



# PNMA II

## PROJETO SUINOCULTURA SANTA CATARINA

### Convênio N° 2002CV/000002



**Produção de Suínos na Fase de Gestação em  
Sistemas de Cama Sobreposta**



## Produção de Suínos na Fase de *Gestação* em Sistema de Cama Sobreposta

A validação e implementação de tecnologias alternativas que reduzam os riscos ambientais da Suinocultura, contribui para a melhoria da qualidade de vida dos produtores rurais e da sociedade como um todo. Nesse sentido, a Embrapa Suínos e Aves vem desenvolvendo uma série de estudos que tem como principal objetivo oferecer ao produtor alternativas viáveis de manejo e tratamento de dejetos suínos. Dentro desta linha de pesquisa, desenvolveram-se estudos de pesquisa e acompanhamentos a campo do Sistema de Cama Sobreposta na criação de suínos, nas fases de creche e crescimento terminação.

Mais recentemente, o sistema de cama sobreposta foi também desenvolvido para a fase de gestação, tendo ótimos resultados a campo. O acompanhamento de algumas granjas e a repercussão dos bons resultados obtidos possibilitam que algumas considerações sejam feitas quanto ao manejo adotado e o tipo de instalações sugeridos para este fim.

O modelo de edificação destinado à criação de fêmeas gestantes em Cama Sobreposta é bastante simples e visa atender principalmente às necessidades dos pequenos e médios produtores de suínos (baixo custo de instalação e operacionalidade). Desta forma, podem ser utilizados materiais e equipamentos (comedouros e bebedouros) simples e baratos. A principal recomendação é que o prédio tenha um pé-direito de, no mínimo, 3 m, evitando-se com isso problemas reprodutivos ocasionados pelo estresse térmico das fêmeas.

A densidade animal recomendada é de 2,50 m<sup>2</sup>/fêmea para as regiões frias e de 3 m<sup>2</sup>/fêmea para as regiões quentes.

Uma recomendação importante é que as fêmeas tenham a sua disposição comedouros que possibilitem o acesso individual ao cocho (relação de 1:1). Para isso, a área de alimentação deve contar com divisórias individuais para as fêmeas de, no mínimo, 50 cm de largura e 1 m de comprimento.

No que diz respeito ao manejo da cama, sugere-se tratamentos distintos de acordo com o clima em questão.

Em regiões de clima frio, as recomendação quanto a altura da cama são as mesmas das fases de crescimento terminação e creche (altura mínima de 50 cm). Esse manejo possibilita o desenvolvimento do processo de compostagem, o aumento da temperatura e a eliminação da água contida nos dejetos à medida que este os incorpora ao resíduo seco (maravalha, casca de arroz ou outro material). Um manejo adequado do sistema permite a utilização da mesma cama por cerca de 3 a 4 lotes. Recomenda-se o revolvimento da cama a cada saída dos animais e a colocação de cama nova quando necessário.

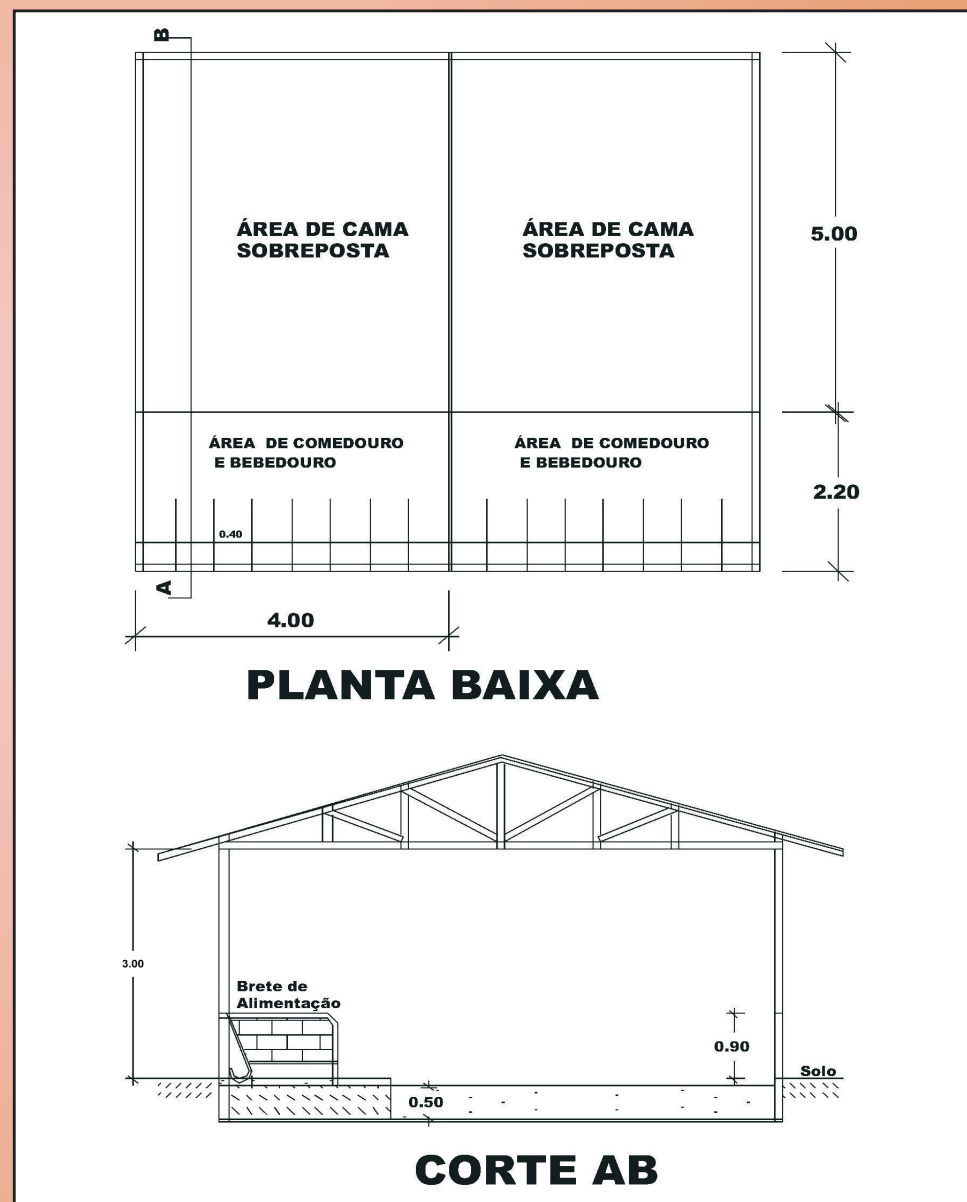
Em regiões de clima quente, o leito utilizado deve ter uma altura de 25 a 30 cm para que a temperatura da cama se mantenha baixa e os animais não sejam afetados por estresse térmico. Nesse caso, o piso da instalação deve ser de concreto. A adoção desse manejo faz com que a água contida na cama seja evaporada parcialmente e, assim, se acumule sobre o leito. Desta forma, sempre que necessário, deverá ser adicionada cama seca nos locais mais saturados da baía e, a cada saída de lote, material novo deverá ser adicionado a fim de manter a umidade da cama adequada (50 a 60%). Um manejo interessante do ponto de vista de otimização dos resíduos utilizados como cama e transformação do material em adubo orgânico é a destinação desse material às unidades de crescimento terminação. A cama usada pode ser incorporada à cama existente ou a uma nova cama, promovendo a inoculação de bactérias que darão início ao processo de compostagem. Além disso, problemas com pó, comuns nos primeiros lotes em camas novas, são eliminados com este manejo de transferência de cama. Nesses casos, o revolvimento e a permanência de 1 semana antes da entrada de novo lote de animais é muito importante do ponto de vista sanitário, pois o desenvolvimento de temperatura na cama em níveis superiores a 45°C a 55°C e a permanência nessa faixa por cerca de 5 dias é um mecanismo importante para a eliminação das bactérias patogênicas, dentre elas *Mycobacterium avium*, microorganismo responsável pela ocorrência de linfadenite.

#### Vantagens

- Menor custo de investimento em edificações;
- Melhor bem-estar e conforto das fêmeas;
- Melhor aproveitamento da cama como fertilizante agrícola, devido a maior concentração de nutrientes e redução quase total da água contida nos dejetos;
- Desempenho reprodutivo similar quando comparado à campo fêmeas criadas no sistema convencional e em cama sobreposta;
- Redução em mais de 50% da emissão de amônia (NH<sub>3</sub>) e de odores produzidos no sistema em comparação ao piso ripado;
- Maior aproveitamento de resíduos existentes nas zonas de produção;
- Menor tempo de mão-de-obra utilizada na limpeza e manejo;
- Menor custo de armazenamento, transporte e distribuição dos resíduos como fertilizante;
- Melhor conforto térmico ambiental, devido ao calor gerado pelo processo de compostagem da cama nas regiões frias, permitindo a construção de edificações com menor isolamento térmico.
- Menor uso de desinfetantes nas instalações.

#### Desvantagens

- Maior consumo de água no verão (15%) pelos animais;
- Maior necessidade de ventilação nas edificações;
- Requer bom nível sanitário dos animais do plantel;
- Necessidade de prever resíduos para o aproveitamento como cama nas regiões de implantação dos sistemas de criação.



**Elaborado por:**

Paulo Armando V. de Oliveira  
Eng. Agric., PhD., Construções Rurais  
Engenharia do Meio Ambiente

**Colaboradores:**

Marcos A. Dai Prá - Veterinário  
Maria Luísa Appendino Nunes - Zootecnista  
Armando Lopes do Amaral - Biólogo M.Sc.

**Revisão Técnica:**

Cícero J. Monticelli  
Júlio C. P. Palhares

**PARCEIROS**

2ª CRE/SED, ACCB/SUL, ACCS/SUL, Seara, Pamplona, PMC, Cinques, Colégio Espaço, Copérdia, EAFC,

**FINANCIAMENTO**

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA  
PROGRAMA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE PNMA II  
PROJETO CONTROLE DA DEGRADAÇÃO AMBIENTAL DECORRENTE DA SUINOCULTURA EM SANTA CATARINA  
CONVÊNIO N°2002CV/000002

**COORDENAÇÃO ESTADUAL**



Secretaria de Estado do Desenvolvimento  
Social, Urbano e Meio Ambiente

**CO-EXECUTORAS**



Secretaria de Estado da  
Agricultura e política Rural.



**EXECUTORA**



Ministério da Agricultura,  
Pecuária e Abastecimento



Outubro/ 2003  
Tiragem: 3000 exemplares