

CIRCULAR Nº 130

JUNHO 76

**SISTEMA DE
PRODUÇÃO PARA**

MARANHAO

**AVES
DE CORTE**



ILHA DE SÃO LUÍS



EMBRAPA

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

VINCULADA AO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA

SÃO LUÍS-MA

BRASIL

SISTEMA DE PRODUÇÃO PARA AVES DE CORTE

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária	EMBRAPA
Empresa Capixaba de Pesquisa Agropecuária	EMCAPA-ES
Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais	EPAMIG-MG
Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural	EMATER-MA
Diretoria Estadual do Ministério da Agricultura	DEMA-MA
Escola de Veterinária da Univ.Federal de M.Gerais	EVUFMG-MG



EMBRAPA

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

VINCULADA AO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA

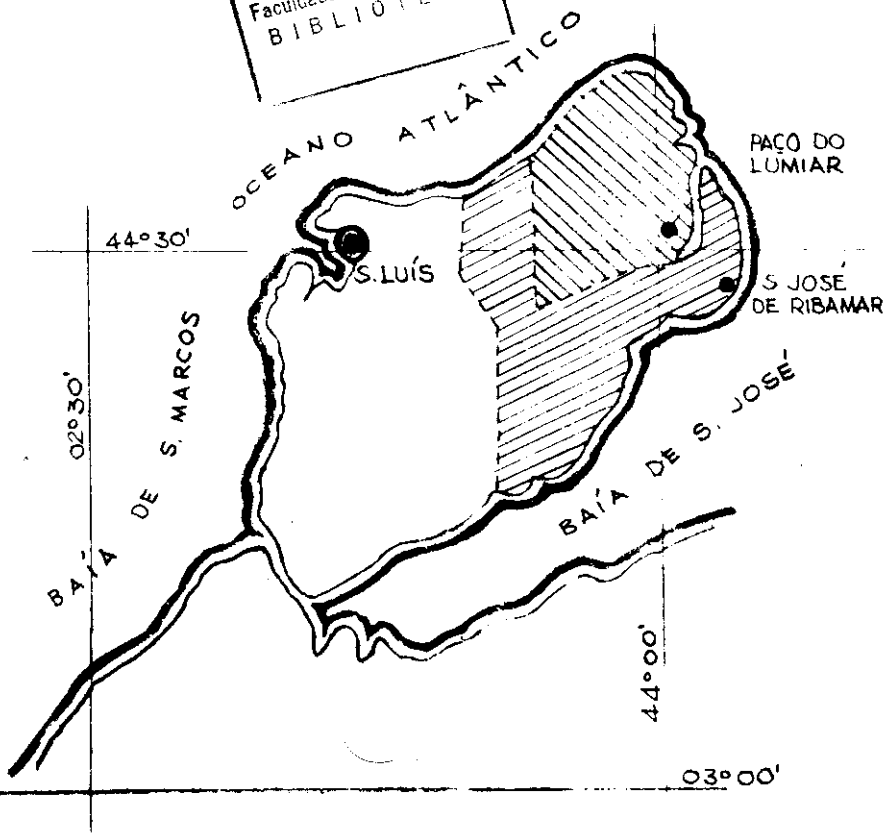
SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	3
SISTEMA DE PRODUÇÃO	7
RELAÇÃO DE PARTICIPANTES	26

A P R E S E N T A Ç Ã O

O presente Sistema de Produção destina-se a atender à Avicultura da Ilha de São Luís, que no momento se encontra sem programa de produção ou comercialização, sem suprimento de pintos e rações, com problemas sanitários: é explorada como atividade econômica secundária e, sobre tudo, com uma tecnologia bastante defasada da avicultura moderna.

Face ao exposto, 6 pesquisadores, 4 extensionistas e 15 avicultores, reunidos em São Luís, de 01 a 04 de junho de 1976, resolveram sugerir, como única alternativa para a exploração da avicultura de corte, o Sistema de Produção em tela. Ressaltamos que o Sistema de Produção, em uso, não permitia adequações, mas sim a proposição de um Sistema totalmente modificado, buscando ajustar e racionalizar a tecnologia, com o padrão social da região.



MUNICÍPIOS ATINGIDOS

-Área: 905 km²

0,27 % do Estado

São Luís

São José de Ribamar

Paço do Lumiar

Sistema de Produção

1 - CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTOR

Em se tratando de um Sistema de Produção a ser im-
plantado, os avicultores da região deverão ter as seguintes
características, para adoção da tecnologia recomendada: a)
Devem ser receptíveis a inovações tecnológicas; b) criadores
de lotes mínimos de mil aves (1.000); c) possuidores de ins-
talações padronizadas, capazes de serem ampliadas; d) que ex-
plorem a avicultura com programa de produção em idade única.

Com o emprego da tecnologia recomendada, espera-se
alcançar as seguintes metas:

1. Idade de abate ou venda das aves: 56 dias ou 8
semanas;
2. peso vivo: 1,7 a 1,8 kg;
3. Conversão alimentar: 2,4 a 2,5 kg de ração por
kg de ave produzido;
4. Mortalidade: 2 - 3%.

2 - OPERAÇÕES QUE FORMAM O SISTEMA

2.1 - MANEJO

Consistirá, basicamente, na remoção das camas quan-
do necessário; na manipulação da campânula, conforme recomen-

dações técnicas; na ampliação do círculo; nos cuidados com os pintos; no abastecimento e limpeza de comedouros e bebedouros.

2.2 - ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO

Será usada ração inicial até 4 semanas; daí por diante, ração final.

2.3 - ASPECTOS SANITÁRIOS

Serão aplicadas as vacinas recomendadas (*Newcastle, Bouda-aviária e Marek*), bem como serão feitas desinfecções de instalações e equipamentos, uso de anti-stress, controle de água e remoção, para a fossa, de aves mortas.

2.4 - INSTALAÇÕES

As instalações e os equipamentos a serem usados, obedecerão aos dados das Recomendações Técnicas.

3 - RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

3.1 - MANEJO

3.1.1 - "Cama" - Material: Maravalha ou Cepilho de madeira seca e livre de cavacos. Existe a opção para uso de casca de arroz, exceto para o círculo de proteção. Altura: Mínima- 3cm; Máxima- 5cm.

3.1.2 - *Círculos* - Não é necessário forrá-los com saco de ração ou com jornal, nos primeiros dias. É imprescindível a distribuição alternada de comedouros e bebedouros ao redor da campânula.

3.1.3 - *Campânula* - Com a finalidade de proporcionar temperatura ideal, a altura da campânula deverá ser regulada de acordo com o comportamento das aves.

3.1.4 - *Chegada dos pintos* - O círculo deverá estar preparado antes da chegada dos pintos, com campânula ligada, água nos bebedouros e ração nos comedouros.

3.1.5 - *Manejo do Círculo* - Aumentá-lo a partir do 3º dia. A partir de 7 dias (1 semana), aumentar o número de comedouros e bebedouros, de acordo com o recomendado no item 3.4.2 - *Equipamentos*. Retirar a campânula aos 10 dias de idade e o círculo de proteção, no máximo, com 2 semanas de idade.

3.1.6 - *Manejo dos Comedouros* - A altura dos comedouros deverá ser regulada de acordo com a idade das aves e o nível de ração, será mantido na metade dessa altura. Devem permanecer sempre limpos, abastecidos e uniformemente distribuídos no galpão.

3.1.7 - *Manejo dos Bebedouros* - Altura regulável de acordo com a idade e sempre à altura do dorso das aves. O fluxo da água deverá ser constante e regulado de modo a não haver vazamento. A limpeza e desinfecção será feita com esponja plástica. É necessário um protetor de arame sobre a calha, a fim de evitar o empoleiramento das aves sobre os mesmos. Para isso recomenda-se usar esticadores.

3.1.8 - *Cuidados Especiais* - Deve-se manter os cantos do galpão protegidos, até 3 semanas. Substituir, gradativamente, os comedouros-bandeja e os bebedouros-pressão, por cochos lineares e bebedouros-calha. Seguir recomendações do item 3.4.2 - *Equipamentos*.

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.

Cuidados com a Entrega - 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 (3) em cada mão, para evitar que as aves se acumulem nos cantos dos galinheiros. Apanhar as aves de preferência durante a madrugada e usar engradados de madeira, bem ventilados, com as seguintes dimensões: 1,0 x 0,7 x 0,3m. Colocar no máximo 20 aves por engradado.

Fichas de Controle - Cada lote de aves criadas de verá ter uma ficha de controle para acompanhamento da criação, fornecendo dados para análises zootécnicas e econômicas. Estas fichas deverão conter no mínimo os seguintes dados:

- 1) Número de aves do lote;
- 2) data de nascimento das aves;
- 3) procedência das aves;
- 4) consumo diário de ração;
- 5) mortalidade diária de aves;
- 6) calendário de vacinação;
- 7) ocorrências diárias da criação;
- 8) peso final da ave;
- 9) cálculo da conversão alimentar:
kg de ração/kg peso vivo - kg de ração consumida e kg de peso vivo obtido;
- 10) taxa de mortalidade %:
$$\text{mortalidade \%} = \frac{n^{\circ} \text{ aves mortas} \times 100}{n^{\circ} \text{ aves do lote.}}$$

3.2 - ALIMENTAÇÃO

A ração inicial será usada até 4 semanas, contendo 22% de Proteína, com aproximadamente, 3.000 kcal de Energia Metabolizável por quilo, podendo ser farelada ou granulada.

A ração final será usada do início da 5a. semana em diante, contendo 20% de proteína e 3.100 - 3.200 kcal de Energia Metabolizável por quilo. Ambos os tipos devem conter coccidiostáticos em níveis adequados.

Quando se fizer a mistura na granja, a partir de concentrados, deve-se seguir rigorosamente as instruções do fabricante. O milho deverá ter, no máximo, 14% de umidade e livre de impurezas. A ração já misturada deverá ter granulção adequada à idade da ave e deve-se observar rigorosamente o tempo de mistura.

3.3 - ASPECTOS SANITÁRIOS

3.3.1 - Medidas Específicas

a) Doença de New-castle

- 1a. Vacinação - Época: 8-10 dias de idade
Vias : Nasal, ocular ou oral
- 2a. Vacinação - Época: 35 a 40 dias de idade
Via: Oral

Modo de aplicação:

Via Nasal: duas gotas nas narinas;
Via Ocular: duas gotas nos olhos;
Via Oral: (água de bebida):

- 1a. Vacinação: 1.000 doses em 10 litros de água
Estabilizador: leite em pó, 25 gramas nos 10 litros de água;
- 2a. Vacinação: 1.000 doses em 20 litros de água
Estabilizador: 50 gramas de leite em pó nos 20 litros de água.

A água utilizada na vacinação deverá ser potável e livre de qualquer tratamento químico. Deixar as aves um mínimo de 3 horas sem água. Distribuir os bebedouros uniformemente para todas as aves a eles terem acesso.

b) *Bouba Aviária* - caso não se recebam os pintos vacinados contra bouba, a vacinação deve ser feita por escarificação na coxa, ou através da membrana da asa, entre os 3 primeiros dias de vida da ave.

c) *Verminose* - Usar vermífugo à base de fífurzina ou tetramisol, na ração, a partir da 4a. semana e de acordo com a incidência de vermes na granja.

d) *C R D* - O controle deverá ser feito com a aplicação das medidas de manejo preconizados neste Sistema de Produção.

e) *Marek* - Os pintos, obrigatoriamente adquiridos dos incubatórios, devem ser vacinados contra esta doença.

3.3.2 - Medidas Gerais

a) *Desinfecção de Instalações e Equipamentos* - Após a saída das aves, os equipamentos devem ser retirados, lavados e desinfetados, com desinfetantes à base de amônio quaternário, fenol, formol, etc. Imediatamente após a saída das aves, a cama deve ser retirada e transportada para locais distantes do galpão. Varrer o galpão, passar vassoura de fogo (lança-chamas) no piso, paredes, telas e telhado, lavar, se possível com jato forte e desinfetar à base de amônio quaternário, formol ou fenol. Após desinfetado, o galpão deve ser mantido fechado por 14 dias até o recebimento do próximo lote.

b) *Água* - deve ser levada em consideração a sua fonte, a qual, se possível, deve localizar-se na própria granja; deverá ser potável. Periodicamente (a cada 3 meses) a água deve ser analisada bacteriologicamente, e a constatação da presença de germes coliformes implica no tratamento químico da mesma.

c) *Uso de Anti-stress* - Após as vacinações, e sempre que ocorrências houver de stress, o uso de medicamentos terapêuticos é imprescindível.

d) *Mão-de-Obra* - No criatório de idades diferentes, exige-se mão-de-obra exclusiva para cada idade e deverá haver o máximo cuidado em se evitar o contato entre operários dos diferentes galpões. Pessoas estranhas, principalmente outros granjeiros, deverão ser impedidos de penetrar na granja.

e) *Aves mortas* deverão ser imediatamente colocadas na fossa para esse fim. Esta permanecerá tampada e periodicamente deve-se colocar nela um pouco de cal para auxiliar a putrefação das carcaças.

f) *Aquisição de pintos de 1 dia* - Os pintos devem ser adquiridos de fontes idôneas, que mantenham um bom controle sanitário nos lotes de matrizes, além de cumprirem a programação de entrega de pintos. Devem ser adquiridos obrigatoriamente vacinados contra a doença de Marek, e, preferencialmente, contra a boubá aviária. A qualidade do pinto de um dia, é fator primordial no desempenho futuro do frango de corte.

3.4 - INSTALAÇÕES

Volume de produção mínima/lote: 1.000 aves. Módulo da Instalação: $15 \times 8\text{m} = 120\text{m}^2$, o que dá um mínimo de 960 aves (8 por m^2) e, um máximo de 1.200 aves (10 por m^2), dependendo da época do ano (inverno ou verão).

Orientação - Leste/Oeste, Pé Direito: 3 metros.

Beiral: 1,5m de telha francesa, ou de telha comum, (canal) ou de telha de cimento amianto de 4mm de espessura.

Muretas Laterais: 20-25cm de altura. Daí para cima em tela de 1".

Paredes Frontais: Em tela de 1" até à altura do pé direito e, daí para cima, em elemento vazado. Da altura do pé direito, será construída uma cobertura do tipo testeira, com a finalidade de proteger o galpão das chuvas.

Passeios Laterais: Duas calçadas, em todo o comprimento do galpão, com largura de 0,9 a 1 metro.

Piso: Em concreto (espessura de 3cm) ou em tijolo

maciço e em espelho (40 tijolos m²) ou com pedras; em tijolo e em pedra, haverá revestimento externo em cimento. Declividade: 1% em sentido longitudinal.

Divisões Internas: 1 divisão móvel, que dividirá o galpão em 2 boxes.

Dimensionamento de área para construções: Distância entre galpões de aves da mesma idade: 16 metros, ou seja, 2 vezes a largura do galpão.

Distância entre galpões de aves de idades diferentes: Mínima de 100 metros.

Número de instalações e área necessária de acordo com a retirada de frangos, em sistema de idades diferentes:

- Retirada Mensal: 3 galpões, 5 ha;
- Retirada Quinzenal: 6 galpões, 10 ha;
- Retirada Semanal: 10 galpões, 45 ha.

Isso subentende o intervalo de 15 dias entre a saída do lote, limpeza, desinfecção, descanso da instalação e o recebimento de novo lote. Estas áreas permitirão uma ampliação de no máximo 3 vezes a capacidade proposta.

3.4.1 - *Instalações Complementares* - Cada galpão terá 1 (uma) caixa d'água de cimento amianto de 250 litros. Haverá rede hidráulica de PVC, ou similar, com 0,5 polegada. A rede de esgoto será canalizada.

a) Para galpão de 15 x 8m, serão necessárias 3 lâmpadas de 60 Watts, espaçadas de 4 metros e localizadas à altura de 3 metros (altura da tesoura), com refletores.

b) Depósito de ração, à prova de roedores, bem ventilado, a fim de proporcionar boas condições de armazenamento. É importante que o pé direito desta instalação tenha 4 metros no mínimo.

c) Fossa para descarte de aves mortas - Haverá 1 (uma) com 1 metro de diâmetro, 4 metros de profundidade e com tampa. A fossa será localizada longe das instalações principais e em nível inferior ao do lençol freático.

3.4.2 - Equipamentos

3.4.2.1 - *Conjunto Moinho e Conjunto Misturador* - Recomendados somente em casos em que o consumo diário de ração, na granja, seja superior a 1.000 kg.

3.4.2.2 - *Campânula* - Deverá ser usada 1 campânula para 500/600 aves (segundo a lotação do galpão). A Campânula, dependendo das condições da granja, poderá ser elétrica ou a gás.

3.4.2.3 - *Círculo de Proteção* - Com diâmetro de 3 metros, preparado em chapa de Eucatex ou similar. O círculo deverá ter altura de 40-50cm.

3.4.2.4 - Comedouros

a) *Tipo Bandeja* - Dimensões: 50 x 30 x 5cm.

Uso: 1a. semana: 1 para cada 80 aves.

2a. semana: 1 para cada 50 aves

b) *Tipo Caixa* - (linear) - Em madeira, de altura regulável, com 1 metro de comprimento. Dar-se-á espaço de 10cm/ave, em definitivo, o que significará 1 comedouro para cada 20 aves, respeitando a seguinte relação:

Semanas	Comedouros/1.000 aves
2a.-3a.	12
3a.-4a.	25
4a.-5a.	30
5a. até Abate	50

3.4.2.5 - Bebedouros

a) *Tipo Pressão* - Em alumínio, com capacidade para 3 litros.

Uso: 1a. semana: 1 para cada 80 aves

2a. semana: 1 para cada 50 aves

Haverá necessidade de estrados 30 x 30cm, em madeira ou em tela, para suporte em cada bebedouro de pressão.

b) *Bebedouro linear, Tipo caixa* - Em alumínio, chapa galvanizada, ou similar. Será respeitado o espaço mínimo de

2,5 cm/ave. Serã desejavẽl o tipo de caixa que possua bõia ou que possua vãlvula.

3.4.2.6 - *Telas* - Tanto frontais quanto laterais, terão cor^{ti}nas do tipo poliplast, de acionamento mecãnico (com roldãnas). Nas laterais as cortinas terão altura mãxima da meta^{de} do pẽ direito.

3.4.2.7 - *Pulverizador* - tipo costal ou "Capeta"

3.4.2.8 - *Lança-chamas* - a gãs

3.4.2.9 - *Estrados de madeira* a serem colocados sob os sacos de ração, no depõsito.



**Documento elaborado pela Representação da EMBRAPA
no Maranhão**