



**EMBRATER**  
Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural



**EMBRAPA**  
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

Vinculadas ao Ministério da Agricultura



SISTEMA DE PRODUÇÃO PARA  
AVICULTURA  
de CORTE

ILHA DE SÃO LUIS



**EMATER-MA**  
Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Maranhão



**EMAPA**  
Empresa Maranhense de Pesquisa Agropecuária

Vinculadas à Secretaria da Agricultura



**EMBRATER**  
*Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural*



**EMBRAPA**  
*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária*

Vinculadas ao Ministério da Agricultura

**SISTEMA DE PRODUÇÃO PARA**  
**AVICULTURA DE CORTE**  
**ILHA DE SÃO LUIS**



**EMATER-MA**  
*Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Maranhão*



**EMAPA**  
*Empresa Maranhense de Pesquisa Agropecuária*

Vinculadas à Secretaria da Agricultura

**SISTEMA DE PRODUÇÃO**

**BOLETIM Nº 280**

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

**Sistema de produção para avicultura (cor-  
te); Ilha de São Luis. São Luis-MA, 1980.**

**24 p. (Sistema de Produção - Boletim, 280)**

**CDD 636.510.098/21**

## S U M Á R I O

	pág.
1 - SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 1	7
2 - SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 2	18
3 - RELAÇÃO DE PARTICIPANTES	30

## **PARTICIPANTES**

**EMATER-MA**

**Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do  
Estado do Maranhão**

**EMAPA**

**Empresa Maranhense de Pesquisa Agropecuária**

**EPAMIG**

**Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais**

**PRODUTORES RURAIS**

## APRESENTAÇÃO

Esta publicação revisada na cidade de São Luis-MA, no período de 11 a 14 de novembro de 1980 é destinada a exploração da avicultura na ilha de São Luis, sendo produto de esforço conjunto, com base na experiência de Avicultores, Extensionistas e Pesquisadores do Maranhão e assessoramento da Pesquisa e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais, através da EMATER-MG e EPAMIG. Convém salientar que em 1976 foi elaborado um único sistema de produção destinado a atender a Avicultores de Corte da Ilha de São Luis, que naquela época se encontrava sem Programação de produção ou comercialização, com deficiência no suprimento de pintos e rações, com problemas sanitários e explorada como atividade econômica secundária.

Nesta revisão ficou comprovada a necessidade da proposição de dois Sistemas de produção, o primeiro para atender avicultores com capacidade de criação de até 2.000 frangos e o segundo para atender aqueles com capacidade acima de 2.000 frangos.

Pretende-se avaliar o referido sistema de produção nas duas estratificações a nível de produtor através de unidades demonstrativas com a assistência da Extensão Rural da EMATER-MA e acompanhamento da EMAPA, ficando sujeito a futuras alterações quando a experimentação assim justificar.

# 1 - SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 1 - REVISADO

## 1.1. Caracterização do Produtor

As recomendações técnicas contidas neste sistema de produção são dirigidas aos avicultores com capacidade de instalação para até 2.000 frangos, possuindo potencialidades para aceitação de inovações tecnológicas, instalações padronizadas para criação de lotes mínimos de 1.000 aves, explorando a avicultura de corte com programa de produção em idade única.

Com a tecnologia recomendada, espera-se o seguinte rendimento:

- a) idade para comercialização: 56 a 60 dias, peso vivo de 1,7 a 1,9 kg, respectivamente, mortalidade total de 3%, com uma taxa de conversão alimentar de 2,4 a 2,5 kg/kg\* e com uma densidade de 10 aves/m<sup>2</sup>.

## 1.2. Operações que compõem o Sistema

### 1.2.1. Escolha do local e alinhamento das instalações

### 1.2.2. Instalações

#### 1.2.2.1. Galpões

#### 1.2.2.2. Instalações complementares

#### 1.2.2.3. Equipamentos

### 1.2.3. Origem das Aves

### 1.2.4. Manejo

#### 1.2.4.1. Recepção dos pintinhos de um dia

#### 1.2.4.2. Manejo da cama

#### 1.2.4.3. Manejo do círculo de proteção

#### 1.2.4.4. Manejo da fonte de aquecimento

#### 1.2.4.5. Manejo dos bebedouros

#### 1.2.4.6. Manejo dos comedouros

#### 1.2.4.7. Manejo da retirada dos frangos para a comercialização.

\* Relação Kg de ração consumida/kg de carne ao abate



- 1.2.5. Alimentação e Nutrição
  - 1.2.5.1. Manejo da ração
  - 1.2.5.2. Manejo da água
  - 1.2.5.3. Programas de luz
- 1.2.6. Fichas de Contrôles
- 1.2.7. Aspectos Sanitários
  - 1.2.7.1. Medidas específicas
  - 1.2.7.2. Medidas gerais
- 1.2.8. Comercialização
- 1.2.9. Determinação dos Custos
- 1.3. Recomendações Técnicas
  - 1.3.1. Escolha do local e alinhamento das instalações principais.

Na implantação de galpões para a produção de frangos de corte deve-se evitar os terrenos baixos e sujeitos a inundações. Solo firme, facilidade d'água, além de estar suficientemente afastados de rodovias, ou setor industrial são condições recomendáveis. Os galpões devem ser alinhados no sentido Leste-Oeste.
  - 1.3.2. Instalações
    - 1.3.2.1. Principais - Galpões para frangos para o volume de produção mínima de 1.000 aves por lote, o galpão deverá ter 100 metros quadrados de área, com uma largura mínima de 8,00m. E para o volume máximo de 2.000 aves, seriam necessários, 200 metros quadrados de área de galpão.

Recomendamos as seguintes medidas para o galpão:

      - a) Pé direito - 2,80m para galpão de 8,00m de largura.
        - 3,00m para galpão de 10,00m de largura.
      - b) A cobertura dos galpões deverá ser feita de telha de barro.

- c) Paredes frontais: recomenda-se o uso de telhas nas mesmas dimensões das paredes laterais, sendo que da altura do pé direito, será construída uma cobertura do tipo testeira, com a finalidade de proteger o galpão das chuvas.
- d) Paredes Laterais: montada de taipa ou alvenaria de 0,25m a 0,40m de altura, complementada até o telhado com tela de malha de uma polegada e fio no 16.
- e) Beiral: de 1,50m
- f) Piso: em concreto com espessura de três centímetros, em tijolo macio ou pedra, mais ou menos liso com 1,0% de declividade no sentido longitudinal do galpão.
- g) Passeio Lateral: em todo o comprimento do galpão, com 0,80m de largura e inclinação para fora de 3%.
- h) Divisões internas: para no máximo 500 aves e com altura de 1,50m, de preferência, móveis.
- i) Distância entre galpões de mesma idade deve ser no máximo igual a duas vezes e largura total do galpão.  
Para o nosso caso neste sistema de produção a distância será de 16 a 20m entre galpões. Para galpões de idades diferentes preconiza-se um mínimo de 100 metros entre galpões.

#### 1.3.2.2. Instalações complementares

Como instalações complementares para instalação de frangos de corte, temos:

- a) Tanque de alvenaria para limpeza e desinfecção dos equipamentos.
- b) Para cada galpão uma caixa d'água com capacidade de 250 litros e tubulação hidráulica de 0,5 polegada.

- c) Reservatório d'água com capacidade de armazenagem de 3.000 litros de água para cada 1.000 aves, dividido ao meio.
- d) Depósito para Ração: equivalente a 15m<sup>2</sup> para cada 1.000 aves com um pé direito de 3,50m. Bem ventilado, a fim de proporcionar, boas condições de armazenamento. Deverá ser a prova de rato.
- e) Fossa para descarte de aves mortas, com dimensões de um metro de diâmetro e quatro metros de profundidade, com tampa, localizada longe das instalações principais e em nível inferior ao do lençol freático.
- f) Rede de esgoto para o escoamento d'água dos bebedouros, em tubulação fechada abrindo-se em cursos d'água, represas ou a céu aberto, a um mínimo de 20 metros dos galpões.
- g) Iluminação dos galpões com lâmpadas incandescentes distribuída à base de 1,5 Watts por metro quadrado do galpão. As lâmpadas ficarão na altura do pé direito e terão pratos refletores com distribuição homogênea.

#### 1.3.2.3. Equipamentos

- a) Bebedouros - serão usados dois tipos de bebedouros, sendo o primeiro de pressão até a segunda semana e a partir daí usar-se-ão bebedouros tipo calha.
  - a.1. Bebedouros pressão - 3 litros - com estrado em madeira de 0,30m x 0,30m.
    - Primeira semana - 1/80 aves
    - Segunda semana - 1/50 aves
  - a.2. Bebedouros tipo calha (alumínio ou pvc) - 2,5 centímetros/aves.

- b) Comedouros - serão também usados até a segunda semana, os comedouros bandeja e após este período os tabuleiros ou calha de madeira.
- b.1. Comedouros tipo bandeja - 0,4 m x 0,60m x 0,5m de dimensão.  
Primeira semana - 1/80 aves  
Segunda semana - 1/50 aves
- b.2. Comedouros tipo tubular - capacidade de 15 a 25 kg - 1/30 aves.
- b.3. Comedouros tipo calha, de madeira, medindo um metro com espaço de cincentímetros por ave.
- c) Fonte de aquecimento e círculo de proteção.
- c.1. A fonte de aquecimento a gás ou elétrica para 500 pintos
- c.2. Círculo de proteção - eucatex, esteira de bambu ou outro material com um tamanho de 9 metros lineares e 0,50m de altura.  
Diâmetro inicial de 3,00 metros.
- d) Cortinas nas paredes laterais em sacaria usada e costurada para permitir tal uso, em pano ou em malha de plástico. Altura igual à 2,00m e preso a mureta.
- e) Outros equipamentos
- e.1. Um lança chama (não utilizar, quando a cobertura for de palha).
- e.2. Pulverizador costal
- e.3. Ancinho
- e.4. Carrinho de mão
- e.5. Baldes de plástico ou metal

#### 1.4. Origem das Aves

- 1.4.1. Devem ser adquiridas de incubatórios idôneos e mais

próximo da granja possível.

1.4.2. Devem ser de linhagem comerciais de comprovada performance.

1.4.3. Deve ser estabelecido entre a granja e o incubatório, um programa de entrega de pintos de um dia, conjugado com a programação de comercialização.

## 1.5. Manejo

### 1.5.1. Recepção dos pintos de um dia

Para a recepção dos pintinhos o galpão já deverá estar devidamente limpo, desinfetado, com a cama preparada e os círculos montados. Os bebedouros e comedouros devem estar distribuídos nas quantidades certas e abastecidas de um a duas horas antes da chegada dos pintos. Também as fontes de aquecimento deverão ser testadas cerca de 24 horas antes.

### 1.5.2. Cama

Material usado: sabugo de milho, maravalha ou palha de arroz.

A cama deverá ser substituída a cada lote. Altura da cama, mínima de cinco centímetros e máxima de 10 centímetros.

### 1.5.3. Círculo de Proteção

Deverá ser usado até o décimo dia. O diâmetro do círculo deverá ser aberto paulatinamente a partir do terceiro dia. A partir do décimo dia quebrar os cantos do galpão com as folhas do círculo, até completar duas semanas. Com sete dias aumentar o número de comedouros e bebedouros.

### 1.5.4. Campânula

Deverá ser usada até 10 dias. A altura da campânula deverá ser regulada observando-se o comportamento dos pintos quanto a sentir frio (amontoados sob a campânula) ou sentir calor (amontoados na periferia da campânula) abaixando-a ou subindo-a, respectivamente.

#### 1.5.5. Manejo dos bebedouros

Os bebedouros de pressão serão usados na primeira semana na proporção de 1/80 pintos e a partir do sétimo dia aumentados em número para atingirem a proporção de 1/50 pintos. A partir do 10º dia o bebedouro calha deve ser ligado sendo retirado paulatina<sup>mente</sup> os bebedouros de pressão, até sua total retirada com quinze dias.

A água dos bebedouros de pressão deve ser trocada 3 a 4 vezes ao dia, quando os mesmos serão lavados. A calha deverá ser limpa diariamente.

#### 1.5.6. Manejo dos Comedouros

Os comedouros bandeja deverão ser usados até o fim da segunda semana, sendo que aos sete dias terão seu número aumentado, passando de 1/80 para 1/50 pintinhos.

A partir do 10º dia deve-se promover sua substituição paulatina pelos comedouros tubulares ou calha, quando no 15º dia terá total substituição.

Os comedouros bandeja devem ser abastecidos de 3 a 4 vezes ao dia. Os comedouros tubulares deverão ser abastecidos até a metade de sua capacidade diariamente e sua altura será regulada semanalmente à altura do dorso das aves.

#### 1.5.7. Manejo da retirada dos frangos para a comercialização

Os cuidados com a entrega do frango no mercado, começarão por se retirarem todos os equipamentos, a fim de proporcionar condições melhores para apanhar as aves.

Apanha-se no máximo três em cada mão, para evitar que as aves se acumulem nos cantos dos galpões. Apanhar as aves de preferência durante a madrugada e usar engradados de madeira ou plástico, bem ventilados, com as seguintes dimensões: 1,00m x 0,70m x 0,30m, com capacidade máxima de 20 frangos por engradado.

## 1.6. Alimentação e Nutrição

### 1.6.1. Manejo da Ração

- a) Ração adquirida pronta, inicial e final. Usar de acordo com a orientação do fabricante.

### 1.6.2. Manejo da água

A água deve ser limpa e livre de contaminação, para que se recomenda fazer análise periódica da mesma e o seu tratamento, se necessário.

As caixas e depósitos de água deverão ser lavados, no mínimo duas vezes ao ano.

### 1.6.3. Programas de luz

Os programas de luz para frangos de corte são importantes, principalmente nas épocas quentes quando a temperatura durante o dia constitui um entrave para a ingestão normal da ração. Os seguintes programas são propostos:

- a) Luz intermitente - acender uma hora em cada três horas durante a noite;
- b) Luz contínua - luz acesa durante a noite toda.

Ambos os programas poderão ser cumpridos de acordo com as condições do criador, sendo que deve haver energia elétrica na granja e os comedouros devem ser mantidos com ração durante a noite.

## 1.7. Fichas de Contrôles

Cada lote deverá ter uma ficha de controle de anotação diária, que forneça dados para uma análise contábil e técnica do plantel. São as seguintes informações importantes ao conhecimento do plantel:

- a) Número de aves do lote;
- b) Data do nascimento das aves;
- c) Procedência;
- d) Consumo diário de ração em kg;
- e) Número de aves mortas diariamente;
- f) Calendário de vacinações;
- g) Ocorrências diárias no plantel;

h) Peso final das aves

1) Cálculo conversão alimentar:  $\frac{\text{kg de ração consumida}}{\text{Peso ao Abate}}$

j) Taxa mortalidade em percentagem:

% mortalidade =  $\frac{\text{nº de aves mortas} \times 100}{\text{nº de aves do lote}}$

## 1.8. Aspectos Sanitários

### 1.8.1. Medidas Específicas

a) Adquirir pintos de um dia vacinados contra a doença de Marek e Bouba Aviária.

b) Vacinar as aves contra a doença de Newcastle.

Primeira vacinação de 7 a 12 dias de idade, por via nasal, ocular ou oculo-nasal.

Segunda vacinação de 30 a 35 dias de idade, por via oral administrada em água de bebida.

Modo de aplicação da vacina:

- Via nasal, via ocular ou via oculo-nasal - instalar duas gotas em cada narina ou em cada olho ou em uma narina e um olho.

- Via oral, administrada através da água de bebida.

Para cada 1.000 doses de vacina, diluir em 20 litros d'água 50 gramas de leite em pó desnatado e gelo.

A água deve ser potável e livre de qualquer tratamento químico.

A vacinação deve ser feita nos períodos mais frescos do dia e as aves devem ficar sem água nos bebedouros cerca de três horas antes de se administrar a vacina.

c) Verminose - na ocorrência, usar um vermífugo, ministrado na ração.

d) Doenças crônicas respiratória (DCR): as medidas de manejo, preconizadas neste sistema constituem-se num controle efetivo.

e) Coccidiose - usar constantemente um coccidicida na ração.

### 1.8.2. Medidas Gerais

a) Desinfecção das instalações e equipamentos. Após a total retirada das aves, todo equipamento do galpão, deve ser prontamente retirado, limpo, lavado e

desinfectado, usando-se para tal, imersão em tanques com soluções desinfetantes à base de fenol, formal, etc.

A seguir varrer o piso, passar o lança chamas no piso, paredes, telas e telhados, lavando posteriormente com água, de preferência em jato forte.

O galpão será ainda desinfectado, com uma solução desinfetante à base de fenol, formol ou iodo.

Todo seu equipamento é retornado e o galpão será fechado por oito dias até receber o próximo lote.

#### 1.9. Comercialização.

Recomenda-se a existência de uma estrutura associativista entre produtores buscando assim, melhor estrutura' de comercialização com reflexos positivos no aumento da renda líquida da exploração.

## 2 - SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 2 - REVISADO

### 2.1. Caracterização do Produtor

- a) Produtores que possuam um plantel acima de 2.000 aves, distribuídas em um ou mais galpões de idade única e/ou idades diferentes com produção de 5 lotes por galpão por ano.
- b) As características psico-sociais da maioria dos produtores é de um bom nível de conhecimento ligado a exploração, e capazes de aceitar inovações tecnológicas.
- c) Como infra-estrutura existente relaciona-se galpão(ões) para frangos de corte com capacidade de alojar 2.000 aves ou mais; comedouros; bebedouros; câmpanulas e círculos de proteção; triturador de milho; misturador de ração; balança e motores; cortinas nas laterais; lanças-chamas; pulverizador; ancinho; baldes; bandejas de pedilúvio; butijões de gás e carrinho de mão; depósito para ração e estrados de madeira.
- d) O rendimento esperado na adoção da tecnologia a ser preconizado neste Sistema é: taxa de conversão alimentar 2,3 a 2,4 kg/kg, idade de abate de 56 dias e peso acima de 1.700 kg, mortalidade total até 3% e uma densidade por metro quadrado de galpão de 10 aves.

### 2.2. Operações que Formam o Sistema

#### 2.2.1. Escolha do Local e alinhamento das instalações

#### 2.2.2. Instalações

##### 2.2.2.1. Galpão(ões) para frangos

##### 2.2.2.2. Instalações complementares

##### 2.2.2.3. Equipamentos e máquinas

#### 2.2.3. Origem das aves

#### 2.2.4. Manejo

##### 2.2.4.1. Recepções dos pintinhos de um dia

##### 2.2.4.2. Manejo da cama

##### 2.2.4.3. Manejo do círculo de proteção

##### 2.2.4.4. Manejo da câmpanula

- 2.2.4.5. Manejo dos bebedouros
- 2.2.4.6. Manejo dos comedouros
- 2.2.4.7. Manejo da retirada dos frangos para a comercialização
- 2.2.5. Alimentação e Nutrição
  - 2.2.5.1. Manejo da ração
  - 2.2.5.2. Manejo da água
  - 2.2.5.3. Programas da luz
- 2.2.6. Fichas de Contrôlo
- 2.2.7. Aspectos Sanitários
  - 2.2.7.1. Medidas específicas
  - 2.2.7.2. Medidas gerais
- 2.2.8. Comercialização
- 2.2.9. Determinação dos Custos
- 2.3. Recomendações Técnicas

- 2.3.1. Escolha do Local e alinhamento das Instalações Principais.

A implantação de galpões para a produção de frangos de corte deve ser em terrenos de meia encosta, protegidos de ventos fortes, evitando-se os terrenos baixos. O terreno deve ser de fácil acesso a veículo pesados, permitir um bom isolamento, além de estar suficientemente afastado de rodovias, ferrovias, povoamento ou setor industrial. Os galpões devem ser alinhados no sentido Leste-Oeste.

- 2.3.2. instalações

- 2.3.2.1. Principais - Galpão(ões) para frangos

O volume de produção mínimo é de 2.000 aves por lote constituindo-se em um galpão de 200 m<sup>2</sup> com uma densidade de 10 aves por metro quadrado durante todo o ano.  
Medidas preconizadas para o galpão:

- a) Pé direito - 2,80m para galpão de 8,00 metros de largura.  
3m para galpão de 10,00m de largura.  
3,20m para galpão de 12,00m de largura.
- b) A cobertura dos galpões deverá ser feita em telhas de fibro amianto ou de barro (francesa)
- c) Paredes frontais: recomenda-se o uso de telas nas mesmas dimensões das paredes laterais.
- d) Lanternim - abertura equivalente a 10% de largura do galpão e o "ponto" de 0,20 a 0,30m.
- e) Paredes laterais: mureta em alvenaria de 0,25 a 0,40m de altura completada até o telhado com tela de malha de duas polegadas e fio nº 16.
- f) Beiral: de 1,50 a 1,80m.
- g) Piso: em concreto, mais ou menos liso com 1,0% de declive no sentido longitudinal do galpão, nivelado 0,20m acima do nível do terreno.
- h) Passeio lateral: em todo o comprimento de galpão, com 0,80m de largura e inclinação para fora, de 3%
- i) Divisões internas: para no máximo 2.500 aves e com altura de 1,50m, de preferência, móveis. Para cada divisão (2.500 aves) deverá corresponder nas paredes laterais uma porta com largura de 0,80m, visando facilitar o manejo das aves e do estêrco.
- j) Distância entre galpões de mesma idade deve ser no mínimo igual a duas vezes a largura total do galpão. Para galpões de idade diferentes preconiza-se um mínimo de 100 metros entre galpões. A área de terreno útil a cada
- 20 galpão deverá equilibrar a um hectare.

### 2.3.2.2. Instalações complementares

Compreende-se com instalação complementares para a produção de frangos de corte;

- a) Tanque para limpeza e desinfecção dos equipamentos.
- b) Caixa d'água para cada galpão com capacidade de 500 litros e tubulação hidráulica de 0,5 polegada.
- c) Reservatório d'água com capacidade de armazenagem de 3.000 litros d'água para cada 1.000 aves, dividido ao meio.
- d) Armazens para milho e ração, dimensionados à base de  $15\text{m}^2$  para cada 1.000 aves ano com um pé direito de 3,50m. Deverã ser a prova de rato. Para máquinas e equipamentos destinados a trituração do milho, pesagem e mistura, deve-se ter um cômodo igual a  $10\text{ m}^2$ .
- e) Fossa para descarte de aves mortas, com dimensões de um metro de diâmetro e quatro de profundidade com tampa, localizada longe das instalações principais e em nível inferior ao do lençol freático.
- f) Rede de esgoto para escoamento d'água dos bebedouros, em tubulação fechada abrindo-se em cursos d'água, represas ou a céu aberto, a um mínimo de 20 metros dos galpões.
- g) Iluminação dos galpões com lâmpadas incandescentes distribuídas à base de 15 Watts por metro quadrado de galpão. As lâmpadas ficarão na altura do pé direito e terão prato refletor e sua distribuição deverá ser homogênea.

### 2.3.2.3. Equipamentos e Máquinas

- a) Bebedouros - serão usados dois tipos de bebedouros, sendo o primeiro de pressão

até a segunda semana e a partir daí usar-se-á bebedouros tipo calha ou bebedouros pendulares.

a.1. Bebedouros pressão - 3 litros - com estrado em madeira de 0,30 x 0,30m.

Primeira semana - 1/80 aves

Segunda Semana - 1/50 aves

a.2. Bebedouro tipo calha - em alumínio, PVC ou galvanizado - 2,5 centímetros / ave.

a.3. Bebedouro pendular - 1/100 aves.

b) Comedouros - serão também usados até a segunda semana os comedouros bandejas e após este período os tubulares, lineares de madeira ou automatizados.

b.1. Comedouros tipo bandeja - 0,40 x 0,60m x 5 centímetros de dimensão.

Primeira Semana - 1/80 aves

Segunda Semana - 1/50 aves

b.2. Comedouros tipo tubular - capacidade de 15 a 25 kg - 1/30 aves

b.3. Comedouro automatizado para galpões acima de 6.000 aves, com espaço de 5 centímetros por cada ave.

b.4. Comedouro tipo calha, de madeira medindo um metro, com espaço de 5 centímetros por ave.

c) Câmpanula e círculo de proteção

c.1. A câmpanula a gás ou elétrica para 500 a 750 pintos sendo que no verão deve-se usar 750 pintos e no inverno apenas 500 pintos.

c.2. Círculo de proteção - eucatex, esteira de bambu ou outro material com um tamanho de 9,00 m lineares e 0,50 m de altura. Diâmetro inicial de 3,00 m.

- d) Para o preparo dos ingredientes e mistura da ração a granja deverá dispor de um triturador de milho, um misturador de ração e uma balança de braço, movidos a motor elétrico e ou diésel.
- e) Cortinas nas paredes laterais em sacaria usada e costuradas para permitir tal uso, em pano ou malha plástica. Altura igual a 2,00 metros e presa à mureta.
- f) Outros equipamentos
  - f.1. Um lança chama
  - f.2. Pulverizador costal
  - f.3. Ancinho
  - f.4. carrinho de mão
  - f.5. Baldes de plástico ou metal.

### 2.3.3. Origem das Aves

- 2.3.3.1. Devem ser adquiridas de incubatórios idôneos e mais próximos possível da granja.
- 2.3.3.2. Devem ser de linhagem comerciais de comprovada performance.
- 2.3.3.3. Deve ser estabelecido entre a granja e o incubatório, um programa de entrega de pintinhos de um dia, conjugado com a programação da comercialização.

### 2.3.4. Manejo

- 2.3.4.1. Recepção dos pintos de um dia.

Para a recepção dos pintos o galpão já deverá estar devidamente limpo, desinfetado, com a cama preparada e os círculos montados. Os bebedouros e comedouros devem estar distribuídos nas quantidades certas e abastecidos de um a duas horas antes da chegada dos pintinhos. Também as câmpanulas devem ser testadas cerca de 24 horas antes.

#### 2.3.4.2. Cama

Material usado: sabugo de milho , maravalha e palha de arroz.

A cama deverá ser substituída a cada lote. Altura da cama, mínima de cinco centímetros e máxima de 10 centímetros.

#### 2.3.4.3. Círculo de proteção

Deverá ser usado até o décimo dia. O diâmetro do círculo deverá ser aberto paulatinamente a partir do terceiro dia. A partir do décimo dia quebrar os cantos do galpão com as folhas do círculo, até completar duas semanas. Com sete dias aumentar o número de comedouros e bebedouros.

#### 2.3.4.4. Câmpanula

Deverá ser usada até 10 dias. A altura deverá ser regulada observando-se o comportamento dos pintinhos quanto a sentir frio (amontoados sob a cãmpanula) ou sentir calor (amontoados na periferia da cãmpanula), abaixando-a ou subindo-a, respectivamente.

#### 2.3.4.5. Manejo dos bebedouros

Os bebedouros de pressão serão usados na primeira semana na proporção de 1/80 pintos e a partir do sétimo dia aumentados em número para atingirem a proporção de 1/50 pintos. A partir do 10º dia o bebedouro calha deve ser ligado sendo retirado paulatinamente os bebedouros de pressão, até sua total retirada com 15 dias.

A água dos bebedouros de pressão deve ser trocada 3 a 4 vezes ao dia, quando os mesmos serão lavados. A calha

deverá ser limpa diariamente. Para o caso de se usar os bebedouros pendulares, serão introduzidos no mesmo período recomendado para os bebedouros calha, podendo-se ainda ser utilizado como um único bebedouro, do primeiro ao último dia.

#### 2.3.4.6. Manejo dos Comedouros

Os comedouros bandeja deverão ser usados até o fim da semana, sendo que aos 7 dias terão seu número aumentado, passando de 1/80 para 1/50 pintinhos.

A partir do 10º dia deve-se promover sua substituição paulatina pelos comedouros tubulares, calha ou automatizados, quando no 15º terá total substituição.

Os comedouros bandeja devem ser abastecidos de 3 a 4 vezes ao dia. Os comedouros tabulares deverão ser abastecidos até a metade de sua capacidade diariamente e sua altura será regulada semanalmente à altura do dorso das aves. Os comedouros mecanizados serão regulados para arraçamento a cada 45 minutos para ração inicial e a cada 30 minutos para ração final, sua altura será também a do dorso das aves.

#### 2.3.4.7. Manejo da retirada dos frangos para comercialização

Os cuidados com a entrega do frango no mercado, começarão por se retirarem todos os equipamentos, a fim de proporcionar condições melhores para apanhar as aves.

Apanha-se no máximo três em cada mão, para evitar que as aves se acumulem nos cantos dos galpões. Apanhar

as aves de preferência durante a madrugada e usar engradados de madeira ou plástico, bem ventilados, com as seguintes dimensões: 1,00m x 0,70m x 0,30m com capacidade máxima de 20 frangos por engradado.

### 2.3.5. Alimentação e Nutrição

#### 2.3.5.1. Manejo da Ração

- a) Ração adquirida pronta, inicial e final. Usar de acordo com a orientação do fabricante.
- b) Misturar a ração na granja partindo-se dos concentrados comerciais, inicial e final, nas diluições recomendadas pelo fabricante. Também a época de troca de ração deve ser conforme recomendações do fabricante.
- c) Fabricação total da ração para criadores acima de 50.000 (CINCOENTA MIL AVES)

#### 2.3.5.2. Manejo da Água

A água deve ser limpa e livre de contaminação, para o que se recomenda fazer análise periódica da mesma e o seu tratamento se necessário.

As caixas e depósitos de água devem ser lavados, no mínimo duas vezes ao ano.

#### 2.3.5.3. Programa de Luz

Os programas de luz para frangos de corte são importantes, principalmente nas épocas quentes quando a temperatura durante o dia constitui um entrave para a ingestão normal da ração. Os seguintes programas são propostos:

a) Luz intermitente - acender uma hora em cada três horas durante a noite toda.

b) Luz contínua - luz acesa durante a noite toda.

Ambos os programas poderão ser cumpridos de acordo com as condições do criador, sendo que deve haver energia elétrica na granja e os comedouros devem ser mantidos com ração durante a noite.

#### 2.3.6. Fichas de contôle

Cada lote deverá ter uma ficha de controle de anotação diária que forneça dados para uma análise contábil e técnica do plantel. São as seguintes informações importantes ao conhecimento do plantel:

- a) Nº de aves do lote
- b) Data de nascimento das aves
- c) Procedência
- d) Consumo diário de ração em kg
- e) Nº de aves mortas diariamente
- f) Calendário de vacinação
- g) Ocorrências diárias no plantel
- h) Pêso final das aves
- i) Cálculo conversão alimentar:  
$$\frac{\text{kg de ração consumida}}{\text{peso ao abate}}$$
- j) Taxa mortalidade em percentagem:  
$$\% \text{ mortalidade} = \frac{\text{nº aves mortas} \times 100}{\text{nº aves do lote}}$$

#### 2.3.7. Aspectos sanitários

2.3.7.1. Medidas específicas - adotar as recomendações contidas no sistema de produção para frangos de corte até 2.000 aves.

2.3.7.2. Medidas gerais - ítem a 7.1.

### 2.3.8. Comercialização

Sugerimos que poderá ser realizada obedecendo em linhas gerais as recomendações do sistema de produção para frangos de corte até 2.000 aves.

COEFICIENTES TÉCNICOS DO SISTEMA REVISADO

(LOTE: 1.000 FRANGOS)

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
<b>1. PLANTEL</b>		
- Pintos	Cab	1.000
<b>2. ALIMENTAÇÃO</b>		
- Ração Inicial	kg	1.000 a 1.500
- Ração Final	kg	3.000 a 3.500
- Aditivos	-	-
<b>3. SANIDADE - VACINAS</b>		
- Newcastle	Dose	2.000
- Bouba*	Dose	1.000
- Medicamentos	-	-
- Coccidícida**	-	-
- Vermífugos	-	-
<b>4. DESINFETANTE</b>		
-	-	-
<b>5. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS</b>		
- Conservação Instalações***	% valor	0,6
- Conservação Equipamento****	% valor	1,2
<b>6. MÃO DE OBRA</b>		
- Mensalista	Unid.	01
<b>7. OUTRAS</b>		
- Cama	m <sup>3</sup>	4
- Gás Butano	kg	26
- Eletricidade	KWA	224
<b>8. PRODUÇÃO</b>		
- Frangos	Cab	970
- Esterco	t	1,5

\*. No caso do pinto não vir vacinado

\*\* Não constar na formulação da ração

\*\*\* 5 lotes/galpão/ano, na base de 3% ao ano, como valor de conservação dá 0,6% do valor da instalação, lote criado.

\*\*\*\* Depreciação de 6% ao ano, para 5 lotes, que corresponde a 1,2% por lote.

4 - RELAÇÃO DE PARTICIPANTES

. Marília Martha Ferreira	- EMATER-MG/AAMG
. Inácio Rabelo de Freitas	- EMATER-MA
. Bezaluel Costa Furtado	- EMATER-MA
. Flávio Luciano Leite de Andrade	- EMATER-MA
. *José Almir Martins Oliveira	- EMAPA
. Walter Coelho Mendes	- PRODUTOR
. Raimundo João Dourado	- PRODUTOR
. Silvío Ferreira Costa	- PRODUTOR
. Francisco de Assis Silva	- PRODUTOR
. Antonio Rosa Ribeiro	- PRODUTOR

---

\* Coordenador da Reunião.

## BOLETINS JÁ PUBLICADOS

- . Sistema de Produção para Arroz - Região: Cocais - Pré-Amazônia (parte) - novembro/75 - Circular Nº 72
- . Sistema de Produção para Arroz - Região: Cerrado - novembro/75 Circular Nº 76
- . Sistema de Produção para Arroz - Região: Planalto e Pré-Amazônia (parte) - novembro/75 - Circular Nº 77
- . Sistema de Produção para Tomate - Região: Ilha de São Luis e Rosário - fevereiro/76 - Circular Nº 91
- . Sistema de Produção para Aves de Corte - Região: Ilha de São Luis - junho/76 - Circular Nº 130
- . Sistema de Produção para Gado de Leite - Região: Cocais maio/76 Circular Nº 118
- . Sistema de Produção para Cítrus - Região: Cocais - junho / 76 Circular Nº 142
- . Sistema de Produção para Gado Bubalino - Região: Baixada Maranhense - março/76 - Circular Nº 95
- . Sistema de Produção para Feijão Vigna - Região: Cocais junho/76 Circular Nº 136
- . Sistema de Produção para Banana - Região: Cocais - setembro/76 Boletim Nº 42
- . Sistema de Produção para Gado de Corte - Região: Cocais junho/76 Boletim Nº 13
- . Sistema de Produção para Gado de Corte - Região: Pré-Amazônia e Planalto - julho/76 - Boletim Nº 09
- . Sistema de Produção para Mandioca - Região: Cerrado - Agosto/76 Boletim Nº 26
- . Sistema de Produção para Arroz de Sequeiro - Região: Bacabal abril/80 - Boletim Nº 184
- . Sistema de Produção para Mandioca - Região: Cocais - Abril/80 Boletim Nº 186
- . Sistema de Produção para Tomate - Região: Cocais - Maio/80 Boletim Nº 199
- . Sistema de Produção para Gado de Corte - Região: Cerrado - julho/80 Boletim Nº 203
- . Sistema de Produção para Avicultura (postura) - Região: Ilha de São Luis - maio/80 - Boletim Nº 196
- . Sistema de Produção para Feijão Vigna - Região: Cocais julho/80 Boletim Nº 246
- . Sistema de Produção para Tomate - Região: Ilha de São Luis e Rosário - setembro/80 - Boletim Nº 247
- . Sistema de Produção para Mandioca - Região: Cerrado-MA - outubro/80 - Boletim Nº 261
- . Sistema de Produção para Gado de Corte e Gado de Leite - Região Cocais novembro/80 Boletim Nº 206