

Produção de Suínos - Tipo Carne

Miryelle Freire Sarcinelli¹ (e-mail: miryelle@hotmail.com)

Katiani Silva Venturini¹ (e-mail: katiani_sv@hotmail.com)

Luís César da Silva² (website: www.agais.com)

1. INTRODUÇÃO

Os suínos surgiram a mais de 40 milhões de anos e são animais não ruminantes e pertencentes à família Suidae. O porco doméstico (*Sus domesticus*) evoluiu a partir do javali selvagem, embora haja controvérsia quanto à espécie exata. É suposto que a esses sejam decedentes dos *Sus scrofa*, uma espécie de javali que habitava grandes regiões da Europa. No entanto outros pesquisadores atestam origem ocorreu a partir da espécie *Sus vitatus*, que habitavam grandes quantidades na Ásia e na bacia do Mar Mediterrâneo.

Os suínos foram introduzidos no Brasil por Martim Afonso de Sousa em 1532. No início, os suínos criados no Brasil eram provenientes de cruzamentos entre as raças originárias de Portugal. Nessa época não havia preocupação quanto à seleção de matrizes. Com o tempo, criadores brasileiros passaram a desenvolver raças próprias. Uma das melhores raças desenvolvidas no Brasil é o *Piau*.

Encontram-se suínos no mundo todo e o seu consumo de carne corresponde por 44%, enquanto carne bovina e carne de frango correspondem 29% e 23%, respectivamente.

No Brasil, o consumo de carne suína corresponde a 15% do total da carne consumida, enquanto que as de origem bovina e de aves representam 52% e 34% respectivamente. A exportação de carne suína nos primeiros meses de 2007 totalizou 39,4 mil toneladas em março, um número 79% maior do que os embarques de março de 2006 (22 mil toneladas) e 19,4% superior do que foi registrado em fevereiro deste ano (33 mil toneladas).

2. SUINOCULTURA

A suinocultura é um dos segmentos da ciência zootécnica que trata da criação de suínos para a produção de carne e derivados. O suíno é um animal maciço, de patas curtas

¹ Bolsista do Programa Institucional de Extensão

² Professor do Centro de Ciências Agrárias da UFES

terminadas por quatro dedos completos munidos de cascos.

A cabeça tem perfil triangular e possui focinho cartilaginoso. A dentadura, de tipo primitivo (44 dentes molares) apresenta caninos fossadores revirados e incisivos inferiores alongados (em forma de pá). A epiderme de pelagem espaçada (e cor geralmente rosada) recobre uma espessa camada de toucinho, são animais onívoros, digerindo bem todos os alimentos, exceto os celulósicos. Mesmo o consumo da carne proibido por algumas religiões, exemplo o Islamismo e o Judaísmo, a carne suína é a mais consumida no mundo, sendo considerada saborosa por gastrônomos.

O Brasil é um dos maiores exportadores de carne suína, em 2002 foram exportadas 60 mil toneladas. Os maiores clientes são Rússia, Argentina e África do Sul. Em 2004, o mercado encontrava-se em crise de abastecimento, com a demanda subindo e o plantel diminuindo, esta crise ocorreu devido ao desabastecimento de ração animal, proveniente do milho, e a falta de planejamento do setor.

Existem dois tipos de suínos: o tipo carne e o tipo banha. Essas variedades são devido a fatores, tais como: ao manejo nutricional, a seleção dos melhores animais e o tempo de abate. Por este motivo não existe uma nítida divisão entre as raças suínas. Na década de 70, o suíno tipo banha era muito visado, a partir dessa década passou a desenvolver-se o suíno tipo carne, apresentando maior prolificidade.

2.1 Tipo Banha

Morfológicamente, o suíno tipo banha tem uma distribuição harmônica entre as partes anterior e posterior. Tem “enrugamento de pele”, característica que permite a expansão subcutânea para farta deposição de tecido adiposo. A característica de capacidade para deposição de gordura foi buscada prioritariamente até o século XVIII, momento em que foi substituída pela qualidade da carcaça, no que se refere o músculo. Nos aspectos reprodutivos, o suíno tipo banha tem regular desempenho, mas é no campo produtivo que a contraprodução se exacerba. Tem baixo Ganho Médio Diário de Peso (GMDP), uma péssima Conversão Alimentar (CA) e baixa qualidade de carcaça.

2.3 Tipo Carne

Teve seu melhoramento voltado à qualidade da carcaça. A morfologia desse animal está

centrada no grande volume corporal nas regiões de cortes nobres (pernil e lombo). Tem excelente desempenho produtivo e reprodutivo. A ruptura da produção suinícola voltada à produção de gordura, com a conseqüente ação expansionista daquela voltada à produção de carne, aconteceu como resultados de conflitos bélicos. Após a I Guerra Mundial, a indústria bélica Norte Americana e Européia entrou em crise e buscou alternativas de sobrevivência. O principal caminho encontrado foi expandir as fronteiras agrícolas com o uso de recursos mecânicos e químicos. Isso determinou uma grande oferta de cereais que, através de dietas específicas, maximizaram o potencial genético de suínos que vinham sendo melhorados desde o final do século XIX. Essa seqüência de produção e transformação possibilitou a consolidação de eficazes sistemas agroindustriais. Após a II Guerra Mundial, a indústria bélica mundial se deparou com uma situação idêntica a que havia ocorrido no pós-I Guerra. O diferencial era de que as fronteiras agrícolas nos países desenvolvidos estavam bem definidas. Nesse momento, foi implementado um programa de modernização agrícola nos países sub ou em desenvolvimento. Isso fez com que o Brasil, entre 1950-1970, expandisse a fronteira agrícola e, em 1970, iniciasse a produção comercial/industrial de suínos, dentro de uma expectativa mundial.

3. Características das fêmeas matrizes

Devem possuir aptidão materna, sendo um animal de alta prolificidade e boa capacidade para produção de leite, podendo atender todos os leitões, possuindo pequena espessura de toucinho, com uma excelente conversão alimentar. As principais raças para matrizes são: Landrace, Large White, Wessex; Sendo que das três a melhor é a Wessex.

4. Características do reprodutor

É necessário que os reprodutores tenham uma elevada conversão alimentar, e possuam boa produção de carne, resultando em carcaça de ótima qualidade. Os reprodutores têm que possuir alta precocidade. As principais raças para reprodutor são: Duroc, Hampshire, este último para fêmeas cruzadas.

5. RAÇAS SUÍNAS MUNDIAIS

A compreensão sistêmica da suinocultura implica em conhecer as bases históricas que

fundamentam a origem e evolução das raças. No contexto mundial, estão catalogadas mais de 350 raças, sendo que um pequeno número tem distribuição universal. Do ponto de vista comercial, o Brasil se sustenta com raças exógenas. As raças nacionais têm uma importância relevante àquelas propriedades que executam a suinocultura de subsistência. Primeiramente são descritas as raças exógenas mais difundidas.

5.1 Duroc

É originária do Nordeste dos Estados Unidos, proveniente de porcas vermelhas de New Jersey (Jersey Reds) e de varrascos também vermelhos de New York (The Durocs), em 1875. Foi à primeira raça a ser introduzida no país e, portanto, a que iniciou o melhoramento e a tecnificação da suinocultura brasileira. No Brasil já foi à raça estrangeira mais importante, porém hoje ela geralmente participa de cruzamentos com outras raças mais aperfeiçoadas para carne magra.



FIGURA 01 - Exemplar da raça Duroc (www.rs.gov.br)

A rusticidade e a fácil adaptação a todas as regiões do país fizeram com que estes animais fossem utilizados em cruzamentos industriais propiciando uma melhoria na qualidade da carne das raças brancas. Aos 6 meses pesam 70 kg (podendo chegar até 90 kg) e aos 12 meses, 160 kg nos machos e 130 nas fêmeas. Nos machos adultos 270 kg e nas fêmeas 225. Os capados velhos podem atingir até 500 Kg. Apresenta pelagem vermelha uniforme, preferivelmente cereja brilhante. Há algumas famílias de cor vermelho dourado, que parecem ter mais tendência para banha.

O castanho, o creme e o violeta são cores indesejáveis. As cerdas são lisas, cobrem bem o corpo, porém não devem ser excessivamente abundantes e muito menos fresados. A cor castanha é freqüentemente associada a animal grosseiro e as claras, à moleza. Um tom muito claro no ventre e nos membros é defeito, assim como manchas pretas na barriga, porém não desqualificam a menos que sejam muito grandes. Defeito muito mais grave é a presença de cerdas pretas ou brancas. O couro é moderadamente grosso e macio.

Possui cabeça de tamanho médio, a face é um pouco cavada, o focinho é médio, a fronte larga entre as orelhas e os olhos. As orelhas devem ser de tamanho médio, inclinada para frente e ligeiramente para fora, com uma curva para frente e para baixo, mas não devem cair sobre os olhos e a face; às vezes é apenas quebrada na ponta, entretanto não devem ser nem muito grandes, nem redondas, nem grosseiras, nem cabanas. Os olhos são vivos, brilhantes e salientes. As mandíbulas devem ser moderadamente largas, cheias, nítidas, lisas e sem papada. Devem possuir pescoço curto espesso, profundo e ligeiramente arqueado, com o corpo grande, maciço e liso.

O peito é largo, com o esterno saliente. O tórax é grande, amplo e profundo, com as costelas bem arcadas, cheio atrás da paleta. As espáduas são moderadas em largura, profundas e cheias. O dorso e lombo são bem musculados e lisos, da mesma largura das espáduas e dos presuntos. Às vezes, o lombo é estreitado, o que constitui defeito. Os lados são bem compridos musculados, cheios, planos e lisos. A barriga deve ser direita e cheia, bem sustentada, nem estreita, nem pendente, com boas tetas. Aparecem animais um pouco barrigudos, o que é desculpável, não sendo em demasia. A garupa é da mesma largura do corpo, arredondada ou arqueada, não muito caída. Cauda alta, de tamanho regular, larga na base, afinando-se, peluda na ponta, não muito comprida e enrolada. Os membros são fortes sem serem grosseiros, aprumados, moderadamente altos, de boa ossatura. Os pernis são compridos, largos, cheios, firmes, porém observa-se nos tipos modernos que os animais mais pernudos tendem a ser deficientes em largura e profundidade. As quartelas são firmes e os cascos sólidos, locomovendo-se com facilidade e levemente. O desvio dos joelhos é um defeito que pode ocorrer.

É um tipo intermediário, servindo para carne e toucinho, tem prolificidade baixa, produzindo em média 9 leitões por leitegada. É considerado um animal precoce, com bom rendimento de carcaça, boa velocidade no ganho de peso e alta conversão alimentar. Sua carcaça vale mais pela quantidade que pela qualidade, por isso, neste país é raramente criado em estado puro para a produção industrial, sendo cruzados com Landrace, Yorkshire, Wessex, etc. para a produção de carne magra, e com as porcas de raças nacionais e mestiças (onde a suinocultura é mais atrasada) para a produção do tipo intermediário. São animais que suportam bem o clima dos trópicos.

5.2 Large White

É uma raça originária da Inglaterra, possuem a pelagem branca, o perfil cefálico é concavilíneo, sendo uma das raças de maior rebanho no Brasil dentre as raças puras. A cabeça é moderadamente longa, orelhas grandes e eretas, do tipo asiático. O corpo é longo, com pernis cheios e profundos até os jarretes. Da carcaça se obtém um lombo comprido, mas com menor área de olho lombar que o da raça Landrace. A raça é utilizada em cruzamento industrial e obtenção de reprodutores.

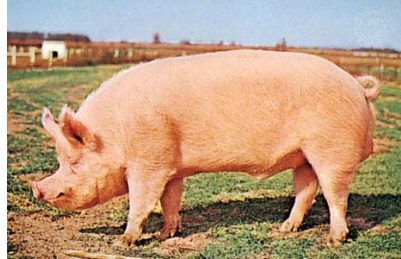


FIGURA 02 - Exemplar da raça Large White (www.britannica.com)

Large White é uma raça nova no quadro geral brasileiro, porém, conquistou criadores com muita rapidez. É bastante utilizada na reprodução e miscigenação. A raça é muito utilizada na produção de híbridos e se caracteriza pela sua prolificidade, cada leitegada é em média de 11 leitões, as fêmeas possuem boa habilidade materna e produção de leite.

5.3 Landrace

A raça Landrace vem sendo aperfeiçoado pelos Dinamarqueses há mais de um século, visando, além de conformação ideal para a produção de carne magra, excelentes qualidades criatórias. Este objetivo foi conseguido por meio de uma persistente e racional seleção, baseada em prova da descendência. É o que se pode chamar de "tipo clássico" do produtor de carne magra. É uma raça com boa prolificidade, habilidade materna boa, usada para produção de híbridos.



FIGURA 03 - Exemplar da raça Landrace (www.peipork.pe.ca)

Apresentam a cabeça comprida, de perfil sub-côncavo, larga entre as orelhas e com queixadas leves. As orelhas são compridas, finas, inclinadas para frente, do tipo Céltico. Não deve ser grandes e pesadas, nem eretas, o que constitui defeito mais grave. O corpo da mais perfeita conformação para a produção de carne, bastante comprido e enxuto, de igual largura e espessura em todo o comprimento. O dorso e lombo são compridos e direitos, em ligeira ascensão, a garupa alta e comprida de cauda com inserção alta, espáduas finas, leves, pouco aparentes, costados profundos, bem arqueados, sem depressões e finalmente com ventre plano, linha inferior firme e no mínimo 12 tetas boas bem localizadas. Os membros são fortes, corretamente aprumados, com quartelas, articulações e tendões curtos e elásticos e unhas fortes e iguais. Os pennis são amplos, cheios até o garrão, sem rugas horizontais. Pelagem branca, fina e sedosa, sem redemoinhos ou pelos crespos. Em qualquer parte do corpo, os pelos crespos acarretam desclassificação. A pele é fina solta e sem rugas, despigmentada, porém para as regiões tropicais prefere-se que seja coberta com manchas escuras. Os adultos atingem 250-300 Kg. Aos 6-7 meses atinge 80-100 kg, ponto de matança.

Quando criado puro, devido à pelagem branca, exige maior proteção contra os raios solares, por meio de abrigos ou árvores de sombra nos piquetes. Para revelar toda alta aptidão produtiva necessita de alimentação adequada.

5.4 Pietram

É uma raça originária da Bélgica, a pelagem é branca com manchas pretas e orelhas do tipo asiática com perfil cefálico concavilíneo, possuindo excelente massa muscular, sendo muito utilizado para cruzamento, dando um pernil de ótima qualidade e uma pequena camada de gordura. Nos últimos anos tem sido importado suínos e sêmen da Inglaterra, Alemanha e França.

A cabeça é larga, côncava, com orelhas médias, grossas, dirigidas para frente, horizontalmente. A carcaça é inferior à do Landrace e seus mestiços em comprimento, cobertura de toucinho, etc., mas apresenta maior olho do lombo. Tem boa precocidade, eficiência transformadora, prolificidade, tendo em média 10 leitões por leitegada e qualidades criadeiras.



FIGURA 04 - Exemplar da raça Pietran (www.estpig.ee)

Possui alto rendimento de carcaça, com média-baixa qualidade da carne (a maioria das linhagens, até hoje desenvolvidas comercialmente, são portadoras do gene de sensibilidade ao halotano, ou seja, têm carcaças PSE – carne mole, pálida e exudativa) fato este que está determinando a seleção unicamente de animais halotanos negativos.

5.5 Hampshire

É originário dos Estados Unidos, com pelagem preta com faixas brancas nas cruzes e membros anteriores, possuem orelhas asiáticas e perfil cefálico concavilíneo. Essa cinta, sendo incompleta, ou ocupando mais de um quarto do comprimento do corpo, é considerada defeito, porém os defeitos maiores que a desqualificam são: pés, ou membros posteriores brancos, branco na barriga, pequenas manchas pretas na cinta branca, pelagem inteiramente preta ou de cor vermelha. O couro é fino e macio. As cerdas são de comprimento médio, finas, lisas, regularmente distribuídas. Os olhos devem ser vivos, sem pregas em volta, com pescoço curto e leve, ligando bem a cabeça à paleta.

Cauda média, ligeiramente enrolada. Membros de médio comprimento, ossatura regular, articulações e cascos fortes, quartelas quase direitas, dispostos em quadrilátero no solo, separados e apumados. Os pernis devem ser compridos, profundos, firmes, sem gordura excessiva, porém lhes faltam, às vezes, espessura e profundidade.



FIGURA 05 - Exemplar da raça Hampshire (www.aacporcinos.com.ar)

A raça possui boa qualidade de carcaça, com rusticidade. Ela é a preferência dos criadores para cruzamento. O Hampshire, um porco ativo, vigoroso, vivo, rústico, gracioso, de aspecto atraente, um pouco esbelto. Alguns indivíduos são nervosos. A aptidão dominante, a produção de carne fresca (Wiltshireside apresentam carcaças especiais, devido à grande quantidade de carne limpa, com uma produção mínima de carnes de corte de 2^a-categoria. A carne, magra, de grão fino e o revestimento de gordura um pouco mole e um presunto um pouco deficiente, não tão adequado para conserva ("bacon"). Dá, entretanto poucos desperdícios nos cortes para tal fim. A prolificidade regula ser de 9 leitões por parição, criando 7,5, pois as porcas são muito cuidadosas e excelentes criadeiras. A precocidade é muito boa, embora não possa competir com outras raças maiores. Aproveitam bem os alimentos, levando neste ponto vantagem sobre muitas raças. Pastam bem, crescem rapidamente, engordam lentamente, o que constitui uma vantagem para a produção de carne. Transmite em grande parte suas qualidades aos mestiços.

6 RAÇAS SUÍNAS BRASILEIRAS

No Brasil não existia porco doméstico devido o modo pelo qual foi descoberto. Foram os colonizadores, principalmente portugueses e espanhóis, que trouxeram exemplares de raças naturais e primitivos, cujos descendentes ainda sobrevivem, segregados, mas sem maior importância, por todo o interior. Pertenciam essas raças aos 3 troncos originais e fundamentais de todas as raças atuais de suínos: Céltico - porco grande e tardio descendente do javali europeu, Asiático - porcos pequenos, de orelhas curtas e grande propensão à engorda, descendente do indiano e finalmente o Ibérico, intermediário, de hibridação remota dos dois troncos.

6.1 Piau

Foi a primeira raça nativa a ser registrada, em 1989, em caráter de cadastro inicial, de acordo com a aprovação do MA, em 28 de setembro de 1986. A raça teve origem no Brasil (GO, MG e SP), a pelagem é Oveira (Branca-creme, com manchas pretas) com orelhas intermediárias entre Ibéricas e Asiáticas e perfil cefálico retilíneo e Subconcavilíneo.



FIGURA 06 - Exemplar da raça Piau (www.kurde.pl)

A palavra Piau, de origem indígena, significa "malhado", "pintado". Existem Piaus grandes, médios e pequenos. Alguns ganharam alguma reputação como raça e foram justamente os que resultaram de cruzamentos com raças aperfeiçoadas estrangeiras, como o Goiano, Francano, do Triângulo Mineiro, o Junqueira (só de raças estrangeiras), o de Canchim (São Carlos-SP), o de Piracicaba-SP, o de São José-SP, etc. Um tipo mais fixo e mais antigo é o Caruncho Piau, um pouco maior que o Carunchinho e menor que o Piau. Possui uma variedade vermelha, a Sorocaba, de tamanho médio e aptidão intermediária, provavelmente melhorada por cruzamento com Duroc. Parece-nos que a formação desta raça vem sendo bem orientada para um porco fácil de criar, que possa entrar nos cruzamentos para produção de carne.

6.2 Moura

Teve sua origem no Brasil (RS, SC e PR), com pelagem preta entremeada de pêlos brancos (Tordilho) e orelhas intermediárias entre Ibéricas e Célticas, com perfil cefálico retilíneo ou Subconcavilíneo. Apresentam as características de prolificidade, em média de 9 leitões por leitegada, comprimento e rusticidade. É uma raça que está disseminada principalmente nos estados do sul do país.



FIGURA 07 - Exemplar da raça Moura ([/www.bichoonline.com.br](http://www.bichoonline.com.br))

7 SISTEMAS DE CRIAÇÃO

No Brasil a criação de suínos é de acordo com as características das regiões e de acordo com o capital disponível do produtor. Dentro das várias regiões fisiográficas, os sistemas de exploração de suínos de acordo com o manejo adotado podem ser classificados em:

- Sistema Extensivo ou a Solta
- Sistema Semi-Extensivo
- Sistema Intensivo
- SISCAL - Sistema Intensivo de Suínos Criados Ao Ar Livre

7.1 Sistema Extensivo ou a Solta

Os animais são rústicos, não recebem nenhuma alimentação, sem controle sanitário, restos de cultura, sem ração, ou na própria cultura.

A principal característica deste sistema é que os porcos deslocam-se livremente a volta da casa e arredor, chafurdando no lixo e procurando, por si mesmos, a maior parte dos alimentos. Na maior parte das vezes os alimentos por eles obtidos são complementados com os restos de cozinha ou desperdícios agrícolas. Pouco ou quase nada se faz para providenciar abrigo para os porcos, é não se investe dinheiro em ração de qualidade ou serviços médicos. As raças locais são as mais usadas, uma vez que são mais tolerantes aos alimentos de baixa qualidade e tem uma maior resistência às doenças. De um modo geral, não se faz nenhum esforço para melhorar a produção através da reprodução seletiva, ou por outros meios.

Tradicionalmente os porcos são, na maior parte dos casos, propriedade ou mantidos pelas mulheres (e/ou crianças), com o fim de que qualquer benefício financeiro destina-se as necessidades do agregado. Também tem o efeito de reforçar a posição econômica das mulheres. Criar porcos a solta requer um mínimo de investimento. Os riscos financeiros envolvidos no sistema são mínimos.

As principais limitações na criação a solta são os altos índices de perda na ninhada e baixos índices de crescimento. Os porcos mantidos num sistema livre não crescem com rapidez, porque despendem muita energia na busca de alimentos. A contaminação por vermes é

também um problema importante, que resulta nos baixos índices de crescimento

7.2 Sistema Semi-Extensivo

Difere-se do anterior pelo fato de os animais serem guardados e serem alvo de maior atenção nos aspectos sanitário e alimentar. Os objetivos são similares aos da criação doméstica, mas garantindo um rendimento modesto, a sua produção é mais elevada. Este sistema de criação de porcos abre as possibilidades de melhorar a alimentação e controlar doenças, o que por sua vez resultará num crescimento mais rápido e melhor saúde dos porcos e/ou crias maiores.

As melhorias nos sistemas semi-intensivos são feitas concentrando-se nas práticas de alimentação e nos cuidados sanitários, bem como através de cruzamentos seletivos.

7.3 Sistema Intensivo

Visa produzir carne para o mercado, de uma forma eficiente e rentosa, geralmente com um maior número de porcos. Neste sistema os investimentos são significativos em dinheiro, com um cálculo cuidadoso de custos são resultados benéficos. As principais características de um sistema de criação intensiva de porcos é que os porcos são mantidos em completo cativeiro. Para tal constroem-se infra-estruturas para manter os porcos de engorda, os machos, as fêmeas e as reprodutoras com as crias em separado. Neste sistema, o alojamento é muito mais caro que a construção de um abrigo comum. Pode-se manter grandes quantidades de porcos e estes podem ser melhor controlados porque existem compromissos comerciais.

São necessários conhecimentos para tomar as decisões corretas no momento certo. São necessários altos investimentos para assegurar construções melhoradas, é adquirir alimentos e medicamentos. Estes são especialmente necessários se tiver em vista a melhoria da raça. Neste sistema de criação de porcos, os restos de cozinha são resíduos agrícolas, não serão suficientes para alimentar os animais pelo que terá que adquirir certas rações. A aquisição de ração extra para acelerar o crescimento rápido do porco só faz sentido se o animal puder ser comercializado mais cedo que o habitual, ou se poder vender animais pesados, desse modo rendendo mais nos preços. As raças locais são muitas vezes consideradas a causa da baixa produtividade (crias pequenas e baixos índices de crescimento). Contudo, regra

geral, estas raças adaptam-se muito bem as circunstâncias locais. Embora as raças melhoradas. Tenham grande potencial elas requerem melhor qualidade de alimentos e maiores cuidados. Os sistemas intensivos visam assegurar a principal fonte de rendimentos para o agregado.

Ele pode ser sistema Intensivo confinado e semi-confinado.

- a) *Confinado*: diminui a vida útil do animal. Os animais engordam e cai eficiência reprodutora, raças altamente especializadas. Todas as fases ocorrem em confinamento. Balanceamento perfeito da alimentação, mão-de-obra especializada. Manejo perfeito.
- b) *Semi-confinado*: algumas fases ocorrem em piquetes (gestação, pré-gestação, machos reprodutores, aleitamento). Outras fases confinadas (recria acabamento). Parição: (5 a 7 dias antes a porca é confinada).

7.4 SISCAL - Sistema Intensivo de Suínos Criados Ao Ar Livre

Este sistema é implantado por diversos produtores de vários países, devido ao baixo custo de implantação e manutenção quando comparado aos sistemas convencionais de produção de suínos. É um sistema voltado para pequenos produtores, tendo seu custo inicial reduzido em até 70% quando comparado com o sistema convencional. Neste sistema os animais ainda se alimentam de pastagens, tornando a criação menos onerosa, pois estará reduzindo gastos de alimentação.

8 REFERÊNCIAS

BARRETO, Geraldo benedito. Curso de Suinocultura: Curso de noções de saneamento Rural. 2 ed. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1973.

CAVALCANTI, Sergito de Sousa. Produção de Suínos. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1984.

Classificado Rural. Suínos. Disponível em:
<http://www.expoanimais.com.br/suinos/large.htm>>Aceso em 05/07/2007.

Catálogo Rural. Disponível em: http://www.agrov.com/animais/sui_cap_ovi/index.htm> Acesso em 06/07/2007.

Curso de Suinocultura. Geraldo Benedito Barreto, Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1973, 295p.

DAL PRÁ, M. A.; CRIPPA, J.; SOBESTIANSKY, J.; LIMA, G. J. M. M.; BARIONI JUNIOR, W. Castração de leitões: Avaliação entre os métodos inguinal e escrotal. Concórdia: EMBRAPA-CNPSA, 1992. 4 p.

ENCICLOPÉDIA WIKIPÉDIA. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Porco>.> Acesso em 05/05/2007.

Equipe de Suinocultura/FZEA-USP. **Raças**. Disponível de : <http://www.criareplantar.com.br/pecuaria/suino/zootecnia.php?tipoConteudo=texto&idConteudo=126>. Acesso em: 05/07/2007.

Muys, D; Westenbrink , G. Criação de Suínos nas Regiões Tropicais. 2004. Disponível em: http://www.anancy.org/uploads/file_pt/01-p-2004_screen.pdf> Acesso em : 08/07/2007.

Produção de Suínos. Sergito de Souza Cavalcanti, Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1984.

Padrão da raça. São Paulo, 2003. Disponível em: <http://www.bichoonline.com.br/racas/suino/duroc.htm>> Acesso em 06/07/2007.
