Especificações quanto ao nº de suínos por bebedouro e altura do piso.

FASE	ALTURA DO PISO	Nº POR BEBEDOURO
Suínos em crescimento	0,35 m	10
Suínos em terminação	0,60 m	10
Cachaços	0,60 m	-
Fêmeas gestantes e em pré-cobrição	0,60 m	10
Fêmeas lactentes	0,60 m	-

O bebedouro para o leitão lactante deve ser tipo concha ou vasos comunicantes.

- comedouro - a construção poderá ser de madeira, alvenaria ou metal, do tipo automático ou simples. O importante é atender certos requisitos, afim de evitar possíveis competições e desperdícios da ração.

QUADRO 5. Comedouro:

Tipos recomendados e relação espaço/nº de suínos por boca.

FASE	SIMPLES	AUTOMÁTICOS	
		SUÍNOS P/ BOCA	ESPAÇO ENTRE BOCAS
Crescimento	-	3	20 cm
Terminação	-	3	25 cm
Cachaço	30x30x40cm	-	-
Gestação e pre-cobrição	30x30x40cm	-	-
Lactação	30x30x40cm	-	-
Leitões lactentes	-	4	15 cm

. Utensílios de Manejo:

Alicates para corte de dentes e cauda, vassouras, canivete de castração, grade de contenção, cachimbo, seringa e agulhas, pás, enchadas, mangueiras, escovão, baldes e martelos.

. Infraestrutura:

- reservatório de água: o criador deverá calcular a capacidade de seu reservatório em função do número de criadeiras do plantel e que seja capaz de abastecer a propriedade durante 2 dias.

A necessidade de água por criadeira, para efeito de cálculo é 300 litros por dia. Assim, uma criação com 8 matrizes, deve fazer um reservatório suficiente para armazenar 5.000 litros de água. No caso da fonte de água de boa qualidade e uma disponibilidade permanente, pode-se reduzir a capacidade do reservatório.

- armazenamento do milho: o milho deverá ser armazenado em paióis simples, construídos de madeira e apoiado em pilares de alvenaria ou madeira, mas com abas de folhas galvanizadas para evitar ataque de roedores. Uma outra opção, poderá ser paoís de alvenaria e madeira.

Para facilitar os cálculos do dimensionamento do paoíl, considere-se que:

- consumo de milho por matriz/ano - 4.200 kg
- capacidade de armazenamento do milho:
  - a granel - 660 kg por  $m^3$  (11sc/60kg)
  - ensacado - 540 kg por  $m^3$  (9 sc/60kg)
  - espiga - 360 kg por  $m^3$  = (240 kg de milho debulhado p/ $m^3$ ).

- Depósito e Fábrica de ração: geralmente no Estado de Santa Catarina a alimentação é feita com base em concentrados proteicos de origem industrial e milho. Recomenda-se que os concentrados e rações não sejam armazenados por mais de 1 mes, em virtude de sua disponibilidade no mercado ser estável durante o ano.

Para efeito de cálculo estima-se um consumo de 88 kg de concentrado por matriz/mes. Exemplificando, um criador com 8 matrizes, necessita dispor de um espaço suficiente para armazenar durante 1 mes, 700 kg de concentrado.

A fim de permitir uma melhor facilidade de preparação, armazenagem e distribuição da ração o criador deverá prever um local para isso, que seja contínuo ao depósito e ao armazém.

Uma opção adotada por muitos criadores, é de construir um prédio único onde a parte superior seria destinado a armazenagem do milho e a inferior para depósito e fábrica de ração.

. Manejo do Esterco:

O esterco pode ter os seguintes destinos:

- permanência no piquete: nos animais criado com acesso a piquetes, o esterco pode permanecer no piquete. Para uma melhor distribuição, recomenda-se 250 m<sup>2</sup> de piquete por animal.

- distribuição como fertilizantes:

- forma sólida: o aparecimento de odores, moscas e perda de nutrientes são alguns dos incovenientes. Uma simples esterqueira de madeira, construída para ir juntando o esterco produzido até formar uma carga, tem grande valia.

- forma líquida: menor nº de moscas e maus odores e maior valor em nutrientes, exigindo no entanto, instalações adequadas, o que onera o processo.

- degradação biológica: usa-se lagoas para fazer a decomposição do esterco.

a) Lagoas profundas: adequada para pequenas propriedades, onde o solo é impermeável e não haja inconveniente do mau cheiro

b) Lagoas rasas: tem 1,5 a 2,0 m de profundidade e são extensas de superfície. Recomenda-se 0,60m<sup>2</sup> ou 5 m<sup>3</sup> por animal.

## DETERMINAÇÃO DOS CUSTOS

### A - REBANHO DE PRODUÇÃO:

Nº matrizes - 8

Nº de reprodutores - 1

Valor das instalações - CR\$ 5.220,00

### DA DESMAMA ATÉ A IDADE DE COBERTURA (1a. fase)

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR CR\$
1 - <u>REBANHO</u> fêmeas	nº	3	3.600,00
2 - <u>ALIMENTAÇÃO</u> concentrado	kg	344	1.548,00
milho	kg	802	1.548,00
ração inicial	kg	81	263,00
3 - <u>INSTALAÇÕES</u> reformas	% valor	3	156,00
depreciação	% valor	10	522,00
4 - <u>DESPESAS</u> total			7.693,00

B - REBANHO DE PRODUÇÃO:

Nº matrizes - 8

Nº de reprodutores - 1

Valor das instalações - CR\$ 31.320,00

DA COBERTURA ATÉ A DESMAMA (2a. fase)

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR CR\$
<u>1 - ALIMENTAÇÃO</u>			
concentrado proteico	kg	2.320	10.440,00
milho	kg	5.416	10.832,00
ração inicial	kg	2.862	9.296,00
<u>2 - SANIDADE</u>			
vacina c/ Peste Suína	dose	119	238,00
vermífugo	dose	119	476,00
administração de ferro	dose	110	655,00
desinfetantes			95,00
teste brucelose	nº	9	180,00
<u>3 - DEPRECIAÇÃO EQUIPAMENTOS</u>	% valor	20	2.403,00
<u>4 - INSTALAÇÕES</u>			
reforma	% valor	3	939,00
<u>Depreciação</u>			
instalações	% valor	10	3.132,00
piquetes	% valor	10	234,00
<u>5 - DESPESAS</u>			
Sub-total			38.920,00
1/6 da 1a. fase			1.282,00
Total			40.202,00
<u>6 - VENDAS</u>			
descarte de fêmeas	nº	3	4.500,00

C - REBANHO DE ACABAMENTO:

Nº animais - 101

Valor dos animais - CR\$ 40.202,00

Valor das instalações - CR\$ 15.400,00

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR CR\$
<u>1 - ALIMENTAÇÃO</u>			
concentrado	kg	5.906	26.558,00
milho	kg	21.364	42.728,00
<u>2 - SANIDADE</u>			
vacina c/ Peste Suína	dose	101	202,00
vermífugo	dose	101	404,00
sarnicida	aplic.	101	118,00
desinfetantes	aplic.	101	50,00
<u>3 - INSTALAÇÕES</u>			
reformas	% valor	3	462,00
depreciação	% valor	10	1.540,00
<u>4 - DEPRECIAÇÃO EQUIPAMENTOS</u>	% valor	20	
<u>5 - DESPESAS</u>			
Sub-total			72.062,00
Valor dos animais			40.202,00
Total			112.264,00
<u>6 - VENDAS</u>			
terminados	nº	101	118.018,00
descarte	nº	3	4.500,00
TOTAL			122.518

## SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 2

Destina-se a produtores de ciclo completo, com alto nível tecnológico e que utilizam o semi-confinamento ou o confinamento total como sistema de criação.

### . CARACTERÍSTICAS

#### . Produtor:

Grande parte dos produtores possuem primário incompleto como grau de escolaridade. Recebem Assistência Técnica há vários anos e são receptivos a tecnologia.

#### . Sistema de Produção Atual:

O objetivo principal da exploração é o suíno tipo carne. As raças utilizadas são a Landrace, Duroc, Large White, Hampshire e 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 misturado ao milho, quando destinados aos suínos em recria e terminação e reprodutores. Para os leitões até 20,0 ou 25,0 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, everminação, 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, porém não as usam de forma adequada.

. Infraestrutura:

A propriedade dispõe de triturador de milho, balança, debulhador ou trilhadeira, farmácia veterinária material para as práticas 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 possuem para armazenamento do milho em espiga, piaol com capacidade normalmente suficiente para as necessidades da criação durante o ano de produção.

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

Comercialização:

São duas as formas básicas 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.

- intermediação: realizada através da intervenção de terceiros.

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

• METAS

É possível a curto prazo, aumentar a produtividade das explorações mediante a utilização mais eficiente dos fatores de produção e da tecnologia disponível.

QUADRO 6. Produtividade:

Situação atual e metas a atingir

ÍNDICES ZOOTÉCNICOS	ATUAL	META
Nº leitões nascidos por parto	10,0	10,0
Mortalidade até desmama - %	20,0	15,0
Idade a desmama (dias)	45	42
Nº partos porca/ano	1,8	2,0
Mortalidade desmama ao abate - %	5,0	3,0
Nº terminados porca/ano	13,5	16,4
Idade de abate (meses)	6,0	6,0
Peso ao abate	95,0	95,0
Conversão alimentar do rebanho	-	3,6

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS:

1.- FORMAÇÃO DO PLANTEL

O criador sabe que sua intervenção é fundamental na escolha de animais para a reposição ou compo-

sição de um bom plantel.

O conhecimento de que é necessário respeitar algumas medidas, para que os reprodutores possam dar leiteadas numerosas, robustas e vigorosas, objetivando maior lucro, tem facilitado o relacionamento com os técnicos, na busca de assessoramento. No entanto, é necessário observar:

. Taxa de Reposição:

A taxa anual de reposição deve ser em torno de 35% para as fêmeas e machos. As fêmeas agressivas, más leiteiras, que produzem leitegadas desuniformes ou com baixa produção, devem ser sistematicamente eliminadas.

No mínimo 50% das fêmeas do plantel de reposição devem ser adquiridos em granjas de reprodutores. Não se recomenda adquirir machos fora da granja de reprodutores.

. Raças:

As raças a serem exploradas devem ser a Landrace, Large White, Duroc, Hampshire e seus cruzamentos.

São indicadas para servir como matriz as raças Landrace e Large White, bem como, os seus cruzamentos.

As raças recomendadas para servir como cachacos, são a Landrace, Large White, Duroc, e Hampshire.

. Cruzamentos:

Os criadores conhecem em geral o valor do cruzamento, pela notável influência nas características de prolificidade, qualidade de reprodução e de cria, maior rusticidade, precocidade e eficiência alimentar.

Um esquema que poderá ser usado pelo criador, seria:

- cruzamentos simples: utilizando duas raças apenas:

Macho Duroc	X	Fêmea Landrace
Macho Hampshire	X	Fêmea Landrace
Macho Large White	X	Fêmea Landrace
Macho Duroc	X	Fêmea Large White
Macho Hampshire	X	Fêmea Large White
Macho Landrace	X	Fêmea Large White

. - cruzamento triplo: (three cross) - utilizando 3 raças, exemplo:

Macho Duroc	X	Fêmea F1 (LW X L)
Macho Duroc	X	Fêmea F1 (L X LW)
Macho Hampshire	X	Fêmea F1 (LW X L)
Macho Hampshire	X	Fêmea F1 (L X LW)

. Eleição dos Reprodutores:

O Criador somente conseguirá melhorar o nível de sua criação, se escolher para reprodutores, animais superiores a média de seu rebanho.

A escolha de um cachaço por exemplo, deve merecer especial atenção, pois:

- servirá um grande número de fêmeas;
- transmitirá suas virtudes ou defeitos a um grande número de animais.

Os defeitos transmitidos por um cachaço, trazem enormes prejuízos ao criador, e, até sua constatação, muito tempo será preciso para corrigi-lo.

Aspectos a serem observados na escolha de reprodutores, sejam eles adquiridos ou da própria granja.

- aspectos sanitários: quando se tratar de animais adquiridos em outras propriedades, torna-se necessário, verificar se ela é granja de reprodutores inscritos na Associação Catarinense de Criadores de Suínos

(ACCS). Observar se o estado sanitário das instalações e do rebanho está normal, afim de evitar a aquisição de animais doentes ou suspeitos.

Satisfeito com esta observação, o criador deve exigir do proprietário:

- atestado negativo de Brucelose (plantel);
- atestado negativo de Tuberculose (plantel);
- atestado de vacinação contra Peste Suína (plantel);
- atestado negativo de Leptospirose ou comprovação de tratamento preventivo.

Sempre que possível, é interessante que o criador se faça acompanhar por um Técnico, quando da aquisição de reprodutores.

- produtividade: é indispensável escolher os reprodutores entre os indivíduos mais desenvolvidos de leitegadas numerosas, pesadas e uniformes. Isto é válido não só para a escolha de animais na própria criação, como também em granjas de reprodutores.

A aptidão de um indivíduo será determinada pelo seu patrimônio genético, que se espera manifestar-se através de seus rendimentos.

Na prática o conhecimento dos rendimentos, produtividade, fecundidade, qualidade de carcaça, é a única forma de julgar as características do patrimônio hereditário de um animal, cujo nível depende das condições de meio ambiente e manejo.

Na escolha de reprodutores, é importante observar:

1º Dados do desempenho: são características como idade, peso e conversão alimentar. O peso deve estar sempre adequado à idade.

2º Dados de produção da mãe: uma boa indicação para a seleção de reprodutoras, é conhecer os dados

de produção das mães dos animais que estamos selecionando.

Leitoas selecionadas de mães que através de vários partos, comprovaram uma grande produção de leitões nascidos e desmamados, ótimo intervalo entre os partos, leitegadas pesadas e uniformes, são indicativas de segurança.

Na escolha do cachaço, o criador deve dar preferência para os animais que tenham sido testados e aprovados na Estações de Avaliação, Estações de Testes de Reprodutores Suínos ou mesmo, em testes de Granjas oficializadas pela ACCS.

Os principais dados a serem levados em consideração são:

- conversão alimentar;
- ganho de peso;
- espessura de toucinho;

O cachaço deve ter ardor sexual normal, comportamento dócil e boa constituição.

- apreciação visual: a harmonia das formas e o desenvolvimento correto das partes do corpo de maior interesse econômico são qualidades passíveis de serem transmitidas.

- aprumbos: a retidão dos aprumbos se julga pela correção do andar do animal. Os aprumbos devem ser fortes e bem implantados. Desvios de aprumbos são defeitos que se transmitem facilmente aos descendentes.

- comprimento do corpo: a longitude do corpo é uma qualidade fundamental a ser buscada. É preciso no entanto, não pecar por excesso.

- aparelho reprodutor: deve apresentar tetas bem desenvolvidas, visíveis e com no mínimo 6 pares. Os testículos e vulvas devem estar normais.

- profundidade: procurar animais cuja linha ventral esteja bem delineada e a barriga bem evidenciada.

- pernil: procura-se geralmente nos machos, pernil cheio, largo e bem uniforme. Nas fêmeas, exceto para as destinadas a linha de macho, dá-se preferência a pernil menos cheios, mas bem constituidos e uniforme.

## 2. COBRICÃO

Fase das mais importantes na vida dos reprodutores. Qualquer descuido poderá comprometer seriamente a produção de primeira leitegada ou alongar demasiadamente o intervalo entre a desmama e a cobrição fértil.

O criador deve estar ciente de que, uma perda de 3 semanas por causa de uma repetição de cio, representa um acréscimo de no mínimo 6,5 kg de ração por leitão desmamado.

### Manejo das matrizes:

As fêmeas alcançam sua maturidade sexual em torno de 5 a 6 meses, porém não devem ser cobertas antes do 7º ou 8º mês.

Mais do que a idade, é o desenvolvimento do animal que deve servir de guia. A fêmea estando em bom estado, sem excesso de gordura e com peso de 110 a 120 kg, a partir do 7º mes e em torno do 3º cio deve ser coberta. É nesse período que ocorre a máxima ovulação.

As leitoas selecionadas para serem utilizadas na reprodução, devem ser separadas dos outros animais, a partir de 120 dias de idade.

O local onde deverão ser alojadas as leitoas e matrizes recém desmamadas na espera da cobertura, deve ser próximo a sala do macho, de maneira que possam visualizá-lo. A presença do macho é importante para predispor o aparecimento do cio nas fêmeas.

A monta deve ser natural e sempre que possível, realizada na sala ou piquete do macho, no caso de não existir sala de monta especial.

O acasalamento deve ser realizado em lugares frescos, 24 horas após o aparecimento do cio e repetido 12 horas após a primeira monta. Sempre que possível, é interessante usar na segunda monta, um macho diferente da primeira.

Preferentemente, o criador deve assistir a cobertura, para observar saltos frustrados, machos indiferentes ou auxiliar em caso de necessidade.

Fêmeas desmamadas em boas condições, apresentam cio na primeira semana após a desmama. O criador deve observar constantemente os animais para detectar as alterações que possam indicar o aparecimento do cio.

A área de construção necessária para as fêmeas de reposição a serem desmamadas é de  $2,0\text{ m}^2$  por indivíduo, podendo aumentar para até  $3,0\text{ m}^2$  por animal no caso de um reduzido plantel.

Quando se mantiver fêmeas em baias coletivas, estas devem dispor de bretes de alimentação individual, água limpa à vontade (bebedouros chupetas são os mais indicados). Nunca manter mais de 10 fêmeas por lote.

Nos piquetes para fêmeas, recomenda-se uma área de  $50\text{ m}^2$  por animal, cercados com arame farpado ou madeira, tendo no mínimo 0,80 m de altura.

A alimentação da leitora requer alguns cuidados especiais. No momento em que ela for separada (aos 120 dias de idade) continuará com ração a vontade até cerca de 60 kg de peso. A partir daí a alimentação deverá ser restringida de modo que, a fêmea possa ser coberta aos 110 a 120 kg de peso, com cerca de 7 a 8 meses de idade. A quantidade a ser fornecida é em média de 2,5kg por dia. No caso do animal adquirir demasiado peso sem estar pronto para a cobertura, necessário se torna redu-

zir a ração para 1,8 kg por dia, aproximadamente.

A ração para porcas desmamadas e leitoas será a de gestação, devendo ser feita a partir de Concentrado Proteico e Milho, numa mistura com 14% de Proteína Bruta e 3.300 Kcal de Energia Digestível, fornecida a partir do período de pré-cobrição.

A utilização de pasto, cortado ou em piquetes, fica na dependência de sua disponibilidade.

. Manejo dos cachaços:

Os cachaços devem ser mantidos em bom estado físico, sadios, com aprumos fortes, para que possam desempenhar suas funções reprodutoras a contento.

Devem estar alojados numa área com cerca de 5 a 6 m<sup>2</sup> de sala ou abrigo e no mínimo com 100 m<sup>2</sup> de piquetes. As cercas de piquetes podem ser de tâboas ou arame farpado com 1 m de altura. Cercas de arame para separação de machos, devem ser duplas. As paredes internas dos abrigos para machos, devem ter no mínimo 1,30 m de altura.

A alimentação dos machos é a mesma utilizada para porcas e leitoas, isto é, uma dieta de 14% de Proteína Bruta e 3.300 Kcal de Energia Digestível. Para que o animal se mantenha em bom estado físico e não venha a engordar demasiadamente, convém controlar a alimentação. Cerca de 2,0 kg de ração/dia é uma boa indicação ao Criador, podendo reduzir ou aumentar de acordo com o estado do cachaço.

Em épocas de trabalho intensivo, esta pode ser aumentada em 0,5 kg/dia.

O macho pode iniciar o serviço aos 7 - 8 meses de idade, em acasalamento espaçados de 3 em 3 dias.

A utilização ideal do macho é de 1 salto por dia. Se um dia ele efetuar mais do que 1 salto, deverá descansar o nº de dias correspondentes ao nº de saltos

superiores a 1. Recomenda-se não ultrapassar 2 saltos por dia e 8 por semana.

Para propriedades que possuem plantéis com até 12 matrizes, recomenda-se 1 macho. Para um maior número de matrizes, deve-se aumentar a proporção para 15 a 20 fêmeas por macho.

Os cachaços devem ser tratados com cuidado, sem brutalidade e sem medo. É conveniente cortar os colmillos e aparar as unhas.

Especial atenção deve ser prestada ao comportamento dos machos por ocasião da cobertura, principalmente nos animais jovens, que iniciam suas atividades sexuais e em adultos, quando estes reiniciam suas atividades após um período de repouso. Decorre muitas vezes, que os animais se mostram indiferentes ou totalmente frios. Quando isso acontece é conveniente apresentar fêmeas no ponto certo da cobertura e imobilizadas. Aos machos jovens, convém apresentar fêmeas do seu tamanho.

A sala dos machos deve dispor de água a vontade, bebedouros tipo chupetas são os mais indicados.

#### . Aspectos Sanitários:

Aos 180 dias de idade, fêmeas e machos destinados à reposição devem ser submetidos aos testes de Brucelose e Leptospirose ou tratamento, everminados aos 200 dias de idade e vacinados contra a Peste Suína.

O combate a piolho e sarna deve ser curativo, através de produtos fosforados, repetindo-se o tratamento segundo recomendações do produto.

O plantel deve ser submetido aos testes de Brucelose e Leptospirose (ou tratamento) de 6 em 6 meses. Vacinados contra a Peste Suína com a mesma periodicidade.

A cada 2 meses fazer a desinfecção das instalações.

. Escalonamento da produção:

O criador deverá esquematizar seu cronograma de produção para a forma bimensal, no máximo.

3.- GESTAÇÃO

O criador normalmente conhece a necessidade de fornecer a gestante, boas condições de manejo e repouso absoluto. No entanto, é importante caracterizar:

. Instalações:

O local onde deverão ser instaladas, deve posuir uma área de 2 a 3 m<sup>2</sup> por animal em baias coletivas e 1,32 m<sup>2</sup> quando se tratar de bretes de gestação individual (2,20 X 0,60). No caso de abrigos, é importante que os mesmos disponham de bretes de alimentação individual, água limpa a vontade fornecida por bebedor tipo chupeta.

É importante formar lotes no máximo com 15 fêmeas e na medida do possível, separar lotes de fêmeas por fase de gestação.

Os piquetes para fêmeas gestantes podem ser construídos de madeira ou arame farpado, tendo no mínimo 0,80 m de altura.

. Alimentação:

A ração de gestação deve ser feita com base na mistura de concentrado proteico e milho, de forma a obter-se uma dieta com 14% de Proteína Bruta e 3.300 Kcal de Energia Digestível/kg de ração. A quantidade aproximada é de 1,5 a 2,0 kg por dia.

A fêmea gestante possui um notável poder de assimilação, consequentemente a alimentação deverá ser a suficiente para garantir um ganho de peso médio, em torno de 25 kg no período de gestação. É preferível racionar a alimentação da fêmea na gestação e alimentá-la me

lhor na lactação.

A utilização de pasto, cortado ou em piquetes, fica na dependência de sua disponibilidade.

. Aspectos Sanitários:

O criador deve everminar as fêmeas 10 dias antes do parto. Alguns problemas podem ocorrer nesta fase, principalmente abortos. As causas de aborto são muitas, desde a simples reações a medicamentos, traumas, intoxicações, Brucelose e Leptospirose. Qualquer anormalidade sentida pelo criador, deve ser comunicada ao Técnico responsável pela assistência.

Aos 84 dias de gestação, o criador deve aplicar uma dose de vitamina A nas fêmeas.

4.- PARTO

. Preparação para o parto:

A maternidade deve ser limpa e desinfetada antes da chegada da fêmea. O criador deverá verificar o funcionamento de bebedouros, comedouros e sistema de aquecimento.

A fêmea deve ser recolhida cerca de 1 semana antes da data prevista do parto, ser lavada com água e sabão antes de dar entrada na maternidade. Esta limpeza deve ser realizada em bretes ou locais apropriados.

Afim de que a fêmea esteja em melhores condições para o parto, evitando possíveis constipações, inflamações das mamas e estimular o desencadeamento da secreção láctea, é necessário que:

- tres dias antes da data do parto, deve ser fornecida uma mistura de 1 kg de ração de gestação e 1 kg de farelo de trigo ou outro volumoso, de efeito laxativo;

- reduzir a quantidade de ração gradativamente até alcançar 25% da mistura.

No dia anterior ao parto, lavar o úbere da porca com água e sabão.

. Cuidados com a porca:

A alimentação deve ser suspensa no dia do parto e fornecer apenas água a vontade.

A proximidade do parto é normalmente reconhecida pelo criador, pois a fêmea começa a preparar o ninho, a vulva fica inchada e aparece leite nas tetas.

A experiência tem demonstrado que assistir o parto é importante, pois o criador terá condições de verificar se o mesmo desenvolve-se normalmente, eliminar restos placentários, repor a cama e em caso de dificuldades, buscar Assistência Veterinária em tempo.

De qualquer maneira, é importante que o ambiente seja de calma e repouso absolutos.

. Cuidados com os leitões:

Cuidados especiais deverão ser dispensados aos leitões, quais sejam:

- limpeza e secagem;
- amarrar, cortar e desinfectar com iodo o cordão umbilical;
- aparar os dentes rente a gengiva;
- colocar os leitões a mamar, orientando a 1<sup>a</sup> mamada;
- proporcionar fonte de calor adequada;
- eliminar leitões refugos;
- fornecer água limpa.

5.- LACTAÇÃO

O criador deverá dispensar intensos cuidados com a leitegada, principalmente na primeira semana de vida, afim de evitar a mortalidade de leitões.

. Instalações:

Tanto a porca como a leitegada devem ser alojados convenientemente. Criações que utilizam baias convencionais devem possuir protetores para leitões e área de 5 m<sup>2</sup> por leitegada..

As propriedades que dispõe de salas para maternidades, como celas parideiras, devem observar que estas, atendam as medidas necessárias para o conforto de porcas e leitões ou seja, no caso de construídas pelo criador, deve ser respeitado os aspectos técnicos.

. Cripe:

Ou abrigo escamoteador, é uma instalação indispensável para as maternidades tipo convencional. Consiste de uma caixa de madeira, dispondo de comedouro internamente, uma tampa móvel na parte superior, e uma abertura suficiente apenas para o acesso dos leitões. Seu objetivo principal é permitir uma melhor suplementação do leitão com ração inicial, num local em que só ele tem acesso e servir de abrigo contra o frio.

. Alimentação:

A partir do 1º dia após o parto, aumentar gradativamente o fornecimento de ração até alcançar 1,8 kg para manutenção da porca, mais 0,350 kg de ração para cada leitão em aleitamento.

O leitão deve ter acesso a água, desde o primeiro dia e a partir do 8º dia, deve receber ração inicial em pequenas porções diárias, aumentando-se a medida de acordo com sua necessidade de consumo até 25 kg de peso vivo.

A ração inicial deve ser fornecida de modo que a porca não tenha acesso a ela, e deve conter 20% de Proteína Bruta e 3.500 Kcal de Energia Digestível. É importante que o leitão não tenha acesso ao comedouro da matriz.

. Desmama:

A idade de desmama recomendada é de 35 a 42 dias. Deve ser efetuada bruscamente, retirando-se a fêmea da maternidade no dia do desmame. Os leitões devem permanecer por um período mínimo de 3 dias no mesmo local e recebendo a mesma ração de aleitamento.

Para que a porca esteja em boas condições para o acasalamento após a desmama, convém iniciar a redução gradativa da ração 3 dias antes do desmame, de maneira que na data, esteja recebendo aproximadamente 1,8 kg de ração/dia.

É nesta ocasião que o criador descartará as fêmeas pouco produtivas, com problemas e sem condições para a reprodução.

. Aspectos Sanitários:

Todos os leitões raquílicos, anormais ou muito pequenos, devem ser eliminados após o parto. Devem ser conservados tantos animais quantos forem o número de tetas funcionais.

O criador deve estar atento a alguns acidentes que possam ocorrer, tais como, canibalismo, agalaxia e outros, afim de intervir rapidamente no seu controle.

Os leitões devem receber 200 mg de ferro dextrano na primeira semana, preferentemente no terceiro dia de vida.

A castração deve ser efetuada aos 15 a 20 dias de idade.

A vacinação dos leitões contra a peste suína deve ser efetuada após a desmama e com revacinação após 30 dias.

As matrizes devem ser vacinadas contra a peste suína, 30 dias após o parto.

A everminação dos leitões deve ser feito em torno da desmama.

Os leitões deverão ser conduzidos em lotes uniformes quanto ao desenvolvimento para:

- creche: usar 4 leitões por  $m^2$

- recria: 2 leitões por  $m^2$

É importante não formar lotes com mais de 25 leitões por baia sendo 16 animais por baia, uma boa recomendação. As instalações devem estar protegidas do vento e dispor de cama.

O criador deve procurar descobrir a causa das mortes de animais e enterrá-los profundamente.

#### 6.- CRESCIMENTO

Por crescimento, entende-se a fase correspondente de 25 a 60 kg de peso vivo.

##### . Instalações:

Os leitões em crescimento necessitam de 0,50  $m^2$  por indivíduo. Os lotes devem ser formados com no máximo 25 animais por baia, sendo 16 animais uma boa recomendação. Devem dispor de água a vontade, e preferentemente, os bebedouros deverão ser do tipo chupeta, colocado a 0,35 m de altura do piso e, na proporção de 1 para 10 animais.

Os comedouros serão do tipo automático, construídos de forma a atender 0,20 m lineares de comprimento para cada animal. Cada boca deverá servir 3 animais.

##### . Alimentação:

A troca de ração anterior(inicial) para a de crescimento, deve ser feita de forma gradativa, por um período mínimo de 3 dias.

A alimentação deve ser dada a vontade, em comedouros automáticos, a base de uma mistura de Concentrado Proteico e milho, com 16% de Proteína Bruta e '3.300

Kcal de Energia Digestível por kg de ração.

. Aspectos Sanitários:

Aos 60 kg de peso vivo, os leitões devem ser everminados. Aconselha-se o emprego de vermífugos específicos para serem administrados nas rações.

Na saída dos lotes, todas as baias devem ser rigorosamente lavadas e desinfectadas.

Apesar de todo os cuidados, as lutas e canibalismo podem ser frequentes entre eles, e para evitar o máximo possível esta ocorrência, é necessário:

- formar lotes uniformes em peso e idade, no máximo com 25 animais por baias;
- juntar os animais em horas bem frescas do dia, após tê-los alimentados;
- retirar das baias aqueles animais agressivos e aqueles que atuam como provocadores;
- procurar dar condições confortáveis as instalações.

Algumas práticas utilizadas pelos criadores tem se constituido em excelente ajuda no controle do canibalismo. Entre elas, destacamos o corte da cauda do leitão ao nascimento e a distração dos animais através de uma corrente pendurada no centro da baia.

É evidente que essas práticas não controlam todas as formas de canibalismo. É preciso descobrir as causas efetivas do problema que pode ser, excesso de lotação, desconforto físico, deficiências nutricionais e outras.

7.- TERMINAÇÃO

Fase correspondente aos 60 kg de peso vivo até o abate, normalmente 95,0 kg.

. Instalações:

Recomenda-se uma área de 0,80 a 1,0 m<sup>2</sup> por animal. Devem possuir água à vontade, através de bebedouro do tipo chupeta, colocado a 0,60 m acima do piso, na proporção de 1 para 10 animais.

Os comedouros devem ser do tipo automático, construídos em forma de proporcionar 0,25 m lineares de comprimento para cada 3 animais.

Os lotes devem ser formados com os mesmos animais da fase anterior, e no máximo com 25 animais por baia.

. Alimentação:

A partir dos 60 kg de peso vivo, os suínos passarão a fase de terminação recebendo uma ração formada a partir de concentrado proteico e milho, com 14% de Proteína Bruta e 3.300 Kcal de Energia Digestível por kg de ração.

. Aspectos Sanitários:

A limpeza das instalações deve ser feita com critério, procurando-se alternar os dias de limpeza com água e dias com limpeza através de rodo, pá ou enxada, a fim de evitar a influência negativa da umidade.

. Abate:

O peso de abate recomendado é de 95,0 kg de peso vivo; A medida que aumenta a idade e o peso do suíno, o índice de aproveitamento dos alimentos é cada vez pior.

. RECOMENDAÇÕES GERAIS PARA INVESTIMENTOS

. Instalações.

É importante para o sucesso da criação, que o ambiente seja adequado para cada fase da vida dos suínos.

No caso de existirem construções, estas devem ser aproveitadas, realizando as adequações necessárias.

As construções novas podem ser feitas de madeira, alvenaria ou mista. O importante é construí-las de maneira a facilitar a limpeza e o manejo do rebanho.

- local: deve ser seco, protegido dos ventos e em terrenos ligeiramente inclinados.

É importante observar a facilidade de acesso, eliminação de dejetos e da obtenção de água potável.

- orientação das construções: devem ser orientadas de modo que o eixo do maior comprimento fique no sentido leste-oeste.

- área necessária por indivíduo:

- suínos em crescimento - 0,50 m<sup>2</sup>

- suínos em terminação - 0,80 a 1,0 m<sup>2</sup>

- fêmeas em reposição - 2,0 a 3,0 m<sup>2</sup>

- cachaços - 5,0 a 6,0 m<sup>2</sup>

- fêmeas gestantes:

- baias coletivas - 2,0 a 3,0 m<sup>2</sup>

- baias individuais - 1,32 m<sup>2</sup>

- maternidade:

- baias convencionais - 5,0 m<sup>2</sup>

- celas parideiras - 3,6 m<sup>2</sup>

- creche - 0,25/m<sup>2</sup>

- bretes individuais de alimentação:

- comprimento - 1,0 m incluindo o comedouro

- altura - 0,90 m

- largura - 0,60 m

- proteção dos leitões contra esmagamento: colocado ao longo das paredes das maternidades convencionais, são simples ripões de madeira ou cano de modo a obedecer as seguintes medidas:

- distância da parede - 0,20 m
- altura do piso - 0,20 m

- pisos: devem ser de concreto desempenado ou lage; com 3% de cimento no sentido do escoadouro.

Recomenda-se o uso de grade de concreto em pisos ripados e parcialmente ripados.

- calhas: utilizadas para recolher os dejetos, as calhas devem ser adequada ao tipo de exploração.

Em instalações com piso parcial ou totalmente ripado, as calhas devem ser construídas em nível (ou com ligeiro cimento), dispondo da extremidade de uma comporta e funcionando com uma lâmina d'água permanente.

A maternidade com celas parideiras ou baias convencionais, deve ter um canal para escoamento da água do bebedouro da matriz, para a calha ou para o escoadouro externo.

Em maternidades com baias convencionais, recomenda-se a construção de calhas para recorrer os dejetos, fora da baia.

- pé-direito: devem ser considerados:

- abrigos isolados - macho - 1,80 m  
restantes - 2,20 m
- prédio único - 2,20 m.

Quando for usado cobertura com telhas de cimento amianto, o pé-direito recomendado é de 2,40 m.

- paredes divisórias: o material pode ser madeira, alvenaria ou mista. As paredes de alvenaria, de-

vem ser rebocadas na parte interna. Sua altura deve ser:

- recria-terminação - 0,80 m
- cachaços - 1,30 m
- fêmeas - 0,90 m

- cobertura: as telhas de barro são melhores isolantes, necessitando porém, de maior madeiramente. As do tipo cimento amianto, zinco e alumínio possuem um efeito isolante menor, mas são de fácil aplicação.

. Máquinas e Equipamentos: algumas máquinas e equipamentos são julgados indispensáveis ao criador.

- máquinas:

- triturador de milho
- debulhador ou trilhadeira
- motor para acoplamento
- misturador de ração - dependerá do dimensionamento do rebanho

- equipamentos:

- pulverizador manual
- balança
- tulhas para ração
- celas parideiras
- fonte de aquecimento para leitões.

- bebedouros: recomendado o uso do tipo chupe ta.

QUADRO 7. Bebedouro tipo chupeta:  
Especificações quanto ao nº de suínos por bebedouro e altura do piso.

FASE	ALTURA DO PISO	Nº POR BEBEDOURO
Suínos crescimento	0,35 m	10
Suínos terminação	0,60 m	10
Cachaços	0,60 m	-
Fêmeas gestante e em Pré-cobrição	0,60 m	10
Fêmeas Lactantes	0,60 m	-

O bebedouro para leitão lactante deve ser do tipo cunha ou vasos comunicantes.

- comedouros: os comedouros poderão ser do tipo simples e automáticos, observando:

QUADRO 8. Comedouro:

Tipos recomendados e relação, espaço/nº de suínos por boca

FASE	SIMPLES	SEMI-AUTOMÁTICO	
		SUÍNOS P/ BOCA	ESPAÇO ENTRE BOCAS
Crescimento	-	3	20 cm
Terminação	-	3	25 cm
Cachaços	30x30x40cm	-	-
Gestação e Pré-cobrição	30x30x40cm	-	-
Lactação	30x30x40cm	-	-
Leitões lactantes	-	4	15 cm

. Utensílios de Manejo:

Vassoura, baldes, carrinho de mão, alicate, tesoura, escovão, mangueiras, etc.

. Fármacia:

O criador deverá manter uma pequena farmácia em sua propriedade para atender as necessidades mais correntes.

A farmácia deve possuir seringa, agulhas, recipientes para fervura de equipamentos e os medicamentos de uso mais frequentes.

. Reservatório de água:

O criador deverá calcular a capacidade de seu reservatório em função do numero de criadeiras do plantel e que seja capaz de abastecer a propriedade em 2 dias, pelo menos.

A necessidade de água por criadeira, para efeito de cálculo é 300 litros por dia. Assim uma criação com 8 matrizes, deverá ter um reservatório suficiente para armazenar 5.000 litros de água. No caso de fonte de água de boa qualidade e disponibilidade permanente, pode-se reduzir a capacidade do reservatório.

. Armazenamento do milho:

O milho deverá ser armazenado em paióis simples, construídos de madeira e apoiado em pilares de alvenaria ou madeira, mas com abas de folhas galvanizadas para evitar ataque de roedores. Uma outra opção, poderá ser paoís de alvenaria e madeira.

Para facilitar os cálculos do dimensionamento do paoi, considere-se que:

- consumo de milho por matriz/ano - 4.200kg
- capacidade de armazenamento dq milho:
  - a granel - 660 kg por  $m^3$  (11sc/60kg)
  - ensacado - 540 kg por  $m^3$  ( 9sc/60kg)

- espiga - 360 kg por  $m^3$  = (240 kg de milho  
debulhado por  $m^3$ )

. Depósito e Fábrica de Ração:

Geralmente no Estado de Santa Catarina a alimentação é feita com base em concentrados proteicos de origem industrial e milho. Por outro lado a disponibilidade de concentrado é estável durante o ano, de modo que, recomenda-se que os concentrados e rações não sejam armazenados por mais de 1 mes.

Para efeito de cálculo estima-se um consumo de 88 kg de concentrado por matriz/mes. Exemplificando, um criador com 8 matrizes, necessita dispor de um espaço suficiente para armazenar durante 1 mes, 700 kg de concentrado.

A fim de permitir uma melhor facilidade de preparação, armazenagem e distribuição da ração o criador deverá prever um local contínuo ao depósito e armazém.

Uma opção adotada por muitos criadores, é de construir um prédio único onde a parte superior seria destinado a armazenagem do milho e a inferior para depósito e fábrica de ração.

. Quarentenário:

Os criadores devem possuir um abrigo isolado na propriedade, distante cerca de 100 metros dos demais prédios.

Os animais comprados devem permanecer neste abrigo, por um período mínimo de 30 dias antes de serem introduzidos no plantel.

E neste abrigo, deve-se fazer observação sobre o estado sanitário dos animais adquiridos antes de liberá-lo para o plantel.

Além disso recomenda-se isolar o núcleo de produção, afim de evitar contato dos suínos com outros animais domésticos.

. Manejo do Esterco:

O crescente uso do confinamento para suínos trouxe problemas relacionados com o manejo do esterco. O volume produzido desse material é considerável, sua concentração ocasiona odores desagradáveis, presença de moscas e outros insetos que aí se reproduzem.

Com o crescente desenvolvimento da suinocultura, a quantidade produzida deste material é enorme. O nosso criador não tem sabido aproveitá-lo, fazendo inclusive, com que ele escorre para rios e riachos, poluindo-os e se constituindo em sérios riscos à saúde humana e animal.

O importante é conscientizar o criador de que ele dispõe de um sub produto de excelente valor fertilizante, e que deverá ser religiosamente aproveitado. Sua utilização trará como consequência, menores gastos com fertilizantes químicos.

Uma simples esterqueira de madeira, construída para ir juntando o esterco produzido diariamente até formar uma carga é de grande valor.

O esterco pode ter os seguintes destinos:

- permanência no piquete: nos animais criados com acesso a piquete, como no caso de reprodutores, o esterco pode permanecer no piquete. Para uma melhor distribuição do esterco, são necessários 250 m<sup>2</sup> de piquete por animal.

- distribuição como fertilizantes: o esterco pode ser distribuído na forma sólida. O aparecimento de odores, moscas e a perda de alguns nutrientes, são alguns de seus inconvenientes. São recomendadas 75 toneladas de esterco por hectare, ou seja, 1 ha. poderá receber continuamente os dejetos de aproximadamente 100 animais.

A distribuição na forma líquida, exige a necessidade de instalação adequadas, o que onera o processo, no entanto, apresenta menor perda de nutrientes, presença de menor número de moscas e maus odores, e pode ser distribuído na época oportuna.

- degradação biológica: para fazer a decomposição do esterco, são usadas lagoas ou tanques de oxigenação, e que podem ser:

a) Lagoas profundas: tipo adequado para pequenas criações, onde o solo é impermeável e não haja inconveniente do mau cheiro.

b) Lagoas rasas: são lagoas de 1,5 a 2,0 m de profundidade e extensas de superfície. Este tipo de decomposição do esterco, não apresenta cheiro. Recomenda-se 0,60 m<sup>2</sup> ou 5 m<sup>3</sup> por animal.

c) Tanques de oxigenação: são tanques construídos debaixo das instalações de piso ripado, onde a mistura de urina, fezes e água estão continuamente em movimento. Seu conteúdo é evasiado a curto tempo e a distribuído direto na lavoura.

## DETERMINAÇÃO DOS CUSTOS

### A - REBANHO DE PRODUÇÃO:

Nº matrizes - 18

Nº de reprodutores - 1

Valor das instalações - CR\$ 6.740,00

### DA DESMAMA ATÉ A IDADE DE COBERTURA (1a. fase)

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR CR\$
1 - <u>REBANHO</u>			
fêmeas	nº	6	12.000,00
machos	nº	0,35	1.225,00
2 - <u>ALIMENTAÇÃO</u>			
concentrado	kg	293	1.318,02
milho	kg	879	1.758,00
3 - <u>SANIDADE</u>			
antibióticos	1000 un.	803	8,00
vermífugos	ml	653	178,00
desinfetantes	ml	345	3,50
sarnicida	ml	11,60	3,50
4 - <u>EQUIPAMENTOS</u>	% valor	5	13,00
5 - <u>INSTALAÇÕES</u>			
reformas	% valor	3	202,00
depreciação	% valor	5	337,00
6 - <u>MÃO-DE-OBRA</u>			
mensalista	mes	-	162,00
eventual	-	-	8,00
7 - <u>TOTAL</u>			17.216,00

B - REBANHO DE PRODUÇÃO:

Nº matrizes - 18

Nº de reprodutores - 1

Valor das instalações - CR\$ 54.060,00

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR CR\$
<u>1 - ALIMENTAÇÃO</u>			
concentrado proteico	kg	4.979	22.405,00
milho	kg	13.427	26.854,00
ração inicial	kg	10.890	34.848,00
<u>2 - SANIDADE</u>			
vacina c/ peste suína	dose	328	656,00
vermífugos	ml.	977	3.908,00
administração de ferro	doses	327	274,00
antibióticos	1.000 un.	1.700	17,00
desinfetantes	ml.	80	8,00
teste brucelose	nº	38	760,00
teste leptospirose	nº	38	780,00
<u>3 - DEPRECIAÇÃO DE EQUIP.</u>	% valor	5	494,00
<u>4 - INSTALAÇÕES</u>	% valor	3	1.622,00
reforma	% valor	5	2.703,00
<u>5 - MÃO-DE-OBRA</u>			
mensalista			348,00
eventual			17,00
<u>6 - DESPESAS</u>			
Sub-Total			95.694,00
1/6 da la. fase			2.869,00
TOTAL			98.563,00
<u>7 - VENDAS</u>			
porcas descartadas	nº	6,35	9.525,00

C - REBANHO DE ACABAMENTO:

Nº animais

Valor dos animais - CR\$ 98.563,00

Valor das Instalações - CR\$ 78.740,00-

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR CR\$
<u>1 - ALIMENTAÇÃO</u>			
concentrado	kg	20.137	90.616,00
milho	kg	57.533	115.066,00
<u>2 - SANIDADE</u>			
vacina c/ peste suína	dose	393	786,00
vermífugos	ml	395	110,00
sarnicida	ml	563	158,00
desinfetantes	ml	1.690	169,00
antibióticos	1.000 un.	37.800	378,00
outros	-	-	1.135,00
<u>3 - DEPRECIAÇÃO DE EQUIP.</u>	% valor		3.849,00
<u>4 - INSTALAÇÕES</u>			
reformas	% valor	3	2.362,00
depreciação	% valor	5	3.937,00
<u>5 - MÃO-DE-OBRA</u>			
mensalista	-	-	779,00
eventual	-	-	39,00
<u>6 - DESPESAS</u>			
Sub-Total			219.848,00
valor dos animais (inic)			98.563,00
total			318.047,09
<u>7 - VENDAS ANIMAIS</u>			
terminados	nº	295	366.048,00
descarte	nº	635	9.525,00
TOTAL			375.573,00

A N E X O S

PORPORÇÕES RECOMENDADAS DE ALIMENTO NAS RAÇÃOES

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	3-35	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 Amendoin	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

EXIGÊNCIAS DE MICROMINERAIS PARA SUÍNOS

Elemento Mineral	Requerimento (mg/kg dieta)
Cobre	6
Iodo	0,2
Ferro	80
Manganês	20
Selênio	0,1
Zinco	100

Fonte: NRC (1973)

EXIGÊNCIAS NUTRICIONAIS PARA SUÍNOS EM CRESCIMENTO, ALIMENTAÇÃO À VONTADE

(Porcentagem ou quantidade por kg da dieta)

Peso vivo (kg)	5 - 10	10 - 20	20 - 35	35 - 60	60 - 100
Ganho diário (kg)	0,200-0,300	0,300-0,500	0,500-0,600	0,700-0,800	0,800-0,900
Nutrientes		Exigências Nutricionais			
Energia Digestível (Kcal)	3.500	3.500	3.300	3.300	3.300
Proteína Bruta (%)	22	18	16	14	13
Cálcio (%)	0,80	0,65	0,65	0,50	0,50
Fósforo (%)	0,60	0,50	0,50	0,40	0,40
NaCl (%)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Lisina (%)	0,96	0,79	0,70	0,61	0,57
Metionina + Cistina (%)	0,69	0,56	0,50	0,44	0,41

Fonte: NRC (1973)

EXIGÊNCIAS NUTRICIONAIS DIÁRIAS PARA SUINOS EM CRESCIMENTO  
E TERMINAÇÃO

Peso vivo kg	5-10	10-20	20-35	35-60	60-100
Consumo diário (matéria seca) (g)	600	1,250	1,700	2,500	3,500

Nutrientes	Necessidades				
Energia digestível(Kcal)	2.100	4.370	5.610	8.250	11.550
Proteína Bruta (g)	132	225	272	350	455
Cálcio (g)	4,8	8,1	11,0	12,5	17,6
Fósforo (g)	3,6	6,3	8,5	10,0	14,0
NaCl (g)	3,0	6,25	8,5	12,5	17,5
Lisina (g)	5,8	9,8	11,9	15,3	19,9
Metionina + Cistina (g)	4,1	7,0	8,5	10,9	14,2

Fonte: NRC (1973).

EXIGÊNCIAS NUTRICIONAIS DIÁRIAS PARA SUÍNOS EM REPRODUÇÃO

Categoria	Marrãs em cobrição	Porcas em cobrição	Marrãs em lacta- ção	Porcas em lacta- ção	varrões jovens	varrões adultos
Peso vivo (kg)	110-160	160-250	140-200	200-250	110-180	180-250
Consumo diário (materia seca) (g)	2,000	2,000	5,000	5,500	2,500	2,000

Nutrientes	Exigencias Nutricionais					
Energia Digestível (Kcal)	6.600	6.600	16.500	18.150	8.250	6.600
Proteína Bruta (g)	280	280	750	825	350	280
Cálcio (g)	15,0	15,0	37,5	41,2	18,8	15,0
Fósforo (g)	10,0	10,0	25,0	27,5	12,5	10,0
Nacl (g)	10,0	10,0	25,0	27,5	12,5	10,0
Lisina (g)	8,4	8,4	30,0	33,0	10,5	8,4
Metionina + Cistina (g)	5,6	5,6	18,0	19,8	7,0	5,6

Fonte: NRC (1973)

## EXIGÊNCIAS NUTRICIONAIS PARA SUÍNOS EM REPRODUÇÃO

(Porcentagem ou quantidade por kg de dieta)

Categoría	Marrãs e porcas em cobrição	Marrãs e porcas em lactação	Varrões jovens e adultos
Peso vivo kg	110 - 250	140 - 250	110 - 250
Energia digestível (Kcal)	3.300	3.300	3.300
Proteína Bruta (%)	14	15	14
Cálcio (%)	0,75	0,75	0,75
Fósforo (%)	0,50	0,50	0,50
NaCl (%)	0,60	0,50	0,50
Lisina (%)	0,42	0,60	0,42 - 0,60
Metionina + Cistina (%)	0,28	0,36	0,28 - 0,36

Fonte: NRC (1973)

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. Mãe: \_\_\_\_\_  
9. Observações: \_\_\_\_\_

10. CONTROLE DAS COBRIÇÕES				Nº lei- tões Nasc...	OBSERVAÇÕES E OCORRÊNCIAS
Nº Ordem	Número da fêmea	Data das cobrições			
		1a.	2a.	3a.	
01					
02					
03					
04					
05					
06					
07					
08					
09					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
..					
..					
..					
..					
..					
..					
..					
..					
..					

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

a) Ocorrências:

b) Teste de Brucelose: Datas	1	2	3	4
	5	6	7	8
	9	10	11	12
c) Teste de Leptospirose: 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) Everminação: Datas	1	2	3	4
	5	6	7	8
	9	10	11	12

f) Tratamentos:

g) Data da eliminação: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

h) Motivos da eliminação:

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:

L E I T E G A D A S	1	2	3	4	5	6
DATA DAS COBRIÇÕES	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>
1º						
2º						
Número do macho usado						
Data da entrada na maternidade						
Data do parto	provável					
	realizado					
Nº leitões nascidos						
Nº de nati-mortos						
Peso da ninhada ao nascer						
Data de 21 dias						
Nº de leitões aos 21 dias						
Peso da leitegada aos 21 dias						
Data da desmama						
Nº de leitões desmamados						
Peso da leitegada desmamada						
Intervalo entre a desmama e a cobrição fértil						
Intervalo entre partos		.				
Ocorrências:						

Observações:

Data da eliminação da fêmea: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Motivo da eliminação: \_\_\_\_\_

a) Diagnóstico: a.1.- Clínico: \_\_\_\_\_

a.2.- Laboratorial: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

b) Tratamentos: \_\_\_\_\_

	1	2	3	4	5	6	7
c) Teste de Brucelose: Datas:	8	9	10	11	12	13	14
d) Teste de Leptospi- rose: Datas	1	2	3	4	5	6	7
	8	9	10	11	12	13	14
e) Vacinações contra peste suína: Datas	1	2	3	4	5	6	7
	8	9	10	11	12	13	14
f) Everminações: Datas	1	2	3	4	5	6	7
	8	9	10	11	12	13	14

CONTROLE DA RECRIA

Data da Entrada	Nº de Animais	Data de Saída	Nº de Animais	Consumo de ração / kg	Ocorrências
S O M A					

CONTROLE DE TERMINAÇÃO

Data de Entrada	Nº de Animais	Data de Saída	Nº de Animais	Peso de abate/kg	Consumo de ração / kg	Ocorrências
S O M A						

RELAÇÃO DOS PARTICIPANTES

01. Adolfo Nunes Correa	Ass. Técnica	ACARESC - Florianópolis-SC
02. Alcebiades Benetti	Produtor	Tangará - SC.
03. Alceo Roque Pigozzi	Ass. Técnica	ACARESC - Concórdia - SC
04. Aloisio Eidt	Produtor	Itapiranga - SC
05. Aloísio Soares Ferreira	Pesquisador	CNPSu - Concórdia - SC
06. Angelo Rebellato	Produtor	Xanxere - SC.
* 07. Antonio Batista Sancevero	Pesquisador	CNPSu - Concórdia - SC
08. Antonio C. Ramella	Produtor	H.D'Oeste - SC
09. Ari Geraldo Neumann	Ass. Técnica	ACCS - Concórdia - SC.
10. Artêmio Ludwig	Pesquisador	CNPSu - Concórdia - SC.
11. Avelino Abatti	Produtor	Salto Veloso - SC.
12. Carlos Cláudio Perdomo	Pesquisador	CNPSu - Concórdia - SC.
- 13. Carlos R. V. M. Pacheco	Pesquisador	CNPSu - Concórdia - SC.
- 14. Ciro Mascarenhas Rodrigues	Pesquisador	EMBRAPA - Brasilia - DF.
15. Dirceu H. D. Talamini	Pesquisador	CNPSu - Concórdia - SC.
16. Edir Fernandes	Produtor	S.M.D'Oeste - SC.
17. Elias Tadeu Fialho	Pesquisador	CNPSu - Concórdia - SC.
18. Elmíro R. do Nascimento	Pesquisador	CNPSu - Concórdia - SC.
19. Erminio Pradela	Produtor	Concórdia - SC.
20. Ernesto Barea	Produtor	Chapecó - SC.
21. Euclides Cassaro	Produtor	Cel. Freitas - SC.
22. Francisco F. Deitos	Produtor	Joaçaba - SC.
23. Gerson Catalan	Ass. Técnica	S.A. Xanxere S/A -Xanxere-SC
24. Gilberto Brasil Lignon	Pesquisador	CNPSu - Concórdia - SC.
25. Hacy Pinto Barbosa	Pesquisador	CNPSu - Concórdia - SC.
26. Itamar Antonio Piffer	Pesquisador	CNPSu - Concórdia - SC.
27. José Antonello	Produtor	Lacerdópolis - SC.
28. José Bianchi	Ass. Técnica	ACARESC - Joaçaba - SC.
29. José Cassaro	Produtor	Cel. Freitas - SC.
30. Jandir M. Dallegrave	Ass. Técnica	Sadia - Concórdia - SC.
31. José Antonio Gaitán	Pesquisador	CNPSu - Concórdia - SC.
32. José R. Feitosa Brito	Pesquisador	CNPSu - Concórdia - SC.
33. Juarez Lopes Donzele	Pesquisador	CNPSu - Concórdia - SC.
34. Ludgero Lengert	Ass. Técnica	ACARESC - S.M.D'Oeste - SC
35. Luiz Carlos Viega	Produtor	Concórdia - SC.
36. Luiz Sérgio S. Coelho	Pesquisador	CNPSu - Concórdia - SC.
37. Maria das Graças Nascimento	Pesquisadora	CNPSu - Concórdia - SC.
38. Mário Faccin	Ass. Técnica	Perdigão - Videira - SC.
39. Mário Ronchi	Produtor	Orieães- SC.
40. Mary das G. R. Coelho	Pesquisadora	CNPSu - Concórdia - SC.

41. Nelson S. Pessoa	Ass. Técnica	ACARESC - Chapecó - SC.
42. Onorino Sartori	Ass. Técnica	Frig. S.Pagnocelli - Her- cal D'Oeste - SC.
43. Oswaldo Rockenback	Pesquisador	EMPASC - Florianópolis - SC
44. Paulo Cesar Gomes	Pesquisador	CNPSu - Concórdia - SC.
45. Paulo Pastre	Produtor	Seara - SC.
46. Rafael G. O. Alves	Pesquisador	CNPSu - Concórdia - SC.
47. Remo Pelissari	Produtor	Videira - SC.
48. Roni Barbosa	Ass. Técnica	ACARESC - Florianópolis -SC
49. Renato Irgang	Pesquisador	CNPSu - Concórdia - SC.
50. Rubem Paulo Saldanha	Ass. Técnica	Frisulca - Criciúma - SC.
51. Salvador M. I. Friedrich	Ass. Técnica	ACARESC - Videira - SC.
52. Santo de Sordi	Produtor	Herval Velho - SC.
53. Valdomiro Costa	Pesquisador	CNPSu - Concórdia - SC.
54. Walter H. Saralegui	Pesquisador	CNPSu - Concórdia - SC.