

# SISTEMA DE PRODUÇÃO DE AVES CAIPIRA

NEWTON AUTO DE SOUZA  
JOSÉ FLAMARION DE OLIVEIRA  
JOSÉ SIMPLÍCIO DE HOLANDA  
MARCONE CÉSAR MENDONÇA DAS CHAGAS  
JOSÉ AUGUSTO FILHO



**GOVERNADOR DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE**  
IBERÊ PAIVA FERREIRA DE SOUZA

**SECRETÁRIO DA AGRICULTURA, DA PECUÁRIA E DA PESCA**  
FRANCISCO DAS CHAGAS AZEVEDO

**EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO RIO GRANDE NORTE**  
**DIRETORIA EXECUTIVA DA EMPARN**  
**DIRETOR PRESIDENTE**  
FRANCISCO DAS CHAGAS MEDEIROS LIMA

**DIRETOR DE PESQUISA & DESENVOLVIMENTO**  
MARCONE CÉSAR MENDONÇA DAS CHAGAS

**DIRETOR DE OPERAÇÕES ADM. E FINANCEIRAS**  
AMADEU VENÂNCIO DANTAS FILHO

**INSTITUTO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL DO RN**  
**DIRETORIA EXECUTIVA DA EMATER-RN**  
**DIRETOR GERAL**  
HENDERSON MAGALHÃES ABREU

**DIRETOR TÉCNICO**  
MÁRIO VARELA AMORIM

**DIRETOR DE ADM. RECURSOS HUMANOS E FINANCEIROS**  
CÍCERO ALVES FERNANDES NETO



ISSN 1983-280 X  
Ano 2010

# **SISTEMA DE PRODUÇÃO DE AVES CAIPIRA**

NEWTON AUTO DE SOUZA  
JOSÉ FLAMARION DE OLIVEIRA  
JOSÉ SIMPLÍCIO DE HOLANDA  
MARCONE CÉSAR MENDONÇA DAS CHAGAS  
JOSÉ AUGUSTO FILHO

Natal, RN  
2010

## SISTEMA DE PRODUÇÃO DE AVES CAIPIRA

EXEMPLARES DESTA PUBLICAÇÃO PODEM SER ADQUIRIDOS  
EMPARN - Empresa de Pesquisa Agropecuária do RN  
UNIDADE DE DISPONIBILIZAÇÃO E APROPRIAÇÃO DE TECNOLOGIAS  
AV. JAGUARARI, 2192 - LAGOA NOVA - CAIXA POSTAL: 188  
59062-500 - NATAL-RN  
Fone: (84) 3232-5858 - Fax: (84) 3232-5868  
www.emparn.rn.gov.br - E-mail: emparn@rn.gov.br

### COMITÊ EDITORIAL

Presidente: Maria de Fátima Pinto Barreto  
Secretária-Executiva: Vitória Régia Moreira Lopes  
Membros  
Aldo Arnaldo de Medeiros  
Amilton Gurgel Guerra  
Marciane da Silva Maia  
Marcone César Mendonça das Chagas  
Maria Cléa Santos Alves  
José Araújo Dantas  
Terezinha Lúcia dos Santos Fernandes

Revisor de texto: Maria de Fátima Pinto Barreto  
Normalização bibliográfica: Biblioteca Central Zila Mamede – UFRN  
Editoração eletrônica: Leânio Robson (leanio@rn.gov.br)

1ª Edição

1ª impressão (2009): tiragem - 2.500

2ª Edição

1ª impressão (2010): tiragem - 3.000

### TODOS OS DIREITOS RESERVADOS

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

Ficha catalográfica elaborada por Vanessa de Oliveira Pessoa CRB-15/ 453

Sistema de produção de aves caipira/ Newton Auto de Souza et al;  
Revisado por Maria de Fátima Pinto Barreto. - 2.ed. - Natal: EMPARN, 2010.  
31p.; v. 03; il. (Circuito de tecnologias adaptadas para a agricultura familiar; 7)

ISSN: 1983-280X

1. Avicultura. 2. Galinha caipira - criação . 3. Raças de galinha. 4. Aves-  
manejo. 5. Aviário. 6. Alimentação - aves. I. Souza, Newton Auto de. II. Título.

RN/ EMPARN/ BIBLIOTECA

CDD 636.5

# SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	8
<b>1. RAÇAS DE GALINHAS .....</b>	<b>8</b>
<b>2. MANEJO - SISTEMA SEMI-INTENSIVO .....</b>	<b>10</b>
2.1. Recomendações para sistema semi-intensivo .....	10
2.2. Manejo dos pintos .....	11
2.3. Manejo das aves poedeiras .....	14
2.4. Cuidados com os ninhos .....	15
2.5. Qualidade do ovo .....	16
<b>3. INSTALAÇÕES .....</b>	<b>17</b>
3.1 - Aviário .....	17
3.2 Área de pastejo .....	18
<b>4. ALIMENTAÇÃO .....</b>	<b>18</b>
<b>5. PREVENÇÃO E CONTROLE DAS PRINCIPAIS DOENÇAS .....</b>	<b>20</b>
<b>6. ANÁLISE FINANCEIRA DE MÓDULOS DE PRODUÇÃO .....</b>	<b>24</b>
6.1 – Módulo para postura .....	24
6.2 – Módulo para corte .....	25
<b>7. CUSTO PARA IMPLANTAÇÃO DE MÓDULO FAMILIAR DE CRIAÇÃO DE AVES CAIPIRA. ....</b>	<b>26</b>
7.1 Módulo para postura .....	26
7.2 Módulo para corte .....	29
<b>8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>31</b>

## APRESENTAÇÃO

---

O Circuito de Tecnologias Adaptadas para a Agricultura Familiar alcança em 2010 a sua sétima edição. Desde 2004 o evento vem sendo realizado com o objetivo de apresentar aos produtores, extensionistas e técnicos, as tecnologias disponíveis desenvolvidas pela pesquisa agropecuária nas diferentes atividades, procurando elevar os níveis apropriação destas pelos agricultores familiares. Nesse período, para a realização dos circuitos, a EMPARN sempre contou com a estratégica parceria da EMATER-RN e com o apoio da Secretaria Estadual de Agricultura, da Pecuária e da Pesca (SAPE), além de importantes parceiros como o Banco do Nordeste, o Sebrae-RN, a Embrapa, o Consepa e as prefeituras municipais. Os Ministérios do Desenvolvimento Agrário (MDA) e da Ciência e Tecnologia (MCT), sempre reconheceram a importância e a inovação metodológica do Circuito e foram decisivos no aporte de recursos para viabilizar as atividades previstas.

São plenamente reconhecidas as dificuldades existentes nos processos de transferência e apropriação de tecnologias ou inovações tecnológicas na agricultura familiar brasileira. Quando se agregam a esse panorama características comuns aos agricultores familiares da região Nordeste, tais como: pequeno tamanho da propriedade, risco e incerteza, capital humano com baixo nível de escolaridade, forma de domínio sobre a terra (arrendamento, parceria, direitos de propriedade), disponibilidade de trabalho, crédito, assistência técnica insuficiente, visualiza-se um cenário de dificuldades ainda maior.

O Circuito de Tecnologias pode ser considerado uma importante ferramenta em ações de socialização do conhecimento técnico e científico para a agricultura familiar potiguar. O processo

necessita ser complementado por atividades como unidades de validação das tecnologias disponibilizadas estabelecidas em unidades familiares regionais, incorporando também os saberes locais, com maior participação do extensionista no campo e maior formação de instrutores multiplicadores.

Os ganhos qualitativos e quantitativos obtidos com a adoção das práticas previstas num projeto como o Circuito de Tecnologias, contribuem de forma direta para a redução dos níveis de pobreza e para o aumento da produção de alimentos das comunidades trabalhadas e de forma indireta, na geração de emprego e renda, devido a qualificação da mão de obra em atividades demandadas pelo negócio rural potiguar.

Este ano o Circuito terá como tema central **“Gestão e Crédito – as chaves para o sucesso da agricultura familiar”**, levando em consideração as reconhecidas deficiências de planejamento e administração dos negócios familiares rurais e do potencial de impacto do crédito do PRONAF no Nordeste, que apenas no período 2005/2006 realizou 805 milhões de contratos, envolvendo um montante de recursos da ordem de R\$ 1,9 bilhão.

**Francisco das Chagas Medeiros Lima**

Diretor Presidente da EMPARN

**Henderson Magalhães Abreu**

Chefe Geral da EMATER-RN

## INTRODUÇÃO

No final de 1996, a EMPARN instituiu o Pró-Ave Caipira, como um instrumento para fazer renascer e incentivar a avicultura caipira com tecnologia e rentabilidade, visando a diversificação das atividades produtivas na pequena propriedade.

A criação de ave caipira é uma atividade simples. Com a introdução de novas técnicas de manejo já disponíveis e de fácil adoção pelo pequeno produtor, esta atividade garantirá, além da sua segurança alimentar, alguma renda para a sua família mediante a comercialização dos produtos: carne e ovos.

No contexto atual em que se enfatiza a produção de alimentos saudáveis e naturais, a criação de aves caipira desponta como uma atividade rentável, devido ao valor dos alimentos produzidos sem agredir o meio ambiente, sem causar sofrimento às aves, sem utilização de produtos químicos na sua criação. Dentro deste enfoque, a criação de aves caipira tem seu lugar de destaque no cenário da produção familiar.

### 1. RAÇAS DE GALINHAS

Existem mais de 120 raças de galinhas. Dentre essas, as mais encontradas são as vermelhas, as carijós e as pretas. A mais comum, no entanto, é a galinha caipira que, na verdade não tem raça definida, sendo o resultado de uma mistura de várias raças, ocorrida ao acaso, sem nenhum critério técnico ou algum tipo de orientação zootécnica.



A EMPARN, com o apoio da Embrapa Suínos e Aves, escolheu a linhagem ISA LABEL 5757N (Figura 2) pela sua rusticidade, ampla adaptação às diferentes condições ambientais e boa produção de carne e ovos, para iniciar o Pró-Ave Caipira. Posteriormente, introduziu a raça Paraíso Pedrês (Figura 1) para corte e a linhagem EMBRAPA 051 (Figura 3), especializada na produção de ovos, tendo em vista oferecer aos produtores novos tipos e direcionar a produção. No QUADRO 1, podemos observar alguns dados de desempenho desses materiais.

QUADRO 1 – Parâmetros produtivos das linhagens ISA LABEL 5757N e da raça

PARÂMETROS	PARAÍSO PEDRÊS	ISA LABEL 5757N	EMBRAPA 051
Aptidão	Corte	Corte/Postura	Postura
Peso (Kg)	-	-	-
Machos	2,5 a 3,0	2,4 a 2,8	2,1 a 2,3
Fêmeas	2,1 a 2,3	1,9 a 2,1	1,8 a 2,0
Idade para abate (dias)	105	112	133
Produção de ovos:	-	-	-
Início da produção (semanas)	21	21	21
Pico da produção (semanas)	28 a 32	28 a 32	28 a 32
Período produtivo (semanas)	44	54	54
Cor dos ovos	Castanhos claros	Castanhos	Castanhos escuros



Figura 1 - Paraíso Pedrês



Figura 2 - Isa Label



Figura 3 - Embrapa 51

## 2. MANEJO - SISTEMA SEMI-INTENSIVO

A EMPARN recomenda para a agricultura familiar o sistema de criação semi-intensivo. É um sistema em que se tenta dar às aves um certo grau de liberdade, disponibilizando um aviário onde ficam os comedouros, bebedouros e ninhos, mas também lhes dando a opção de ter acesso a uma área livre de pastejo e recreação. À noite, são recolhidas ao aviário, onde ficam protegidas das intempéries e da ação de predadores.

As aves são alimentadas com ração à base de milho complementada com concentrados específicos, variando as quantidades em função da finalidade da criação. Devem ser ofertados também alimentos alternativos que podem ser encontrados com facilidade e a um custo mínimo na propriedade. Essa alimentação pode ser composta de capins, folhas verdes, feno de maniva de mandioca e leucena, sementes em geral, insetos, minhocas, refugos de frutas, restos de culturas e colheitas, etc. As aves devem ser vacinadas regularmente contra as doenças mais comuns, como Bouba, Bronquite, New Castle, Coriza e Marek. É muito importante preservar a saúde das aves para assegurar a boa lucratividade da criação.

### 2.1. Recomendações para sistema semi-intensivo

- A proporção de machos e fêmeas deve ser adequada a cada tipo de exploração: na produção de frangos de corte, os lotes devem ter quantidades iguais de machos e fêmeas; nas criações para produção de ovos comerciais, deve-se observar a relação de 1 macho para 50 fêmeas; se a finalidade da criação por produção de pintos, deve-se manter a relação de 1 macho para 10 fêmeas.

- Manter os pintos confinados por um período de 3 a 4 semanas;

- Manter separados lotes de idades diferentes;

- Usar como cama do aviário: Raspa de madeira, palha de milho, capim elefante seco e triturado, casca de arroz, etc.;

- Reservar área livre para pastejo e recreação. Nessa área deve ser ofertada forragem verde, preferencialmente, gramíneas. Pode ser capim ou forragem de milho produzida em canteiros isolados, arrancado-se as plantas aos quinze dias da emergência, sugerindo-se jogá-las nas áreas livres em quantidades equivalentes a 20% do consumo de ração em matéria seca;

- Bebedouros e comedouros automáticos na razão de um para cada 50 aves. À medida que as aves forem crescendo, esta relação deverá ser de um bebedouro para cada 40 árvores e de um comedouro para 30 animais.

À medida que as aves forem crescendo, esta relação deverá ser de um bebedouro para cada 40 aves e um comedouros para cada 30 aves.

## 2.2. Manejo dos pintos

Nos primeiros dias de vida, os pintinhos necessitam de aquecimento para regular a temperatura corporal, principalmente durante o período chuvoso, quando as temperaturas são mais baixas. O equipamento usados para aquecê-los é chamado de “círculo de proteção”, que é constituído de um círculo e uma campânula no centro.

O comportamento de aves no interior do círculo de proteção (figuras 4,5,6, e 7), é que determina a necessidade de controlar a temperatura:



Figura 4 - Pintos amontoados debaixo da campânula (frio). Neste caso deve-se baixar a campânula.

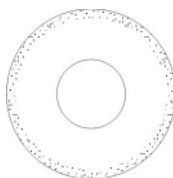


Figura 5 - Pintos afastados da campânula (calor). Assim sendo, deve-se levantar a campânula.



Figura 6 - Pintos agrupados num só lado do círculo (corrente de ar). Para resolver o problema, deve-se fechar as cortinas.

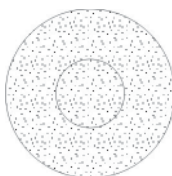


Figura 7 - Pintos distribuídos em todos os espaços do círculo (temperatura ideal)

O círculo de proteção tem a finalidade de proteger os pintinhos contra correntes de ar, ajudando na manutenção da temperatura ideal para as aves no início do desenvolvimento, além de evitar

que fiquem dispersos e não encontrem o alimento e a água. O seu diâmetro depende do número de aves a serem alojadas.

QUADRO 2  
Relação entre o número de aves e o diâmetro do círculo de proteção

Nº de Aves	Diâmetro (m)
100	1,35
150	1,65
200	1,90
250	2,15
300	2,35
350	2,55
400	2,70
450	2,80
500	3,00

Recomenda-se uma população de 70 pintos para cada  $m^2$  do círculo, com uma altura de 40 a 60 cm, não devendo ultrapassar 500 aves por círculo. Na sua confecção, podem ser usadas chapas de eucatex, duratex, compensado, ou mesmo papelão, zinco, etc. A altura da campânula em relação aos pintos é de 60cm.

Os equipamentos no interior do círculo de proteção devem ficar dispostos de maneira alternada (Figura 8).

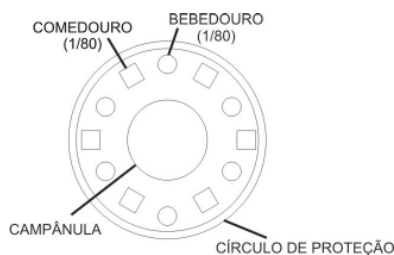


Figura 8 - Círculo de proteção para 500 pintos (3,0 m de diâmetro)

Logo após a chegada dos pintinhos ao aviário, é importante oferecer água contendo 5% de açúcar. Deve-se molhar o bico de alguns deles para que sirva de orientação da fonte de água para os demais. A ração deverá ser oferecida uma hora após a bebida.

### 2.3. Manejo das aves poedeiras

As aves destinadas à produção de ovos deverão passar por um processo de seleção com o objetivo de eliminar as aves que apresentam desenvolvimento abaixo do normal, bem como as improdutivas, que podem ser identificadas por meio de algumas características externas:

a) Forma da cloaca: A cloaca será alargada, de forma oval, sem pigmentação e úmida nas aves em postura e estreita, de forma arredondada, amarela e seca naquelas fora de produção.

b) Distância entre os ossos pélvicos: Os ossos pélvicos são dois ossinhos em forma de gancho, que podem ser sentidos quando se toca a parte traseira de uma ave. Quando a distância entre eles é igual a dois ou mais dedos juntos, a ave está em postura. Quando entre eles, cabe apenas um, a ave está fora de produção.

c) Gordura abdominal: As aves em postura apresentam pouca gordura abdominal, sendo a pele do abdômen elástica e maleável. As aves fora de produção, têm muita gordura abdominal e a pele endurecida.

d) Pigmentação do bico e das pernas: As aves produtivas apresentam bico e pernas sem pigmentação. Já aquelas não produtivas, terão estas partes do corpo amareladas.

Eliminando-se as aves improdutivas, diminuíam-se os gastos com ração e aumentam-se os lucros da atividade.

## 2.4. Cuidados com os ninhos

Os ninhos podem ser confeccionados de diferentes materiais. Porém, os mais comuns são os de madeira, que devem ter 35 cm de altura, 35 cm de profundidade e 35 cm de largura para oferecer maior conforto à galinha no momento da postura.

Geralmente usa-se o sistema convencional de dois andares (Figuras 9 e 10) para diminuir a ocupação de espaço nos galpões. A altura do primeiro andar não deve ultrapassar 30 cm, para facilitar o acesso das aves, evitando assim o aparecimento de ovos na cama. Deve-se guardar a proporção de um ninho para cada quatro a cinco aves.



Figuras 9 e 10 - Ninho rústico de dois andares, confeccionado em madeira

Os ninhos devem ser forrados com material seco, absorvente e macio para evitar a quebra dos ovos no momento da postura. A cama deve ser repostada frequentemente, para evitar o aparecimento de ovos sujos. Deve ser tratada periodicamente com algum produto que combata o piolho das aves (caffê).

Devem ser colocados no lugar menos iluminado dos galpões, pois os ninhos escuros criam um clima mais agradável para as poedeiras. Colocá-los entre a 15ª e a 18ª semana para que as frangas se acostumem com os mesmos, evitando a postura de ovos na cama. É importante que sejam fechados durante a noite, para que as aves não durmam neles, sujando a cama e aumentando o índice de galinhas chocas.

## 2.5. Qualidade do ovo

Algumas recomendações para que a qualidade dos ovos seja mantida por mais tempo:

- Fazer várias coletas durante o dia, não deixando juntar ovos nos ninhos. Assim se diminui a quantidade de ovos sujos e/ou quebrados;
- Colocar os ovos nas bandejas com a parte fina voltada para baixo;
- Se possível, vender os ovos duas ou mais vezes por semana;
- Não guardar os ovos junto com produtos que soltam cheiro como querosene, tintas, solventes, cebola e frutas, pois o ovo absorve cheiro;
  - Não lavar os ovos sujos, pois a água penetra através da casca, estragando-os. Limpe-os com uma esponja seca;



### 3. INSTALAÇÕES

#### 3.1 - Aviário

O aviário é a peça fundamental de todo o sistema de criação, podendo ser construído em alvenaria ou com materiais rústicos (Figuras 11 e 12). Seu tamanho dependerá da quantidade de aves que o produtor pretende criar. Para aves poedeiras, a lotação sugerida é de 4 a 5 aves/m<sup>2</sup>. No caso de aves de corte, esta relação pode ser aumentada para 5 a 6 aves/m<sup>2</sup>.

Deve ser construído com telhado em duas águas, com as extremidades no sentido leste/oeste. Quando coberto com telhas de barro, deve ter uma declividade de 20%. Quando a cobertura é feita com telhas de fibrocimento, deve ter um declive de 5%. A cobertura deve ser bem feita para que a água da chuva não molhe a cama e a ração.

As instalações também podem ser construídas, utilizando-se materiais obtidos no próprio sítio do produtor, como varas, varões, forquilhas etc. O piso deve ser cimentado para permitir a lavagem e desinfecção do galpão após a retirada dos lotes.



Figura 11 - Aviário em alvenaria



Figura 12 - Aviário em alvenaria com divisória

### 3.2 Área de pastejo

Cada aviário é conjugado com uma área livre para pastejo e recreação (Figura 13), que precisa ter dimensões suficientes para oferecer de 1 a 2m<sup>2</sup> para cada ave. A construção fica a critério do produtor. Pode ser de tela, de varas trançadas em pé ou com arame trançado. É importante que haja sombreamento para as aves ficarem ao abrigo do sol e para se colocar as rações alternativas. Esse sombreamento pode ser com árvores frutíferas ou mesmo



Figura 13 - Área livre para pastejo

com pequenas latadas.

## 4. ALIMENTAÇÃO

As raças de galinha caipira melhoradas possuem alta capacidade de produção de carne e de ovos. Mas para que este potencial seja externado é necessário oferecer uma alimentação compatível com as suas necessidades.

Do ponto de vista econômico, a alimentação é um fator de grande importância, não somente porque dela depende um bom desempenho produtivo das aves, mas sobretudo, porque representa boa parte dos custos da atividade. Aspectos importantes como a qualidade dos ingredientes e o balanço nutricional correto, devem ser observados na composição das rações, uma

vez que deles depende a eficiência da alimentação.

Uma ração balanceada deve conter proteínas, energia, vitaminas e minerais em quantidades equilibradas. À medida que aumenta a idade, as aves destinadas ao abate aumentam suas necessidades energéticas e diminuem o seu requerimento proteico, de modo que a ração deve ter de 2.900 a 3.100Kcal/kg de energia metabolizável e 16 a 22% de proteína bruta. Já as rações destinadas às aves produtoras de ovos devem conter iguais níveis de proteína bruta e 2750 a 2900kcal/kg de energia metabolizável, a depender da idade e da linhagem (leve ou pesada).

Os principais ingredientes usados na formulação das rações são: o milho moído, o sorgo, o farelo de soja e o farelo de trigo. Vários produtos alternativos, no entanto, poderão substituir parcialmente os ingredientes tradicionais das rações balanceadas com vantagens econômicas. É o caso do milheto, da batata doce, da farinha de mandioca, da farinha de leucena, do feno da parte aérea da mandioca, etc. O importante é que os níveis energéticos e proteicos estejam próximos dos recomendados para que não haja diminuição significativa da produção.

A alimentação das aves deve ser complementada com pastagem natural ou artificial, ou ração verde moída, fornecida nas primeiras horas do dia e ao entardecer em quantidade correspondente a 1,30 do consumo de ração, considerando a matéria verde. O alimento verde é o responsável pela cor e o sabor característico dos produtos tipo caipira.

Nas lojas de produtos agropecuários podem ser encontradas rações prontas para serem consumidas. Entretanto, nem sempre estas rações contêm os nutrientes necessários para as aves produzirem bem. Também podem ser encontrados concentrados proteicos que misturados a outros produtos formam rações balanceadas, o que poderá diminuir os custos em até 30%. Para tanto, basta misturar os ingredientes nas quantidades

recomendadas pelo fabricante dos concentrados ou de acordo com o Quadro 3.

Quadro 3 - Composição das rações de acordo com a finalidade de criação

Finalidade da criação	Fase	Componentes %		
		Concentrado*	Milho	Farelo de trigo
Corte	Inicial <sup>1</sup>	35	65	-
	Engorda <sup>2</sup>	20 a 30	70 a 80	-
Postura	Inicial <sup>1</sup>	30	60	10
	Recria <sup>3</sup>	25	60	15
	Postura <sup>4</sup>	38	62	-

1 - Até 21 dias

2 - De 22 dias até o abate

Só usar a formulação 20% de concentração +80% de milho se houver alimento alternativo (pastagens, capim verde moído, restos de cultura, etc). para que as aves possam compensar a deficiência desta formulação.

3 - 22 dias até 5% de postura

(\* Para todas as fases acima, pode-se usar o concentrado crescimento.)

4 - A partir de 5% de postura, usar o concentrado para postura.

As quantidades a serem fornecidas para cada linhagem / raça estão resumidas no Quadro 4.

## 5. PREVENÇÃO E CONTROLE DAS PRINCIPAIS DOENÇAS

As doenças podem causar problemas graves numa criação e até mesmo torná-la inviável nos pontos de vista econômico e de saúde pública.

Não existe um programa de prevenção de doenças que seja adequado a todas as situações. Todavia, alguns cuidados básicos devem ser observados para evitar o aparecimento de doenças:

- a) Construir os aviários em local isolado, distante de estradas e de outras criações;
- b) Adquirir somente aves de boa procedência;

- c) Evitar o trânsito de pessoas, animais e veículos nas proximidades do galpão;
- d) Evitar a criação de diferentes espécies (galinhas, patos, angolas, etc.) no mesmo ambiente;
- e) Alojamento, de cada vez, somente aves da mesma espécie;
- f) Fornecer somente água e alimentos de boa qualidade;
- g) Fazer higienização do galpão e dos equipamentos sempre que for introduzir um novo lote;
- h) Deixar o galpão desocupado por um período mínimo de 10 dias entre um lote e outro;
- i) Evitar superlotação (mais de 6 aves/m<sup>2</sup>), o que predispõe ao aparecimento de doenças;
- j) Combater ratos, mosquitos e moscas, já que podem transmitir doenças;
- k) Isolar, em local distante das demais, as aves que se apresentarem tristes e sem se alimentarem e procurar, imediatamente, a orientação de um médico veterinário;
- l) Queimar as aves mortas;
- m) Evitar vazamentos de água no interior do galpão, já que a umidade favorece o desenvolvimento de doenças;
- n) Vacinar contra as doenças que se constituem em problema na região onde a criação está sendo desenvolvida, de acordo com as recomendações dos quadros 5 e 6.

Quadro 4 – Quantidades de ração balanceada sugeridas para algumas raças distribuídas pela EMPARN (g/ave/dia):

Idade (dias)	Paraíso Pedrês		Isa Label		EMBRAPA 051
	Corte *	Postura **	Corte *	Postura **	Postura **
1 a 7	12,0	12,0	7,5	7,5	5,0
8 a 14	25,0	25,0	13,0	13,0	7,5
15 a 21	40,0	40,0	19,0	19,0	10,0
22 a 28	45,0	45,0	27,0	25,0	15,0
29 a 35	55,0	50,0	35,0	30,0	20,0
36 a 42	65,0	55,0	40,0	35,0	25,0
43 a 49	75,0	55,0	45,0	40,0	30,0
50 a 56	85,0	60,0	55,0	45,0	35,0
57 a 63	90,0	60,0	65,0	45,0	40,0
64 a 70	95,0	65,0	75,0	55,0	45,0
71 a 77	95,0	65,0	80,0	55,0	50,0
78 a 84	95,0	68,0	85,0	60,0	55,0
85 a 91	95,0	68,0	95,0	60,0	60,0
92 a 98	95,0	68,0	95,0	70,0	65,0
99 a 105	90,0	72,0	95,0	70,0	70,0
106 a 112	90,0	72,0	95,0	75,0	75,0
113 a 119	-	80,0	90,0	80,0	85,0
120 a 126	-	85,0	90,0	85,0	95,0
127 a 133	-	90,0	-	90,0	95,0
134 a 140	-	100,0	-	95,0	95,0
Mais de 140	-	100,0	-	100,0	100,0

\*Lotes Mistos (50% machos x 50% fêmeas)

\*\*90 % fêmeas x 10 % machos

Com o objetivo de diminuir os custos de produção de frangos de corte, pode-se substituir até 20% da ração fornecida por fenos de leucena, de maniva ou de mata-pasto. Em caso de aves de postura, a substituição não deve exceder 10%. O feno deve ser fornecido na forma de polvilho bem misturado à ração.

A substituição só deve ocorrer a partir dos 30 dias de idade.

Quadro 5 - Principais doenças: Sinais clínicos, prevenção e tratamento

DOENÇAS	SINAIS CLINICOS	PREVENÇÃO	TRATAMENTO
Doença de Marek	Asas caídas, torcicolo, diarreia, dificuldade de locomoção.	Vacinação logo após o nascimento	Não existe.
Doença de New Castle	Tosse, espirros, respiração com o bico aberto, torcicolo, cambalhotas para trás, caminhar em círculo, diarreia de cor esverdeada.	Higiene e vacinação	Não existe. Pode-se fornecer vitamina A para ajudar na recuperação.
Doença de Gumboro	Diarreia branca.	Vacinação	Não existe.
Bronquite Infecciosa	Tosse, ronco, corrimento nasal, cara inchada, olhos lacrimejando, respiração difícil.	Higiene e vacinação	Fornecer antibiótico e vitamina A para ajudar na respiração.
Bouba Aviária	Nódulos na crista, cabeça, barbela, pernas e pés e/ou lesões de cor amarelada na boca, exudado nasal e ocular.	Vacinação	Não existe. Pode-se fornecer vitamina A para ajudar na recuperação.
Coriza	Espirros, corrimento nasal e ocular, cabeça inchada, etc.	Vacinação	Antibióticos

Quadro 6 - Calendário de vacinação:

IDADE (Dias)	VACINA	FORMA DE APLICAÇÃO
1	Marek e Bouba Suave	Uma gota no olho
7 - 10	New Castle(B1) Gumboro e Bronquite H 120	Uma gota no olho
20	Bouba Forte	Mergulhar o estilete na vacina e perfurar a membrana da asa.
35	New Castle (Lasota) Gumboro e Bronquite H 120	Uma gota no olho ou na água de beber.
45 - 60	Bouba Forte*	Mergulhar o estilete na vacina e perfurar membrana da asa.
45 -60	Coriza*	Aplicar 0,5 cc no músculo do peito

\* Só para aves de postura

É igualmente importante combater os vermes aos 60 dias e repetir a operação a cada 60 dias, se necessário. O vermífugo deve ser diluído na água de beber, na dosagem recomendada pelo fabricante.

## **6. ANÁLISE FINANCEIRA DE MÓDULOS DE PRODUÇÃO**

### **6.1 – Módulo para postura:**

Consiste na criação, num sistema semi-intensivo, de aves melhoradas de alta produtividade e boa rusticidade. O módulo é composto de dois lotes de 160 aves para postura (157 fêmeas e 3 machos) que devem ser alojados em um galpão de 64 m<sup>2</sup> (4,00 x 16,00 m), dividido em dois compartimentos de 32 m<sup>2</sup> (8,00 x 4,00 m), e de dois cercados de 300 m<sup>2</sup> (15,00 x 20,00 m) para pastejo e recreação. A reposição dos lotes deverá ocorrer a cada 12 meses.

No Quadro 7, pode-se apreciar a rentabilidade do sistema misto, após a estabilização da criação.

Quadro 7 – Análise financeira de um módulo estabilizado com 320 aves de postura da linhagem ISA LABEL



Discriminação	Unidade	Quantidade	Vr. Unit. (R\$)	TOTAL(R\$)
Despesas de custeio (A)	-	-	-	9.572,00
Concentrado	Kg	3100	1,50	4.650,00
Milho	Kg	7600	0,40	3.040,00
Farelo de trigo	Kg	200	0,40	80,00
Pintos de 1 dia	-	640	1,50	960,00
Vacinas	Frasco	10	9,00	90,00
Forragem verde	Kg	30000	0,01	300,00
Energia	Kw	192	0,25	48,00
Material de limpeza	-	-	-	120,00
Frete	-	-	-	200,00
Embalagens	-	1400	0,06	84,00
Receitas (B)	Bandejas	-	-	20.600,00
Venda de ovos	Unid	1100	10,00	11.000,00
Venda de aves	-	600	16,00	9.600,00
Renda Líquida (B – A)				11.028,00*

\* Corresponde a um período de 18 meses. Portanto, a renda mensal desta atividade seria de R\$: 612,66 com uma taxa de ocupação de apenas 2,5 horas/dia

### **Coefficientes técnicos**

- Mortalidade considerada 10%
- Período produtivo 12 meses
- Porcentagem de postura 60%
- Custo das instalações R\$: 4.030,00

## **6.2 – Módulo para corte**

Também realizado em sistema semi-intensivo de criação, com povoamento de 110 pintos (55 machos e 55 fêmeas) a cada 40 dias, perfazendo um total de sete lotes por ano. Para tanto, necessita-se de um aviário rústico de 72 m<sup>2</sup> (18,00 x 4,00 m) de área útil com quatro divisórias e de quatro cercados 200 m<sup>2</sup> cada para pastejo e recreação.

No Quadro 8, observa-se a rentabilidade do módulo,

considerando um abate de 105 frangos a cada 40 dias, a partir da sua estabilização aos 120 dias.

Quadro 8 – Análise financeira de um módulo estabilizado com 440 frangos de corte da raça ISA LABEL:

Discriminação	Unidade	Quantidade	Vr. Unitário	TOTAL
Despesas de custeio (A)	-	-	-	5.481,00
Concentrado	Kg	1200	0,50	1.800,00
Milho	Kg	4800	1,40	1.920,00
Pintos de 1 dia	Unid	770	1,50	1.155,00
Vacinas	Frasco	14	5,50	77,00
Material de limpeza	-	-	-	75,00
Energia	Kw	192	0,25	48,00
Forragem verde	Kg	15600	0,01	156,00
Frete	-	-	-	250,00
RECEITAS (B)	Unid	732	16	11.712,00
Venda de aves	-	-	-	11.712,00
Renda Líquida (B – A)	-	-	-	6.231,00*

\* Corresponde a um período de produção de 12 meses. Portanto, a renda mensal desta atividade é de R\$: 526,66 com uma taxa de ocupação de apenas 2 horas/dia.

### **Coefficientes Técnicos**

- Mortalidade 5%
- Período máximo de recria 120 dias
- Custo das Instalações R\$: 4.445,00

## **7. CUSTO PARA IMPLANTAÇÃO DE MÓDULO FAMILIAR DE CRIAÇÃO DE AVES CAIPIRAS**

### **7.1. Módulo para postura**

Para a implantação de um módulo familiar destinado a criação de 320 aves para produção de ovos, serão necessários

investimentos da ordem de R\$ 4.030,00 (quatro mil e trinta reais) para construção de um aviário rústico com duas divisões, com um cercado de pastejo para cada divisão e aquisição de equipamentos para manejo das aves, conforme detalhamento na Figura 14 e Quadro 9.

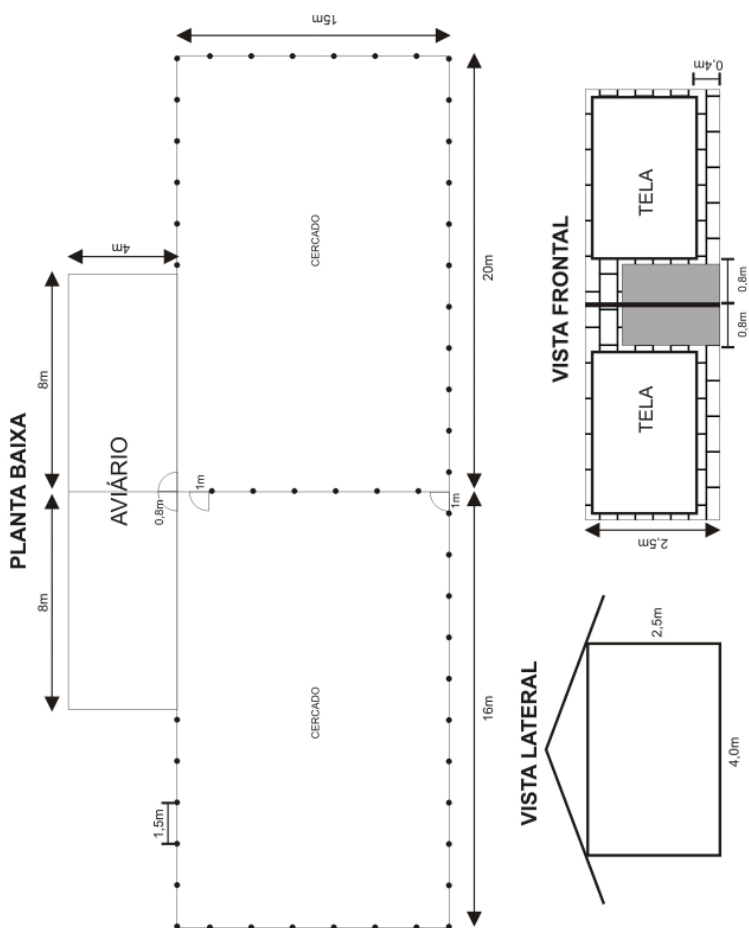


Figura 14 - Estrutura de um módulo familiar estabilizado para criação de 320 aves para postura.

Quadro 9 - Material e mão de obra necessários para construção de uma aviário para postura de 4,0 m x 16 m com duas divisões de 32m<sup>2</sup> e cercado para pastejo com 10 m x 32m, com capacidade para 320 aves.

<b>Discriminação</b>	<b>Unidade</b>	<b>Qte.</b>
<b>1.1. Aviário (4m x 16m c/ divisão)</b>		
Linha de 3"x4" de 4,5 m comprimento	un.	3
Linha de 3"x4" de 3 m comprimento	un.	6
Barrote de 3"x3" de 4,5 m comprimento	un.	10
Barrote de 3"x3" de 4 m comprimento	un.	10
Telha brasilite 2,44 x 0,50 m	un.	84
Parafusos para telhas	pct.	5
Tijolos de 8 furos	milheiros	1,3
Cimento (saco 50 kg)	un.	10
Brita	m <sup>3</sup>	1
Areia média	m <sup>3</sup>	3
Cal para pintura	kg	30
Portões c/ tela de 2,0 m x 0,8 m	un.	2
Tela de nylon	m	40
Cortinas c/ 2 m de largura	m	32
Ninho de madeira com 26 compartimentos	un.	1
Caixa d' água de 250 litros	un.	1
Cano de PVC de 1/2"	m	30
Conexões de PVC de 1/2"	un.	10
Torneira de 1/2"	un.	1
Cola de PVC	un.	1
Fio de 1,5 mm	m	50
Interruptor, tomada, bocal	un.	6
Lâmpada comum de 60 watts	un.	2
Fita isolante	un.	1
Mão de obra (pedreiro e ajudante)	Diária	10

## 7.2. Módulo para corte

Para implantar um módulo familiar destinado à criação de 440 aves para corte, necessita-se de recursos financeiros no valor de R\$ 4.445,00 (quatro mil, quatrocentos e quarenta e cinco reais), destinados à construção de um aviário rústico com quatro compartimentos, acompanhado de cercados para o pastejo e aquisição de equipamentos para alimentação das aves, com pode ser observado na Figura 15 e Quadro 10.

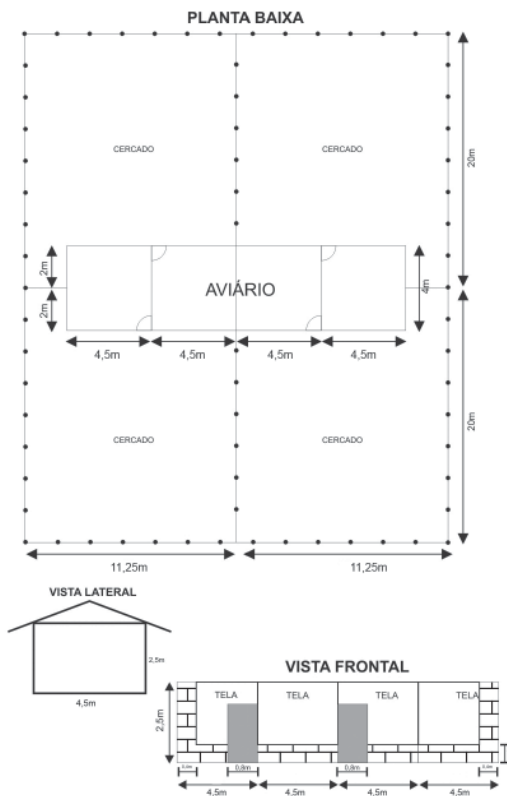


Figura 15 - Estrutura de um módulo familiar estabilizado para criação de 440 aves para corte.

Quadro 10 - Material e mão de obra necessários para construção de uma aviário para corte de 4,0 m x 18 m com quatro divisões(64 m<sup>2</sup>) e cercado para pastejo com 22,5 m x 24 m, com capacidade 440 aves de corte.

Discriminação	Unidade	Qte.
<b>1.1. Aviário (4 m x 16 m c/ divisão)</b>		
Linha de 3"x 4" de 4,5 m comprimento	un.	3
Linha de 3"x 4" de 3 m comprimento	un.	6
Barrote de 3"x3" de 4,5 m comprimento	un.	10
Barrote de 3"x3" de 4 m comprimento	un.	10
Telha brasilite 2,44 x 0,50 m	un.	84
Parafusos para telhas	pct.	5
Tijolos de 8 furos	milheiros	1,3
Cimento (saco 50 kg)	un.	10
Brita	m3	1
Areia média	m3	3
Cal para pintura	kg	30
Portões c/ tela de 2,0 m x 0,8 m	un.	4
Tela de nylon	m	44
Cortinas c/ 2m de largura	m	32
Caixa d' água de 250 litros	un.	1
Cano de PVC de 1/2"	m	30
Conexões de PVC de 1/2"	un.	10
Torneira de 1/2"	un.	1
Cola de PVC	un.	1
Fio de 1,5 mm	m	50
Interruptor, tomada, bocal	un.	6
Lâmpada comum de 60 watts	un.	2
Fita isolante	un.	1
Mão de obra (pedreiro e ajudante)	Diária	12

## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

HOLANDA, J. S. et al. **Manejo e produção de galinha caipira**. 2.ed. rev. Natal, RN: EMPARN, 2002. 72 p.

SOUZA, N. A.; FEITOSA, A. P. W.; OLIVEIRA, J. F. **Sistemas de criação de galinha caipira**: postura e corte. Natal/RN, 2005. 40 p.