

## Perguntas e respostas sobre criação de galinhas e codornas na agricultura familiar do Meio-Norte



***Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Meio-Norte  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento***

## **DOCUMENTOS 248**

# Perguntas e respostas sobre criação de galinhas e codornas na agricultura familiar do Meio-Norte

*Teresa Herr Viola  
Eduardo Spillari Viola  
Robério dos Santos Sobreira  
Adriana Mello Araújo*

***Embrapa Meio-Norte  
Teresina, PI  
2018***

Unidade Responsável  
**Embrapa Meio-Norte**  
Av. Duque de Caxias, 5.650, Bairro  
Buenos Aires  
Caixa Postal 01  
CEP 64008-780, Teresina, PI  
Fone: (86) 3198-0500  
Fax: (86) 3198-0530  
www.embrapa.br/meio-norte]  
Serviço de Atendimento ao Cida-  
dão(SAC)  
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Comitê Local de Publicações  
da Unidade Responsável

Presidente  
*Danielle Maria Machado Ribeiro Azevêdo*

Secretário-administrativo  
*Jeudys Araújo de Oliveira*

Membros  
*Edvaldo Sagrilo, Orlane da Silva Maia, Luciana Pereira dos Santos  
Fernandes, Ligia Maria Rolim Bandeira, Humberto Umbelino de  
Sousa, Pedro Rodrigues de Araújo Neto, Antônio de Pádua Soeiro  
Machado, Alexandre Kemenes, Ana Lúcia Horta Barreto, Braz  
Henrique Nunes Rodrigues, Francisco José de Seixas Santos,  
João Avelar Magalhães, Rosa Maria Cardoso Mota de Alcantara*

Supervisão editorial  
*Lígia Maria Rolim Bandeira*

Revisão de texto  
*Francisco de Assis David da Silva*

Normalização bibliográfica  
*Orlane da Silva Maia*

Editoração eletrônica  
*Jorimá Marques Ferreira*

Foto da capa  
Robério dos Santos Sobreira

**1ª edição=**  
1ª impressão (2018): formato digital

**Todos os direitos reservados.**

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

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

Embrapa Meio-Norte

---

Perguntas e respostas sobre criação de galinhas e codornas na agricultura familiar  
do Meio-Norte / Teresa Herr Viola ... [et al.]. – Teresina : Embrapa Meio-Norte,  
2018.

72 p : il. ; 16 cm x 22 cm. - (Documentos / Embrapa Meio-Norte, ISSN 0104-  
866X ; 248).

1. Ave doméstica. 2. Criação. 3. Sistema de produção. I. Viola, Teresa Herr.  
II. Embrapa Meio-Norte. III. Série.

CDD 636.5 (21. ed.)

---

Orlane da Silva Maia - CRB 3/915

© Embrapa, 2018

## Autores

### **Teresa Herr Viola**

Engenheira-agrônoma, doutora em Zootecnia, pesquisadora da Embrapa Meio-Norte, Teresina, PI

### **Eduardo Spillari Viola**

Engenheiro-agrônomo, doutor em Zootecnia, consultor da Qualyfoco, Blumenau, SC

### **Robério dos Santos Sobreira**

Zootecnista, analista da Embrapa Meio-Norte, Teresina, PI

### **Adriana Mello de Araújo**

Zootecnista, doutora em Genética e Melhoramento dos Animais Domésticos, pesquisadora da Embrapa Meio-Norte, Teresina, PI

## Apresentação

Este documento apresenta respostas às perguntas mais frequentes ou relevantes feitas à Embrapa Meio-Norte por produtores rurais interessados na criação de galinhas caipiras e de codornas. Além de produtores, alunos de cursos relacionados com as ciências agrárias, representantes de associações, prefeituras e profissionais da extensão rural também têm apresentado seus questionamentos, voltados mais especificamente ao manejo ou a alternativas para alimentação das aves.

No texto, são contempladas informações básicas para se iniciar uma criação de galinhas ou de codornas com maiores chances de sucesso do que se implementadas e conduzidas sem a atenção indispensável a alguns aspectos como a alimentação e a higiene. Para as criações já existentes, são apresentadas soluções para diversos problemas que podem ser superados, em muitos casos, por meio de medidas simples de ajustes no manejo.

Diariamente, o Centro de Pesquisa Agropecuária Meio-Norte (CPAMN) recebe telefonemas, e-mails, contatos via SAC – Serviço de Atendimento ao Cliente (<https://www.embrapa.br/fale-conosco/sac>), e também visitantes em busca de respostas às muitas indagações sobre a criação dessas aves. Com o intuito de divulgar e facilitar o acesso às informações aos interessados no tema, os autores selecionaram 80 perguntas e procuraram respondê-las em linguagem acessível. Espera-se que cada leitor aproveite este conteúdo para uso prático, ajustando as informações conforme cada realidade.

*Luiz Fernando Carvalho Leite*  
*Chefe-Geral da Embrapa Meio-Norte*

## Sumário

Introdução.....	13
<b>CARACTERIZAÇÃO DA CRIAÇÃO DE GALINHAS NA AGRICULTURA FAMILIAR DO MEIO-NORTE.....</b>	<b>14</b>
1. Qual tipo de galinha pode ser utilizado na agricultura familiar? .....	14
2. Que tipo de galinhas recomenda-se criar na região Meio-Norte?.....	15
3. O que é escalonamento na criação de aves? .....	15
4. É possível criar galinhas na agricultura familiar para comércio? .....	16
5. Qual a vantagem de um controle de produção no modelo de agricultura familiar? .....	17
<b>LOCAL DE CRIAÇÃO DAS AVES.....</b>	<b>17</b>
6. Com qual material posso construir o galinheiro? .....	17
7. Qual o tamanho ideal do galinheiro?.....	19

8. Quais cuidados devemos ter na hora de escolher o local para construção do galinheiro? .....	20
9. Posso criar galinhas soltas?.....	21
10. Posso criar as galinhas apenas em gaiolas? .....	22
11. Tenho uma casa com quintal de 100 m <sup>2</sup> . posso implantar uma criação de galinhas? .....	23
12. Há alguma restrição na área livre para criação de galinhas? .....	23
13. Quais as características da água fornecida às aves? .....	25
14. Qual a melhor forma de disponibilizar alimento e água? .....	26
15. As galinhas precisam de ninhos? .....	27
16. Preciso construir poleiros nos galinheiros? .....	28
17. Qual a cerca mais adequada a criar galinhas? .....	29
<b>CUSTO DE IMPLANTAÇÃO</b> .....	30
18. Qual o custo para implantação de um galinheiro? .....	30
<b>AS VANTAGENS DA CRIAÇÃO DE AVES NA PRODUÇÃO DE ALIMENTOS</b> .....	31
19. Que produtos posso ter, produzindo aves?.....	31
20. Que produtos posso produzir na criação de galinhas além de alimentos? .....	31
<b>ALIMENTAÇÃO DAS AVES</b> .....	32
21. Que tipos de alimentos posso produzir para alimentar galinhas?.....	32
22. A ração dos pintinhos é igual à das aves adultas?.....	34

23. Qual a diferença entre ração dos frangos de corte e das galinhas de postura? .....	34
24. Qual a alimentação ideal para as aves de linhagens melhoradas? .....	35
25. Posso dar restos de comida para as galinhas?.....	35
26. Apenas o milho é suficiente para alimentar as galinhas? .....	36
27. Qual a quantidade ideal de ração para as aves? .....	36
28. Qual a ração ideal para as aves?.....	37
29. Posso fazer a ração em casa? .....	37
30. Posso utilizar capim na alimentação de aves?.....	38
31. Posso utilizar frutas na alimentação de aves? .....	39
<b>PINTINHOS</b> .....	40
32. Qual a diferença entre pintinhos de poedeira e de corte? .....	38
33. Existe diferença de ração de pintos de poedeira e de corte? .....	40
34. Qual a quantidade de ração que devo ofertar para os pintos? .....	40
35. Onde posso comprar os pintinhos?.....	41
36. Qual o local ideal para criar pintinhos? .....	42
37. As galinhas podem criar os pintinhos?.....	43
38. É possível fazer uma chocadeira em casa?.....	44
39. Como guardar os ovos que vão gerar pintinhos?.....	44
40. Quais ovos devo guardar para gerar pintinhos? .....	46

41. Como saber se o pintinho será galo ou galinha? .....	46
<b>FRANGOS DE CORTE</b> .....	46
42. Posso utilizar frangos de corte comerciais? .....	46
43. Posso utilizar galinhas caipiras? .....	47
44. Qual a diferença entre linhagens de alto rendimento e galinhas caipiras? .....	48
45. Quanto tempo o frango de corte atinge o tamanho ideal para abate? .....	49
46. Como escalonar a produção de frangos? .....	50
47. Qual o tamanho ideal para abate? .....	50
48. Como reduzir a quantidade de gordura da carne? .....	50
49. Existe diferença na carne de galinhas comerciais e de galinhas caipiras? .....	51
50. Qual a quantidade de ração que o frango deve consumir para atingir o peso ideal? .....	51
<b>POEDEIRAS</b> .....	52
51. Posso utilizar galinhas poedeiras comerciais?.....	52
52. Posso utilizar galinhas caipiras para produção de ovos? .....	53
53. Qual a diferença entre linhagens e galinhas caipiras na produção de ovos? .....	53
54. É necessário deixar um galo com as galinhas na produção de ovos? .....	54

55. Quanto tempo leva para as galinhas começarem a botar ovos? .....	55
56. Durante quanto tempo as galinhas botam ovos? .....	55
57. Qual a quantidade de ovos que uma galinha bota por dia? .....	55
58. Qual a quantidade de ração que devo oferecer para as galinhas poedeiras?.....	55
59. Os ovos estão com casca fina. O que faço? .....	56
60. Os ovos estão muito pequenos. O que faço? .....	57
61. Minhas galinhas não botam ovos. E agora? .....	59
62. As galinhas comem os próprios ovos. O que fazer quando isso acontece? .....	60
63. Como deixar a gema dos ovos com cor mais intensa?.....	60
<b>CODORNAS</b> .....	61
64. Qual a vantagem de criar codornas? .....	61
65. A ração das codornas é a mesma das galinhas? .....	61
66. Qual a quantidade de ovos que uma codorna produz por dia? .....	62
67. Durante quanto tempo as codornas produzem ovos? Qual o momento de trocá-las?.....	62
68. As codornas pararam de botar ovos. O que faço? .....	62
69. Qual o melhor local para criar codornas?.....	62
70. As codornas podem ser criadas soltas?.....	63

<b>SANIDADE</b> .....	63
71. Devo vacinar as aves? .....	63
72. Os pintinhos comprados são vacinados?.....	64
73. Os pintinhos das galinhas devem ser vacinados? .....	64
74. Como e quando vacinar as aves? .....	64
75. Quais as doenças mais comuns nas galinhas? .....	66
76. Como saber se a galinha está doente?.....	67
77. Tenho uma galinha doente no aviário. O que faço? .....	67
78. As galinhas podem ter vermes? .....	68
79. Como controlar piolhos de galinhas? .....	68
80. Como prevenir doenças? .....	69
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	71

## Introdução

Frequentemente, a Embrapa tem sido demandada por esclarecimentos quanto à criação de galinhas no Meio-Norte brasileiro, sobretudo na agricultura familiar. Linhagens de postura e de corte, as galinhas caipiras/naturalizadas e as codornas são produzidas na região Meio-Norte do Brasil. Tendo em vista essa demanda, procurou-se resgatar as principais perguntas elaboradas pelos produtores e técnicos e adicioná-las na presente obra.

As galinhas e as codornas são criadas em propriedades rurais e também em região periurbana nos municípios da região. Os produtos obtidos. (carne e ovos) têm sido utilizados por restaurantes tradicionais e, em alguns casos, pela rede hoteleira, como pratos de grande procura, com preço igualando-se, ou mesmo superando, ao dos cortes nobres das carnes bovinas.

A crescente demanda por informações relacionadas a essas criações se deve, em parte, aos problemas enfrentados na criação. Alguns problemas estão relacionados às adversidades da região, baixo nível tecnológico aplicado, falta de recursos, baixa biossegurança e dificuldade de acesso à informação. No entanto, uma criação de sucesso pode ser obtida com um mínimo de procedimentos e recursos. Essa obra tem a intenção de esclarecer que as adequações de algumas medidas simples na propriedade, muitas vezes com baixo custo, resultam em melhoria na produção de aves de “fundo de quintal”.

Os tópicos foram apresentados no formato de perguntas e respostas, ordenados por assunto para facilitar a consulta pelos produtores e técnicos. É importante ressaltar que essa publicação aborda as questões mais frequentes, entretanto, o tema é amplo e há mais assuntos que podem não constar no presente documento.

## Caracterização da criação de galinhas na agricultura familiar do Meio-Norte

### 1. Qual tipo de galinha pode ser utilizado na agricultura familiar?

Na agricultura familiar, podem-se utilizar frangos de corte, aves de postura ou aves de duplo propósito (carne e ovos). A escolha do tipo de aves depende da finalidade para a qual se destina a produção e das condições de cada propriedade.

Na escolha do tipo de aves a produzir, deve-se considerar qual o desejo do criador e a finalidade da produção. Alguns criam as aves para obter ovos, outros querem criar frangos de corte para a produção de carne ou mesmo como estimação. É importante também conhecer as necessidades das aves e, portanto, considerar a disponibilidade de área, de alimentos e de água para a implantação do sistema de produção.

As linhagens de aves mais recomendadas para pequenas criações são as de duplo propósito, como Rhode Island Reds, Barred Rocks e Plymouth Rocks. Quando o desejo do produtor é a produção de ovos, destacam-se a raça White Leghorn ou os cruzamentos utilizando aves Leghorn. Para o destino de abate, as galinhas escolhidas podem ser provenientes de linhagens comerciais de frangos de corte.

No mercado, são disponibilizadas diferentes linhagens melhoradas e de alto rendimento, com altas exigências nutricional e ambiental para expressar seu potencial para a produção de carne ou de ovos (brancos ou vermelhos).

Também estão disponíveis no mercado as galinhas caipiras que não sofreram pressão de melhoramento genético de forma comercial. Essas galinhas podem reproduzir-se nas propriedades. Apresentam menor

capacidade de produção, porém, em contrapartida, menor exigência quanto à qualidade de alimentação e cuidados ambientais. As galinhas caipiras são mais adaptadas às adversidades locais, podendo apresentar resultados satisfatórios em baixo nível tecnológico de criação.

## **2. Que tipo de galinhas recomenda-se criar na região Meio-Norte?**

Cada tipo de aves tem características específicas. A escolha das aves a serem criadas na propriedade depende das condições de cada local, recursos disponíveis, oferta de espécies ou linhagens e afinidade do produtor.

Quando a opção é feita por linhagens comerciais, o produtor se beneficiará com ciclos mais curtos, ou seja, o retorno será mais rápido, pois essas aves levam menos tempo para produzir carne ou ovos; por outro lado, a compra de insumos (ração, pintinhos) será maior, pois essas aves dificilmente se reproduzem com sucesso na propriedade. Um cuidado necessário, quando a opção forem raças industriais ou melhoradas, é identificar um fornecedor idôneo que tenha pintinhos para venda em pequenas quantidades e de forma escalonada: semanal ou mensal ou semestral, conforme a ave escolhida e seu ciclo de vida e produção no sistema integrado.

Já as galinhas caipiras que são localmente adaptadas têm ciclos de produção mais longos, levando mais tempo para produzirem ovos ou carne, entretanto, podem reproduzir-se facilmente na propriedade. A alimentação dessas aves pode ser produzida parcial ou totalmente nas propriedades.

## **3. O que é escalonamento na criação de aves?**

O escalonamento é a criação das aves de forma que nunca falem os produtos – ovos ou carne. Isso é importante quando é para consumo familiar e para um planejamento na comercialização da produção, visando

à produção constante. Isso inclui as aves de postura e/ou aves de corte, as pastagens em sistema de rotação, a compostagem em ciclos, de maneira que o sistema nunca pare de produzir, mediante um planejamento adequado.

O número de aves deve atender a quantidade de alimentos diária consumida ou vendida, prevendo assim, os finais de ciclos de postura, por exemplo. Antes do término do ciclo de postura de uma galinha (quando cessa a produção de ovos), novos pintinhos devem ser inseridos, de forma que o término de um ciclo coincida com o início do ciclo das novas aves. Isso vale para a produção de carne: se a família consumir ou vender dois frangos por semana, é necessário adicionar sempre dois novos pintinhos para corte semanalmente. O abate deve ocorrer com as aves mais velhas, evitando assim o envelhecimento do plantel.

Outra forma recomendada no escalonamento é a realização de pastoreio rotacional das aves, ou seja, as galinhas são soltas a cada dia em piquetes diferentes de pastagens, que permaneceram em período prévio de descanso, dando condições para o pasto se recuperar antes de receber os animais novamente. Os pintinhos não necessitam de acesso ao piquete, pois podem ocorrer ataques de predadores ou mistura de animais de diferentes idades no plantel.

#### **4. É possível criar galinhas na agricultura familiar para comércio?**

Sim. É possível produzir galinhas na agricultura familiar com finalidade de comercialização dos produtos. A produção de galinhas deve ser planejada de acordo com a quantidade de produtos que se deseja vender. A partir daí, é necessário adequar o volume de água a ser usado diariamente, de acordo com a quantidade de aves e as idades. O mesmo raciocínio deve ser feito para os demais itens necessários à criação, como alimentação e instalação em escala comercial.

## 5. Qual a vantagem de um controle de produção no modelo de agricultura familiar?

Uma produção ocorre com máxima eficiência, quando utiliza recursos disponíveis para melhorar o desempenho e reduzir o desperdício. Para que isso ocorra, é necessário um controle de gastos para melhorar a eficiência na criação.

É necessário anotar os custos com alimentação, instalação e medicamentos, além de dados relacionados com as aves, como dia de chegada ou nascimento, consumo de ração, controle do dia de aplicação dos medicamentos e peso desejado para venda. Assim que as aves atingirem o peso de venda ou consumo, elas devem ser utilizadas para esse fim, evitando assim o desperdício relacionado a consumo excedente de ração, por exemplo.

## Local de criação das aves

### 6. Com qual material posso construir o galinheiro?

O galinheiro, ou aviário, deve garantir as melhores condições para o crescimento das aves ou a produção de ovos. Seu propósito é proteger as aves da ação do ambiente (como ventos, chuvas, mudanças bruscas de temperatura e ação de predadores). Pode ser construído com diversos materiais disponíveis na região, de acordo com o tamanho da área, a afinidade do proprietário e, de preferência, que proporcione limpeza adequada.

O piso do aviário pode ser de chão batido, concreto ou madeira. As paredes podem ser de alvenaria, estacas, taipa ou madeira, e podem ter telas para melhorar a ventilação (Figuras 1 a 3). A cobertura do aviário pode ser de telhas de cerâmica, cimento amianto, madeira ou palha (como as folhas de babaçu).

Foto: Lígia Alves dos Santos



**Figura 1.** Aviário com rodapé de taipa, paredes de estacas e tela, com chão batido.

Foto: Teresa Herr Viola



**Figura 2.** Cobertura de aviário com folhas de babaçu.

Foto: Teresa Herr Viola



**Figura 3.** Aviário com divisórias internas, beiral e piso de concreto, cama de aviário e teto com telha de cerâmica.

Os materiais utilizados, como concreto, alvenaria, telas e telhas de cerâmica, são de maior custo, pois são mais caros e necessitam de mão de obra qualificada para sua implementação adequada, entretanto têm maior durabilidade e facilitam os processos de limpeza e higienização, que, quando feitos adequadamente, melhoram as condições sanitárias das aves.

Os materiais de menor custo costumam ser a madeira de estacas, chão batido, taipa e palha, também mais simples para implementar, mas que têm vida útil menor. Por exemplo, a palha como cobertura do aviário tem durabilidade média de 3 anos, enquanto as telhas de cerâmica de boa qualidade podem durar mais de 20 anos. A limpeza do material de menor custo também é mais complicada, já que a desinfecção de ambientes com chão batido ou estacas é mais difícil. Quando a limpeza e a desinfecção são de má qualidade, doenças parasitárias e infectocontagiosas são favorecidas.

## **7. Qual o tamanho ideal do galinheiro?**

O galinheiro necessita abrigar as aves e ter espaço para que se movimentem, possam expressar seu comportamento natural e produzir. Seu tamanho pode variar de acordo com a linhagem, o tempo que as aves permanecerão no local, o número de aves e a fase de criação.

Para as aves que permanecerão no galinheiro apenas à noite ou durante períodos de chuva forte, os galinheiros podem ser menores do que para aquelas que permanecerão mais tempo ou possuem piquetes menores, onde a principal fonte de sombreamento é a instalação.

Os pintinhos, por serem menores e necessitarem de calor, podem ser abrigados em locais menores. Se o aviário é grande e a ninhada de pintinhos for recém-chegada, recomenda-se o uso de divisórias internas (como papelão ou tábuas) para manter os animais próximos da fonte de calor e impedir o acesso de predadores. Essa fonte de calor pode ser

uma campânula elétrica ou mesmo uma lâmpada incandescente, que emite mais calor que outros modelos, de 40 – 60 W. A campânula tem a desvantagem de ser mais cara do que a lâmpada, mas, por não emitir luz, propicia uma condição mais próxima do ciclo natural de luminosidade, o que é mais confortável principalmente para aves de crescimento lento, como as galinhas caipiras. Já a lâmpada incandescente é mais barata do que a campânula, mas torna o ambiente iluminado, interferindo no comportamento dos pintinhos, aumentando o tempo em que estarão alimentando-se, não trazendo benefícios no caso de aves localmente adaptadas.

Aves adultas precisam de mais espaço, quando comparadas com aves jovens. Cada linhagem comercial tem uma recomendação. Para a linhagem Embrapa 51, recomendam-se 15 aves/m<sup>2</sup> na fase de cria e 8 a 10 aves/m<sup>2</sup> na fase adulta (Figueiredo et al., 2001). Para as poedeiras comerciais leves, a recomendação é de 32 aves/m<sup>2</sup>, quando são criadas em condições de gaiola em sistema de confinamento e controle de temperatura por ventiladores (Guia..., 2016). Para os frangos de corte, a recomendação é de 15 aves/m<sup>2</sup>, com uso de ventilação natural (Manual..., 2009). Já o ABC da Agricultura Familiar recomenda que, para a criação de galinhas caipiras adultas, a área seja de 3,4 aves/m<sup>2</sup> em aviário, mais um acesso externo de 3 m<sup>2</sup> de área para cada ave (Sagrilo et al., 2007).

## **8. Quais cuidados devemos ter na hora de escolher o local para construção do galinheiro?**

A escolha do local adequado para implantação do aviário tem como objetivo otimizar os processos construtivos, de conforto térmico e sanitários. O local deve ser escolhido de tal modo que se aproveitem as vantagens da circulação natural do ar e se evite sua obstrução. É recomendável, dentro do possível, que os galinheiros sejam situados em locais de topografia plana ou levemente ondulada, onde não sejam necessários serviços de terraplanagem excessiva e construção de muros de contenção.

O projeto não precisa ser caro ou muito elaborado. Uma área coberta e fechada, no mínimo, em dois lados para a proteção de chuva e ação dos ventos predominantes é suficiente para criação de galinhas caipiras. A área recomendada é de 8 aves por m<sup>2</sup>.

No momento da escolha do local destinado à construção do galinheiro, é importante considerar os critérios que podem facilitar o manejo e melhorar a sanidade e o bem-estar das aves.

O galinheiro deve ser instalado próximo à residência, porém fora da direção do vento para evitar o odor do criatório no interior da residência e, ainda, afastado cerca de 30 m a 50 m de outras construções para facilitar a movimentação do vento. Deve ser construído em terreno com pouca inclinação e com boa drenagem, próximo à fonte de água, que possa ser utilizada para fornecimento aos animais. O local deve ser ventilado e sombreado, mas não excessivamente; o ideal é que os animais tenham sempre nos piquetes áreas de sombra e sol, conforme a hora do dia, permitindo que as aves busquem o local de maior conforto. Os raios solares também servem como forma de esterilização e controlam bactérias que podem causar doenças às aves.

Caso não haja sombra nos piquetes, recomenda-se o plantio de árvores que possam ajudar a amenizar a temperatura, principalmente em regiões de temperaturas muito elevadas, ou mesmo o uso de barreiras como o sombrite 65% ou 80%, até que se tenha a sombra das árvores plantadas. Também é possível fazer “latadas” (cobertas feitas com estacas, travessas e palhas de carnaúba, babaçu, coco da praia, etc.) em substituição ao sombrite.

## **9. Posso criar galinhas soltas?**

Não é o ideal, pois não se recomenda que as galinhas tenham acesso ao esgoto da casa, que pode gerar problemas sanitários, nem quando há produção de hortaliças e outros vegetais na agricultura familiar, aos quais as galinhas soltas teriam acesso e poderiam arruinar as plantações.

A criação de galinhas soltas pode gerar mais custo do que benefício, pois reduz o rendimento dos animais, por gastarem muita energia em caminhadas e no exercício de subirem em árvores para dormir à noite. Quando as aves estão completamente soltas, também estão mais vulneráveis aos predadores e à ocorrência de doenças, principalmente as decorrentes de poças d'água formadas na saída de esgotos de cozinha, que, por terem partículas de alimentos, são um atrativo para as galinhas, ciscando e bebendo. As aves contaminam as poças de água que têm acesso com fezes, o que representa grande risco para a transmissão de doenças, principalmente verminoses, que se alastram de forma rápida no plantel.

Recomenda-se que, no mínimo, as galinhas sejam criadas com acesso restrito. Entretanto, é mais favorável que as galinhas estejam em piquetes e com acesso a um galinheiro, onde possam abrigar-se do sol, ventos, chuvas e predadores, além de possibilitar acesso à ração e água mais adequado.

## **10. Posso criar as galinhas apenas em gaiolas?**

Embora seja uma alternativa de criação possível, é preciso pensar no custo das gaiolas e da instalação que permita um bom conforto térmico, e só é justificável no caso de galinhas poedeiras especializadas. Essas instalações são de custo elevado, considerando-se que na região Meio-Norte o calor é intenso durante todo ano.

A criação de galinhas em gaiolas restringe o movimento, o que reduz o gasto de energia com caminhadas, entretanto, não é adequado para o bem-estar das aves. As gaiolas devem ser higienizadas adequadamente para possibilitar um bom controle sanitário, prevenindo o aparecimento de doenças e enfermidades. Em gaiolas, as galinhas não terão oportunidade de buscar alimento nas áreas externas.

## **11. Tenho uma casa com quintal de 100 m<sup>2</sup>. Posso implantar uma criação de galinhas?**

Sim. Área de 100 m<sup>2</sup> é suficiente para implantar pastagem em piquetes, compostagem, minhocário e um aviário, entretanto, a quantidade de galinhas que o aviário pode abrigar adequadamente, deve ser ajustada a essa área.

Também é possível criar as galinhas presas em tempo integral na instalação e realizar o plantio de hortaliças ou frutas como mamoeiro, por exemplo, que possam servir de alimento suplementar às galinhas, além da ração. São diversas as opções que podem ser exploradas em um ambiente de 100 m<sup>2</sup>, porém, é importante lembrar sempre que se escolham sistemas de produção com os quais o produtor tem mais afinidade.

## **12. Há alguma restrição na área livre para criação de galinhas?**

Não. Até porque as galinhas podem ser criadas completamente presas e até completamente soltas, mesmo que não recomendado. A área livre pode ter diversos tamanhos, entretanto, se as mesmas aves tiverem acesso livre à mesma área todos os dias, principalmente quando se trata de uma área restrita por cercas, a tendência é que cisquem até ocasionar o completo desaparecimento da vegetação, incluindo a morte das plantas comestíveis. O terreno passará a apresentar apenas chão batido, como é comum na maioria das criações de fundo de quintal.

Existem algumas técnicas que podem ser adotadas, para que as galinhas possam ter acesso a pastagens sem danificá-las:

- Dividir a área em piquetes e soltá-las, de modo que se faça rodízio; assim, o piquete que receber as galinhas em um dia, terá um período de descanso (Figura 4).

- Fazer regas diárias da pastagem nos piquetes, nos períodos de estiagem, pois essa água servirá para melhor desenvolvimento das plantas.
- Fazer semeadura de pastagem ou vegetação apropriada que forneça grande volume de massa verde, para que as aves possam alimentar-se adequadamente.
- Se a área ou os piquetes forem menores, recomenda-se que as galinhas sejam soltas durante um tempo restrito no dia, por exemplo, 1 hora antes de escurecer. Assim, terão apenas esse tempo para pastejar, não sobrando muito tempo para que cisquem ou danifiquem as raízes das plantas. Ao escurecer, a tendência natural das aves será de se recolher aos poleiros do galinheiro.
- Adequar o número de galinhas ao tamanho da área, de acordo com a experiência do produtor, dependendo da fertilidade do solo, temperatura e umidade ambiente, inclinação da área, tipo de plantas presentes e quantidade de água disponível para rega diária.

Foto: Teresa Herr Viola



**Figura 4.** Aviário com piquetes de pastagem.

Nas situações de semiárido, onde a água é um elemento limitante na maioria das situações, é necessário avaliar se a água que estaria sendo utilizada para molhar os piquetes, poderia ser melhor aproveitada na produção de hortaliças e/ou frutas, que poderiam ter suas partes não consumidas pelas famílias utilizadas na alimentação das aves. Contudo, nos casos em que se dispõe de água em quantidade suficiente e com um custo razoável, molhar os piquetes é uma forma de garantir disponibilidade de alimentos complementares para as aves, por meio de capins ou outras plantas que o produtor queira consorciar, como os bredos e as plantas tenras nativas.

### **13. Quais as características da água fornecida às aves?**

Recomenda-se que as aves recebam água limpa e potável, evitando assim verminoses e doenças, ou seja, a mesma água bebida por humanos é recomendada para as galinhas.

A temperatura da água é um fator limitante do consumo pelas aves. É comum verificar rejeição ou diminuição do consumo de água com temperatura elevada. As aves preferem água com temperatura igual ou inferior a 24 °C (Macari et al., 2002). Assim, o ideal é disponibilizar bebedouros em locais onde a água se mantenha em uma temperatura adequada, como é o caso dos galpões, mesmo os mais rústicos, que permitam uma temperatura confortável para as aves.

Leeson e Summers (1997) verificaram que a perda de água por evaporação nas aves pode aumentar até 40%, quando a temperatura ambiente for maior que 30 °C. Esse fato comprova o aumento na necessidade de ingestão de água em temperaturas elevadas. Estima-se que o consumo de água aumenta 7% a cada 1 °C acima da temperatura de conforto térmico, 21 °C (National Research Council, 1994).

## 14. Qual melhor forma de disponibilizar alimento e água?

A melhor forma de disponibilizar alimento e água é utilizando comedouros e bebedouros. Esses equipamentos devem ter características que favoreçam o fornecimento livre e à vontade de ração e água limpa. Podem ser comprados modelos comerciais encontrados em lojas de produtos agropecuários ou confeccionados artesanalmente. Devem ser constituídos de materiais que possibilitem a limpeza e a desinfecção diária e adequada, impossibilitem que as aves pisem dentro e tenham a capacidade de armazenamento para um dia. Quando confeccionados, podem ser usados materiais recicláveis como garrafas pet e canos de policloreto de polivinila (PVC) (Figuras 5 a 8).

A altura ideal para a posição dos comedouros e dos bebedouros é o dorso das aves, que deve ser regulada em função da altura média do lote das aves.

Foto: Maria Eugênia Ribeiro



**Figura 5.** Exemplo de bebedouro para aves com garrafa pet reciclada.

Foto: Leiliane Alves Soares Silva



**Figura 6.** Bebedouro artesanal com garrafa pet e cano de PVC.

O número de comedouros e de bebedouros deve variar de acordo com o número de aves no local. Recomenda-se 1 bebedouro tipo sino para cada 166 aves ou 1 bebedouro tipo nipple para grupos de 12 aves, em sistemas intensivos de criação.



Foto: Leiliane Alves Soares Silva

**Figura 7.** Comedouro artesanal confeccionado com cano de PVC.



Foto: Luiz Henrique Carvalho Reis

**Figura 8.** Exemplo de comedouro utilizando-se garrafas plásticas recicladas.

## 15. As galinhas precisam de ninhos?

As galinhas de postura, quando em produção, precisam ter ninhos disponíveis. Os ninhos servem para que as galinhas em postura sejam estimuladas a botar seus ovos naquele local, sem quebrá-los e sem contato com fezes, evitando que os ovos sejam postos em locais na área livre, podendo ser perdidos, quebrados, contaminados ou mesmo consumidos por predadores (Figura 9). Os ninhos também servem para as galinhas chocadeiras chocarem seus ovos até que os pintinhos eclodam.



Foto: Luiz Henrique Carvalho Reis

**Figura 9.** Ninho construído com tábuas e contendo cama seca.

O material dos ninhos deve evitar a umidade. A cama no interior do ninho deve ser de material inerte e seco, como maravalha, folhas secas picadas ou palha. Os ninhos devem estar disponíveis em local que evite surgimento de pragas, como roedores ou piolhos de galinha. Recomenda-se que a cama no interior dos ninhos seja trocada periodicamente e os ninhos, higienizados.

Apenas as galinhas de postura criadas em gaiolas próprias para postura em tempo integral, não necessitam de ninhos, pois essas gaiolas já têm uma inclinação adequada e abertura para que os ovos rolem para fora da gaiola após a postura.

## 16. Preciso construir poleiros nos galinheiros?

O instinto natural das galinhas é dormir em poleiros. Entretanto, as galinhas também podem abrigar-se para dormir no chão ou nos ninhos. Os poleiros são estratégias naturais para evitar predadores, calor e parasitas (Figura 10).

Foto: Teresa Herr Viela



**Figura 10.** Aviário com poleiro em destaque.

Recomenda-se que os poleiros sejam construídos de forma que abriguem todas as aves com certa distância entre elas, pois as galinhas também procuram os poleiros em dias muito quentes para evitar a radiação proveniente do chão. Assim, as galinhas procuram sentar nos poleiros afastadas umas das outras em dias ou noites muito quentes.

Quando a opção é construir poleiros, estes preferencialmente devem ser suspensos não muito altos, de forma que, se houver queda de alguma ave, esta não se machuque. Também se recomenda que os poleiros sejam feitos de estrutura capaz de resistir ao peso das aves e que estejam na posição mais horizontal possível.

## 17. Qual a cerca mais adequada a criar galinhas?

O material utilizado para construção de cerca na produção de aves depende da disponibilidade, da criatividade e dos recursos em investimento (Figuras 11 e 12).

Diversos materiais podem ser utilizados na construção de cercas, como madeira com tela, estacas de galhos, estacas de bambu, alvenaria, telas e até materiais recicláveis como garrafas pet.

Durante a construção das cercas, é importante dedicar atenção a alguns critérios como a durabilidade e a possibilidade de reposição dos materiais; a ventilação, pois se o ambiente é muito quente, recomenda-se o uso de telas ou redes que impeçam a saída das aves, mas que possibilitem a passagem do vento; a altura da cerca, para evitar fugas pela parte superior e a entrada de predadores ou mesmo roubos de galinhas.



Foto: Teresa Herr-Viola

**Figura 11.** Exemplo de cerca com estacas.



Foto: Roberio dos Santos Sobreira

**Figura 12.** Cerca confeccionada com garrafas pet.

## Custo de Implantação

### 18. Qual o custo para implantação de um galinheiro?

Para a construção de um aviário, recomenda-se utilizar os recursos disponíveis em cada região. O aviário pode ser construído com pedaços de madeira, tiras de garrafa pet, cabos de vassoura, bambu, estacas e plástico. Mas também pode ser construído de alvenaria e telas.

O custo inicial da construção de um galinheiro e os equipamentos necessários, como comedouro, bebedouro, ninhos e poleiros, podem ser reduzidos quando ocorre a opção por produtos recicláveis. Os custos da construção de um aviário normalmente envolvem itens como telas, tijolos, cimento, madeira, telha, comedouro e bebedouro comercial.

Outros gastos como o pagamento de serviços (pedreiro) devem ser considerados, caso o produtor não seja responsável pela construção completa do galinheiro. Os preços dos serviços e materiais podem variar conforme a região e o custo do transporte até a propriedade.

Há ainda a aquisição dos pintos, ração para alimentá-los, vacinas e medicamentos.

## As vantagens da criação de aves na produção de alimentos

### 19. Que produtos posso ter, produzindo aves?

Os principais alimentos produzidos na avicultura são ovos e carne, fontes proteicas.

### 20. Que produtos posso produzir na criação de galinhas além de alimentos?

Adubo orgânico. No interior do galinheiro, recomenda-se que o chão seja forrado com material inerte, seco, baixa compactação e que tenha boa absorção de umidade, também chamado de cama de aviário. Esse material pode ser serragem, feno picado, folhas secas moídas (Figura 13).

As fezes são depositadas nesse material diariamente, que será coletado quando atingir sua saturação, ou seja, quando começar a permanecer

úmido, compactado ou com presença alta de fezes. O material pode gerar adubo orgânico, mas para isso deve passar por processos antes de ser adicionado em hortas, pomares ou pastagens.

Após a coleta do material saturado com fezes, este deve ser acondicionado em local próprio para sofrer a compostagem, ou



Foto: Maria Eugênia Ribeiro

**Figura 13.** Cama de aviário, de resíduos culturais, adicionada após limpeza da instalação.

seja, o início da decomposição. A cama de aviário deve ser adicionada em camadas, alternadas com mais material inerte e úmedecido periodicamente, ou seja, deve ser regado. A compostagem pode ser feita em tambores, recipientes plásticos, estrutura de alvenaria, taipa ou até mesmo no chão. Após o período de aproximadamente 45 dias, o produto gerado na compostagem pode ser adicionado ao minhocário, onde há presença de minhocas para geração de húmus. O produto do minhocário pode ser adicionado em hortas e pomares e é uma rica fonte de adubo, além de melhorar as condições físicas do solo para o desenvolvimento de plantas.

## Alimentação das Aves

### 21. Que tipos de alimentos posso produzir para alimentar galinhas?

As galinhas são animais onívoros, ou seja, têm capacidade de consumir todo tipo de alimentos. Elas consomem desde partes de plantas até animais como insetos e minhocas. Vários são os alimentos que podem ser oferecidos para essas aves e cada um tem propriedades diferentes que, quando adequadamente misturados, fornecem os nutrientes necessários ao crescimento e à produção de ovos.

Alguns alimentos que as aves consomem, podem ser produzidos no próprio quintal, e ocorre uma redução de até 25% da ração em alguns casos.

Os pastos e as forragens de modo geral podem ser consumidos pelas aves, como a leucena (*Leucaena leucocephala*), o rami (*Boehmeria nivea*), a beldroega (*Portulaca oleracea*), a brachiaria (*Brachiaria* sp.), e o capim-estrela (*Rynchospora speciosa*). Essas folhas têm características que ajudam a intensificar a cor amarelo-alaranjada da gema dos ovos e da pele,

além de contribuir para o crescimento e funções vitais das aves. Algumas frutas podem ser fornecidas com a mesma finalidade, como goiaba, acerola e manga.

As folhas da mandioca (Figura 14) também podem ser fornecidas secas separadamente em comedouro adequado. Nesse caso, as folhas devem ter baixo teor de ácido cianídrico, caso contrário, as aves podem ficar intoxicadas. No Nordeste, os produtores diferenciam pelos nomes “mandioca” e “macaxeira” as plantas que têm alto e baixo teor desse ácido, respectivamente. A exposição das folhas ao sol, ou seja, secar as folhas antes de fornecer às aves reduz satisfatoriamente o ácido cianídrico, podendo então ser fornecidas às aves.

Folhas do guandu, folhas e vagens da algaroba, milho, sorgo, mandioca e hortaliças são outros exemplos de alimentos. De modo geral, recomenda-se o fornecimento adicional de folhas e frutas em comedouro separado da ração (Figura 15). Quando a opção é misturar alimentos à ração, recomenda-se secar e formular ração para inserir a quantidade certa a fim de manter os ingredientes balanceados. Para isso, é necessário que seja realizado por um profissional da área.



Foto: Robério dos Santos Sobreira

**Figura 14.** Folhas de mandioca em época de corte.

Foto: Luiz Henrique Carvalho Reis

**Figura 15.** Fornecimento de capim picado em comedouro separado da ração.

## **22. A ração dos pintinhos é igual à das aves adultas?**

Não. Os pintinhos apresentam elevada taxa de crescimento e, portanto, grande necessidade diária de proteína e energia, porém, reduzida capacidade de consumo em relação ao tamanho corporal. O contrário ocorre com as aves adultas, que apresentam menor necessidade diária de nutrientes e grande capacidade de consumo em relação ao tamanho corporal. Dessa forma, as rações destinadas à alimentação dos pintinhos devem ter maiores níveis de energia e proteína bruta. Recomenda-se fornecer dietas balanceadas para cada estágio de crescimento, pois isso evita problemas com a saúde do animal, desnutrição e subdesenvolvimento.

O tamanho das partículas de ração também é diferente. Para pintinhos, o tamanho das partículas deve ser menor, pois o bico é pequeno.

## **23. Qual a diferença entre ração dos frangos de corte e das galinhas de postura?**

As necessidades nutricionais das aves são determinadas pelo tamanho, estágio de desenvolvimento, nível de produção e sexo.

As aves em postura, que são adultas e, portanto, sem alta demanda fisiológica para deposição proteica, têm as suas necessidades nutricionais ligadas intimamente à produção de ovos. A produção de ovos tem exigências próprias, como elevado cálcio para a produção da casca. Já os frangos de corte têm como necessidade nutricional principal a proteína e a energia para garantir o adequado ganho de tecidos musculares.

Dessa forma, a grande diferença observada nas rações está em nutrientes como a energia, a proteína e o cálcio, cujas maiores demandas para energia e proteína são observadas nas dietas para frangos de corte (3.200 kcal EM e 23% a 18%PB), com relativa baixa necessidade de cálcio (0,90-0,80%), enquanto as dietas para aves em postura apresentam menor concentração energética (2.800 kcal EM), uma concentração média de proteína (18%) e alta concentração de cálcio (4,00%).

## **24. Qual a alimentação ideal para as aves de linhagens melhoradas?**

Existe ração comercial ideal para aves de linhagens de alto desempenho, que são ajustadas para cada fase de criação, tipo de linhagem e rendimento. Também é possível a formulação de rações de acordo com suas necessidades nutricionais, com a orientação de técnicos, veterinários, zootecnistas e extensionistas. Nesse caso, é necessário o produtor conseguir essas fórmulas de ração, que são receitas, de acordo com ingredientes que o produtor tem acesso, seja na propriedade, seja no comércio. Outra forma de conseguir rações balanceadas para os animais de alto rendimento zootécnico é a partir de receitas padrão que estão descritas nas embalagens de suplementos vitamínicos minerais, que podem ser encontradas nas lojas agropecuárias. Normalmente essas rações elaboradas em casa são à base de milho e soja, além do suplemento vitamínico mineral. A soja utilizada na alimentação das aves deve ser o “farelo de soja”, que é submetido a calor controlado durante o processamento, ficando “tostado”. Isso é necessário porque o grão de soja cru tem componentes chamados de “inibidores de crescimento”, que podem acarretar comprometimento no desempenho das aves.

É importante que as aves de linhagens de alto rendimento recebam alimentos balanceados, pois, do contrário, o desempenho dessas aves será comprometido e haverá baixa produção e aumento de incidência de doenças.

## **25. Posso dar restos de comida para as galinhas?**

As galinhas consomem bem restos de comida de humanos. Importante ressaltar que é necessário armazenar em local adequado para evitar fermentação, que pode causar distúrbios digestivos, intoxicação ou doenças. Entretanto, essa fonte alimentar não é ideal para as aves desempenharem seu rendimento ótimo. As galinhas que mais podem ser prejudicadas com esse tipo de alimentação, são as de alto rendimento.

Para as galinhas caipiras, o prejuízo é menor, entretanto, sempre se recomenda que essas aves também recebam ração adequada.

Quando fornecer restos de alimentos ou mesmo ração, é importante que seja em comedouros adequados. Isso contribui para as condições sanitárias das aves (ver item “Qual a melhor forma de disponibilizar alimento e água?”).

## **26. Apenas o milho é suficiente para alimentar as galinhas?**

Não. O milho é um alimento energético. Fornecer unicamente o milho às galinhas causará deficiência em outros nutrientes como a proteína, alguns minerais e vitaminas, por exemplo. Embora as galinhas consumam bem quando é fornecido apenas o milho, este não é um alimento completo nem balanceado para nenhuma fase de crescimento das aves.

As galinhas caipiras têm habilidade de procurar alimentos de forma mais eficiente, quando são criadas livres. Por isso, quando alimentadas apenas com milho e é permitida a busca natural de alimento, resulta em um desempenho razoável, entretanto, o desempenho pode ser muito melhor, quando outros alimentos são inseridos nas dietas dessas aves de forma balanceada.

## **27. Qual a quantidade ideal de ração para as aves?**

O ideal é sempre fornecer ração à vontade para as aves, entretanto, não se recomenda que ocorram sobras de ração nos comedouros à noite, pois isso pode favorecer ratos, insetos ou mesmo mofo. O excesso de ração num comedouro pode levar ao desperdício, que conseqüentemente leva prejuízo ao produtor.

Quando as aves são mais jovens, o consumo em relação ao peso vivo é menor. Aves jovens consomem cerca de 15% de seu peso vivo. Já aves adultas podem consumir menos, um mínimo de 3% de seu peso vivo. Aves adultas em produção de ovos, por exemplo, consomem cerca de 6% de

seu peso vivo. Ou seja, o consumo alimentar das aves varia de 3% a 15% de seu peso vivo.

As galinhas poedeiras são exceção; elas precisam estar em condição corporal ideal, não muito gordas, pois o excesso de gordura pode levar à queda na produção de ovos.

## **28. Qual a ração ideal para as aves?**

A ração ideal para as aves é aquela formulada de acordo com as exigências nutricionais da fase de criação em que se encontra, tipo de ave (linhagem, taxa de crescimento), taxa de produção e sexo. Essas rações balanceadas podem ser encontradas no comércio ou formuladas em casa.

## **29. Posso fazer a ração em casa?**

Sim. A ração pode ser feita em casa. Existem diferentes ingredientes que podem ser produzidos na propriedade (ver item “Que tipos de alimentos posso produzir para alimentar galinhas?”) e também podem ser adquiridos no comércio, como o milho, o farelo de soja, os suplementos minerais e vitamínicos, o calcário calcítico, a farinha de ostras, o sal e o fosfato bicálcico.

Os ingredientes da ração devem ser misturados adequadamente e nas proporções certas. Para que isso aconteça, o produtor deve solicitar a fórmula de ração com um profissional da área (técnico agrícola, médico-veterinário, zootecnista ou agrônomo). A fórmula deve ser ajustada de acordo com as exigências da fase de vida da ave, tipo e taxa de produção, sexo, temperatura ambiente e linhagem.

As rações podem ser misturadas na propriedade com o auxílio de um misturador de ração ou mesmo com uma pá. Pequenas quantidades podem ser misturadas em recipientes menores como balde (Figura 16). Qualquer superfície ou equipamento, antes da mistura da ração, deve ser limpo e higienizado.



**Figura 16.** Mistura de ração na propriedade, em ambiente limpo, com uso de pá nas quantidades maiores e balde nas pequenas quantidades.

Na Tabela 1, um exemplo de formulações de ração para galinhas caipiras.

**Tabela 1.** Exemplos de fórmulas de ração para fase de crescimento e postura.

Ingrediente*	Ração crescimento	Ração postura
Milho	63,9	55
Farelo de soja	33,2	28,5
Calcário calcítico	0,7	10
Óleo de soja	0,2	5,7
Farinha de ossos	1,6	0,3
Sal	0,4	0,5
<b>Total**</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

\*As fórmulas de ração variam de acordo com os níveis nutricionais de cada ingrediente, que deve preferencialmente passar por análises laboratoriais para melhor formulação.

\*\*Deve ser adicionado suplemento vitamínico mineral à ração, seguindo as instruções do fabricante.

### 30. Posso utilizar capim na alimentação de aves?

Sim. O capim pode ser fornecido fresco (verde) ou seco. A suplementação da alimentação das aves com capim pode ser realizada em comedouros separados daqueles onde é fornecida a ração. São alguns exemplos: capim-

estrela (*Rynchospora nervosa*), capim-elefante (*P. purpureum*), tifton (*Cynodon spp.*), brachiaria (*Brachiaria decumbens*). A suplementação com folhas comestíveis pelas aves pode reduzir em até 20% o consumo de ração. As folhas verdes têm pigmentos que intensificam a cor amarelada da gema dos ovos e da pele das aves.

O capim seco ao sol pode ser armazenado por períodos mais longos, quando acondicionados em local livre de umidade e na sombra. Dessa forma, o capim pode ser fornecido em épocas de escassez na propriedade. É possível fornecer capim diariamente, desde que seja comestível pelas aves. Normalmente, as galinhas e codornas têm boa aceitação por folhas verdes como capim. Outras folhosas também podem ser fornecidas. Com a disponibilidade de forrageiras ou folhas de hortaliças para as aves, é esperado que haja uma redução no consumo de ração, podendo gerar economia na alimentação.

### **31. Posso utilizar frutas na alimentação de aves?**

Sim. O uso de diversas frutas pode ter boa aceitação na alimentação de aves. São fontes alternativas de vitaminas e minerais. Algumas podem ter valor energético significativo, como é o caso da banana, por exemplo. A maioria das frutas tem corantes que, assim como o capim, também podem auxiliar na coloração da gema do ovo e da pele da ave.

Algumas frutas são consumidas pelas aves quando descascadas. São exemplos de algumas frutas de boa aceitação: goiaba, abacate, pitanga, mamão, melancia e manga.

Recomenda-se que as frutas sejam fornecidas em comedouros e, preferencialmente, separadas da ração, pois a umidade das frutas pode comprometer a qualidade da ração, aumentando a incidência de fungos como mofo, por exemplo. Com a disponibilidade de frutas para as aves, espera-se que haja uma redução no consumo de ração, podendo gerar economia.

## Pintinhos

### **32. Qual a diferença entre pintinhos de poedeira e de corte?**

A diferença é genética. Os pintinhos, quando eclodem do ovo, têm muita semelhança visual. É difícil distinguir se os pintinhos são de linhagens de corte ou de postura, pois suas características nas penugens são muito parecidas. Quando os pintinhos crescem e começam a trocar as penas, suas características genéticas ficam mais evidentes. A velocidade de crescimento é outro fator que diferencia aves de corte que crescem mais rápido quando comparadas com poedeiras leves, por exemplo, logicamente considerando que ambas receberão alimentação e nutrição adequadas nas primeiras fases de vida.

### **33. Existe diferença de ração de pintos de poedeira e de corte?**

Nessa fase, existe pouca diferença entre as dietas utilizadas. O objetivo é proporcionar o melhor desenvolvimento possível dos pintinhos, tanto de corte como de postura. As diferenças começam a ocorrer na fase de crescimento e final, em que nas aves de postura inicia-se um processo de restrição alimentar com o objetivo de melhorar a condição de carcaça da ave e adaptar as frangas para a produção de ovos.

A semelhança é muito grande entre esses dois tipos de ração. A diferença nutricional é pequena, pois a principal demanda das aves nesse estágio de vida é o crescimento. No comércio, é usual fornecerem apenas uma ração para crescimento de aves, que atente tanto para linhagens de corte como para linhagens de poedeiras. As maiores diferenças nutricionais são entre linhagens de alto rendimento e linhagens de crescimento lento. Essa diferença vai ser mais expressiva quando as aves atingem a maturidade.

### **34. Qual a quantidade de ração que devo ofertar para os pintos?**

O consumo dos pintos no início da fase de cria é em torno de 15% do peso vivo para linhagens de alto rendimento. O consumo das aves de linhagens de crescimento lento ou das aves comuns costuma ser menor.

Na linhagem Embrapa 51, o manual da linhagem indica um consumo médio de 1,5 kg de ração na fase de cria, que compreende o período de até 6 semanas de idade (Figueiredo et al., 2001). Nas linhagens de poedeiras, é de 5,6 kg a 6,2 kg até 18 semanas de idade (Mazzuco et al., 1997). Nas linhagens de postura leve de alto rendimento, o consumo de ração estimado, segundo o manual de linhagem, é de 5,07 kg a 5,44 kg até 17 semanas (Guia..., 2016). Já o ABC da Agricultura familiar estima que o consumo de aves comuns é de 100-150g dia/ave na fase de terminação (Sagrilo et al., 2007). O consumo então pode variar de acordo com diversos fatores, como linhagem do pintinho, níveis energéticos e proteicos da ração, temperatura ambiente e sanidade.

É importante que não ocorra restrição alimentar para aves nesse estágio de crescimento. Os pintos devem receber ração com acesso livre e à vontade. Entretanto, não se recomenda deixar sobrar ração no período da noite, pois a ração pode mofoar ou atrair insetos e roedores.

### **35. Onde posso comprar os pintinhos?**

Os pintinhos de linhagens comerciais podem ser comprados em agroavícolas, casas de comércio agropecuário, incubatórios e produtores credenciados para reprodução e comercialização de pintinhos. Em relação aos pintinhos de galinhas comuns, nas condições de pequenas cidades do interior do Meio-Norte, muitas vezes são adquiridos ou trocados por outros produtos com membros da comunidade ou das comunidades próximas que produzem essas aves ou mesmo no comércio, como mercados centrais das cidades.

### 36. Qual o local ideal para criar pintinhos?

Ideal é criar os pintinhos em local separado das demais aves do aviário. Nos primeiros dias de vida, as aves necessitam de aquecimento térmico para manutenção de sua temperatura corporal. Recomenda-se o uso de campânulas de aquecimento ou lâmpadas que emitam calor (Figura 17). Local separado de aves adultas pode prevenir problemas sanitários ou mortalidade por ação de predadores.



Foto: Miguel Italo Cavalcante

**Figura 17.** Acomodação de pintos recém-nascidos, em ambiente seco, aquecido e separado das aves adultas.

Alguma cama de aviário, como serragem ou palha seca, pode ser utilizada no auxílio do conforto térmico dos animais, desde que não seja reutilizada, ou seja, uso de cama de aviário novo a cada chegada de lote. O local para criação dos pintinhos deve ser preferencialmente exclusivo, sem o acesso a aves adultas ou outros animais. Os comedouros e bebedouros devem ser adequados à idade e sempre bem limpos. O local deve ter abrigo do sol, chuvas e ventos.

### 37. As galinhas podem criar os pintinhos?

Sim, desde que sejam utilizadas aves próprias para a criação de pintinhos. As galinhas chocadeiras devem apresentar habilidades de choco e ser boas mães (Figura 18). As galinhas caipiras são as mais recomendadas para reprodução na própria propriedade, utilizando as galinhas chocadeiras do lote.

As linhagens de alto rendimento não são recomendadas para reprodução, pois a seleção genética nesses casos reduziu, ou até mesmo eliminou, a habilidade materna das galinhas. Essas aves apresentarão fases de choco mais incertas e com menor frequência, não permanecerão tempo suficiente no ninho, nem terão habilidades para controlar a temperatura adequada dos ovos para incubá-los, como é o caso da viragem dos ovos, percebida como um comportamento típico das boas aves chocadeiras que periodicamente “arrumam” os ovos, certificando-se de que todos estão cobertos e recebendo calor.



Foto: Magda Cruciol

**Figura 18.** Galinha localmente adaptada, chocadeira, estimula a procura por alimento e fornece o aquecimento aos pintinhos.

### **38. É possível fazer uma chocadeira em casa?**

Sim, Existem vários modelos que podem ser confeccionados e estão disponíveis na literatura e na internet. Os ovos incubados nas chocadeiras artesanais necessitam de alguns cuidados por não serem automáticas, como monitoramento e regulação da umidade e temperatura no ambiente onde se encontram os ovos e a viragem para evitar a aderência do pintinho à casca do ovo.

Um dos problemas relatados pelos criadores nesse tipo de chocadeira é a necessidade de fazer a viragem manual dos ovos várias vezes ao dia, o que pode ser negligenciado quando ocorre algum imprevisto. Existem também narrativas de chocadeiras que, depois de certo tempo, já não apresentam a mesma eficiência em gerar pintos saudáveis, provavelmente pela ausência de uma higienização adequada entre ciclos, ocasionando a contaminação do ambiente interno por bactérias que irão infectar o cordão umbilical dos pintinhos, causando a mortalidade por infecções do aparelho digestório e respiratório, principalmente. Os materiais porosos, como isopor, são mais difíceis de ser totalmente higienizados.

Dessa forma, embora seja possível fabricar as próprias chocadeiras, a opção mais segura, dependendo da disponibilidade de recursos, é a aquisição de chocadeiras automáticas, que façam a viragem dos ovos e mantenham a temperatura e a umidade controladas, por meio de dispositivos eletrônicos.

### **39. Como guardar os ovos que vão gerar pintinhos?**

Os ovos que vão gerar pintinhos devem ser ovos fecundados, ou seja, é necessária a presença de um galo no lote das galinhas. Cada galinha pode chocar 10 a 12 ovos com eficiência por período de choco, desde que a galinha escolhida para chocar tenha boas habilidades de mãe. Para a galinha chocar com eficiência, também é necessário fornecer água fresca e alimento em local próximo à ave.

Os ovos recém-botados não precisam ser imediatamente colocados para chocar ou incubar; eles podem ser armazenados em local limpo, com boa circulação de ar e protegidos da incidência de luz solar direta. Os ovos podem ser armazenados por um período máximo de 7 dias em temperatura ambiente, abaixo de 37 graus, e 30 dias em ambiente refrigerado (evitar colocar próximo do congelador) (Figura 19). Para melhor controle do tempo de armazenamento. Recomenda-se que os ovos sejam identificados com data de coleta (Figura 20). Os ovos guardados em geladeira devem ser ambientados por algumas horas antes de serem colocados para chocar, evitando choque térmico no ovo (Sagrilo et al., 2007).



Foto: Leiliane Alves Soares Silva



Foto: Maria Eugénia Ribeiro

**Figura 19.** Armazenamento de ovos na parte inferior da geladeira.

**Figura 20.** Identificação de ovo com grafite.

Indica-se armazenar ovos, com o objetivo de colocar uma quantidade maior de ovos para chocar ao mesmo tempo. Assim, os pintinhos irão eclodir no mesmo dia. Ovos colocados para chocar em dias diferentes terão menor incidência de eclosão. A ave tende a sair do ninho, quando os pintinhos começam a nascer, e os ovos que necessitarem de mais algum tempo de incubação, não receberão calor, portanto não eclodirão.

## 40. Quais ovos devo guardar para gerar pintinhos?

Os ovos para gerar pintinhos devem ser galados, de tamanho médio, sem defeitos nas cascas. Não podem ser muito grandes, nem ter gema dupla. Ovos muito pequenos também não devem ser usados para chocar. Não devem ter rachaduras, saliências ou excesso de fezes na casca.

## 41. Como saber se o pintinho será galo ou galinha?

Existem métodos para verificação do sexo do pintinho logo após o nascimento, entretanto, é necessário bom treinamento. Normalmente o empenamento primário das asas nos machos tem o mesmo comprimento; nas fêmeas, algumas penas são mais longas e outras, mais curtas (North; Bell, 1990; Manual..., 2009).

De modo geral, é difícil identificar o sexo do pintinho. A característica mais confiável são as penas das aves, quando ocorre a troca das primeiras plumagens. Na troca por penas, é possível verificar as primeiras penas mais compridas na cauda de machos e a crista mais evidente, à medida que as aves crescem.

# Frangos de corte

## 42. Posso utilizar frangos de corte comerciais?

Sim. A vantagem de utilizar frangos de corte comerciais é pelo curto período de crescimento até o abate. Nas linhagens como Ross e Cobb, o período de abate é cerca de 45 dias ou até menos. Em alguns casos, o abate pode ocorrer com 30 dias, dependendo do peso final da ave, desde que

os frangos recebam condições de crescimento favoráveis, como ração adequada (preferencialmente comprada no comércio para essa finalidade) e ambiente propício ao desenvolvimento (instalações com temperatura adequada, ventilação, comedouros, bebedouros e condições sanitárias adequadas).

A desvantagem é a compra constante de insumos, como ração e pintinhos, que pode elevar o custo de produção. Deve-se ter especial atenção quanto ao período de abate. Os frangos comerciais consomem muita ração, principalmente no final do período de produção. Cada ave que deixar se ser abatida no tempo certo, acarretará prejuízos, pois a ave continuará consumindo ração e o acúmulo de gordura aumentará, reduzindo a qualidade da carne. Essas linhagens têm grande exigência de criação. Se não for fornecido ambiente ideal para dar condições de crescimento e desenvolvimento, haverá queda de produção, mortalidade e maior incidência de doenças.

### **43. Posso utilizar galinhas caipiras?**

Sim. A vantagem de utilização de galinhas caipiras é a possibilidade de reprodução no próprio local e a rusticidade das aves, pois não reduzem muito a produção durante o calor intenso, quando comparadas com linhagens comerciais. A ração dessas galinhas pode ser feita na propriedade ou mesmo adquirida no comércio e suplementada com frutas, gramíneas ou hortaliças, o que pode reduzir o consumo da ração, gerando economia. O mercado consumidor na região Meio-Norte valoriza mais a carne dessas aves, quando comparada à de linhagens e pode chegar ao dobro do preço, gerando valor agregado. O mercado consumidor de carne de galinhas caipiras e de carne de frango de linhagens é diferente e dificilmente há concorrência. O produtor deve verificar qual o mercado consumidor que irá destinar os produtos para realizar a criação do tipo de ave mais adequada.

A desvantagem da utilização dessas aves é o longo período de crescimento até a fase de abate. O período de crescimento até o abate varia de ave para ave, de 120 dias (Sagrilo et al., 2007) até 1 ano. Normalmente essas aves têm peso menor ao abate. Quanto melhor as condições de criação, como melhor qualidade da ração fornecida, há tendência de maior uniformidade do lote e menor o período de abate.

Essas galinhas são menos exigentes quanto à instalação, ambiente e condições adversas.

#### 44. Qual a diferença entre linhagens de alto rendimento e galinhas caipiras?

A principal diferença é a genética (Figuras 21 e 22). As linhagens de alto rendimento são mais uniformes, enquanto as galinhas caipiras têm maior variabilidade genética. A uniformidade genética implica melhor rendimento e menor variação dentro do lote. As galinhas de alto rendimento têm maior exigência nutricional para seu desenvolvimento e para expressarem seu potencial genético. Uma linhagem de frango de corte adquire seu peso de abate com 45 dias, se fornecidas as condições adequadas.

Foto: Magda Cruciel



**Figura 21.** Pintinhos de aves localmente adaptados ao Meio-Norte brasileiro, com diversidade genética evidente na plumagem.

Foto: Maria Eugênia Ribeiro



**Figura 22.** Aves localmente adaptadas ao Meio-Norte brasileiro, adultas, com diversidade genética.

Também existem linhagens selecionadas para crescimento lento, que chegam ao peso de abate em período de 70 a 90 dias, como a linhagem Label Rouge (caipirão ou pescoço pelado). Essas aves têm uniformidade e um período de crescimento mais lento do que as linhagens de alto rendimento e podem ser criadas em ambiente semelhante ao das galinhas caipiras.

As galinhas caipiras não têm seleção genética para produção de ovos ou carne. Elas tiveram uma seleção natural ao longo dos anos, relacionada à adaptação e sobrevivência local. Essas aves têm variação na cor da plumagem, pele e bico (Figura 21). O período necessário para chegar ao peso de abate das galinhas caipiras varia muito (de 120 dias a 1 ano), dependendo do tipo das aves e das condições de criação. O peso de abate e o pico de produção de ovos são menores quando comparados às linhagens. Entretanto, o valor de mercado dessas aves na região Meio-Norte pode chegar ao dobro, quando comparado aos produtos obtidos por linhagens.

#### **45. Quanto tempo o frango de corte atinge o tamanho ideal para abate?**

Depende de alguns fatores, como ração fornecida, ambiente, linhagem e peso desejado para abate.

Submetendo as aves a condições adequadas de alimentação, ambiente e sanidade, considerando o peso desejável para abate de 1,5 kg, o tempo de abate é de 34 dias para a linhagem de alto desempenho Ross 708 (Ross..., 2014); 28 dias para a linhagem Cobb 500 (Suplemento..., 2013); cerca de 60 dias para a linhagem Embrapa 41 (Figueiredo et al., 2002) e cerca de 120 dias para as galinhas caipiras no sistema de produção de agricultura familiar (Sagrilo et al., 2007).

## **46. Como escalonar a produção de frangos?**

Se a cada semana são abatidos dez frangos, então devem ser adquiridos dez pintinhos de frangos de corte por semana.

Se a linhagem de frangos de corte escolhida for a Ross 708, o abate com 1,5 kg será aos 34 dias e serão necessárias 5 semanas para produção e mais 1 semana de vazio sanitário para limpeza e desinfecção da instalação. Logo, o aviário necessitará de pelo menos seis divisórias: em cinco divisórias, estarão alojadas dez aves em diferentes semanas de crescimento, em que a primeira conterà pintinhos; na segunda, aves de 2 semanas de idade, e assim por diante, até aves prontas para abate na quinta divisória. A sexta estará vazia e receberá limpeza e desinfecção, 1 semana de repouso e será a próxima divisória que receberá pintinhos.

Se a linhagem escolhida for a caipira, haverá mais aves em diferentes períodos de crescimento no mesmo aviário, pois levam 120 dias ou mais para atingirem o peso de abate. A escala de produção deve ser calculada em função do tempo que os animais levam para atingir o peso de abate.

## **47. Qual o tamanho ideal para abate?**

O peso para abate pode variar entre 1 kg e 4,5 kg. As linhagens de alto rendimento têm maior deposição de carne na carcaça e, quando submetidas a maior tempo de crescimento, maior será o peso de abate. Entretanto, as aves tendem a depositar mais gordura no final do período de crescimento. O ideal é abater as aves quando estão em pico de deposição de proteína, o que ocorre com cerca de 1 kg a 1,5 kg em galinhas caipiras e de 2 kg a 2,5 kg em linhagens selecionadas para deposição de carne, favorecendo assim melhor eficiência alimentar das aves.

## **48. Como reduzir a quantidade de gordura da carne?**

A alimentação das aves precisa ter seus níveis nutricionais balanceados. Aves que recebem muito alimento de fonte energética, como exclusivamente

o milho, irão depositar mais gordura na carne. Já aves que recebem ração com níveis de proteína adequados, de acordo com a fase de produção e a linhagem, irão produzir carne mais magra (com menos teor de gordura), desde que sejam abatidas no período ideal de abate, pois aves abatidas dias após o período de abate irão depositar mais gordura independentemente do tipo de dieta que receberão

#### **49. Existe diferença na carne de galinhas comerciais e de galinhas caipiras?**

Não existe diferença nutricional na carne. O que se verifica é que os frangos de corte melhorados apresentam crescimento mais rápido e atingem peso de abate com idade mais precoce. As características são carne mais tenra, maior quantidade de água e menor quantidade de gordura, quando comparados às galinhas caipiras.

As galinhas caipiras têm maior deposição de gorduras, coloração mais escura e carne mais firme. Esse fato é influenciado pela alimentação, idade ao abate e genética. A carne da galinha caipira apresenta um sabor distinto e garante um público consumidor próprio. Já o fato da coloração da pele mais amarelada é devido à alimentação e não à genética das aves.

#### **50. Qual a quantidade de ração que o frango deve consumir para atingir o peso ideal?**

Varia com a genética do animal. A quantidade de ração consumida varia de acordo com a conversão alimentar em carne. A conversão alimentar depende da genética, da ração fornecida, da temperatura ambiente e da sanidade.

Caso as aves recebam condições ideais para crescimento (ração adequada, sanidade e ambiente), o consumo de ração para atingir 1,5 kg de peso vivo é de 2,2 kg para a linhagem Cobb500 (Manual..., 2009); 2,1 kg para a linhagem Ross708 (Ross..., 2014); 4,0 kg para a Embrapa 51 (FIGUEREDO et al., 2001); e aproximadamente 4,0 kg para as galinhas caipiras.

## Poedeiras

### 51. Posso utilizar galinhas poedeiras comerciais?

Sim. A vantagem de utilizar poedeiras comerciais é o curto período de crescimento até a produção (maturidade sexual precoce), o pico de produção alto (geralmente acima de 90%) e produções mais prolongadas. Algumas linhagens utilizadas são: Hy-Line White, poedeira leve de ovos brancos; Hy-Line Brown, ovos vermelhos; Isa Brown, poedeira pesada de ovos vermelhos; Embrapa 41, produz ovos vermelhos; entre outras linhagens que podem ser adquiridas no comércio.

A desvantagem é a compra constante de insumos, como ração e pintinhos. A reprodução dessas linhagens comerciais na propriedade produz pintinhos de baixo rendimento, tornando a produção muitas vezes inviável. É necessário fornecer ambiente adequado para essas aves terem alta produção, pois há diversas consequências negativas se houver estresse por calor.

Se as aves adquiridas estão ainda na fase de pintinhos, recomenda-se adquirir novos pintinhos, antes que termine o ciclo produtivo das aves. O tempo varia com a linhagem adquirida. Se a linhagem dos pintinhos for Hy-Line, segundo manual de produção (Guia..., 2016), as aves iniciam a postura com 20 semanas (aos 4 meses e meio) e a fase produtiva alcança até as 110 semanas (2 anos e 1 mês). Então a aquisição de novos pintinhos deve ocorrer, quando as galinhas em produção estiverem com 91 semanas (1 ano e 9 meses). Assim, quando o novo lote iniciar a postura, as aves do lote anterior podem ser descartadas. As aves para descarte podem ser consumidas ou vendidas para consumo.

## **52. Posso utilizar galinhas caipiras para produção de ovos?**

Sim. A vantagem de utilizar galinhas caipiras é a possibilidade de reprodução no próprio local e a rusticidade das aves, pois não reduzem muito a produção durante o calor intenso, quando comparadas com linhagens comerciais. A ração dessas galinhas pode ser feita na propriedade ou mesmo adquirida no comércio e suplementada com frutas, gramíneas ou hortaliças.

A desvantagem da utilização dessas aves é o longo período de crescimento até a fase de produção, a alta variabilidade individual, a maior incidência de choco e os picos de produção mais baixos. Quanto melhores as condições de criação, como a qualidade da ração fornecida, há tendência de maior a uniformidade do lote e melhor produção de ovos. Essas galinhas são menos exigentes quanto à instalação, ambiente e condições adversas. O preço do ovo da galinha caipira é mais elevado, gerando valor agregado ao produto.

## **53. Qual a diferença entre linhagens e galinhas caipiras na produção de ovos?**

As linhagens comerciais são aves que sofreram alta pressão de seleção para produção de ovos. A produção de ovos ocorre de forma precoce e com índice de choco menor. Uma vez a galinha na fase de choco, esta cessa sua produção de ovos. O lote de aves proveniente de linhagens comerciais tem maior uniformidade, entretanto, maior exigência nutricional. Para que essas galinhas atinjam altos índices de produção de ovos, é necessário fornecer condições de ambiente adequadas, como sanidade (limpeza periódica e adequada das instalações), temperatura ambiente dentro do conforto térmico (21 °C a 23 °C para aves adultas, segundo o Guia..., 2016), fornecimento de dietas com níveis nutricionais balanceados e de alta digestibilidade para cada fase de crescimento e de produção.

As galinhas caipiras são mais rústicas, pois são aves que sofreram pressão de seleção natural ao longo do tempo, de acordo com as intempéries

ambientais de cada região. Essas aves têm maior índice de sobrevivência e adaptação aos locais, entretanto, têm maior variabilidade dentro do lote e são criadas para duplo propósito: carne e ovos. Têm crescimento mais lento, maturidade sexual tardia e menor produção de ovos. Essas aves podem reproduzir-se com sucesso na propriedade. Devido à variabilidade genética dessas aves, a coloração da casca dos ovos é maior (Figura 23).

Foto: Teresa Herr Viola



**Figura 23.** Lote de ovos caipiras com diferentes colorações de casca.

## **54. É necessário deixar um galo com as galinhas na produção de ovos?**

Não, se a finalidade é produção de ovos para consumo. O galo teria apenas função de fecundação e a galinha geraria ovos “galados”, ou seja, fecundados. Os ovos galados têm menor vida de prateleira e é uma desvantagem no armazenamento para consumo. Nesse caso, a presença do galo no galinheiro iria gerar gastos desnecessários, como consumo de ração, água, vacinas e eventuais medicamentos.

Sim, se a finalidade é a produção de pintinhos. Só haverá ovos fecundados, se houver um galo para fertilizar a galinha. Segundo Sagrilo et al. (2007), são necessárias 12 galinhas para 1 galo na produção de galinhas caipiras. Recomenda-se a troca de galos a cada 6 meses para evitar a cobertura do galo em filhas, evitando assim a consanguinidade.

### **55. Quanto tempo leva para as galinhas começarem a botar ovos?**

O início do período de postura varia com a linhagem.

Em linhagens comerciais, o início da postura acontece entre 18 e 20 semanas de idade. Com 29 semanas de idade, ocorre aproximadamente 50% da postura, ou seja, metade das galinhas estará botando ovos.

O início da postura em galinhas caipiras tem maior variabilidade com relação ao início da postura, em linhagens comerciais, mas normalmente ocorre após a 20ª semana de idade.

### **56. Durante quanto tempo as galinhas botam ovos?**

Normalmente, galinhas poedeiras de linhagens comerciais têm viabilidade para produção de ovos até a 80ª semana de vida. Algumas linhagens podem produzir ovos até a 90ª semana de idade.

### **57. Qual a quantidade de ovos que uma galinha bota por dia?**

Uma galinha bota um ovo por dia na sua fase produtiva.

### **58. Qual a quantidade de ração que devo oferecer para as galinhas poedeiras?**

Na fase de cria e recria, recomenda-se o fornecimento de ração à vontade para as galinhas terem um bom desenvolvimento. A quantidade é semelhante à de frangos de corte (ver item “Qual a quantidade de ração que devo oferecer para frangos de corte ?”).

Já na fase de postura, recomenda-se que as galinhas poedeiras recebam alimentação restrita. Galinhas poedeiras muito gordas produzem menos ovos. Então os manuais de linhagem possuem recomendações específicas sobre as quantidades de ração fornecidas às aves nessa fase.

A linhagem Hy-Line w36 (2016), por exemplo, recomenda 70-90 g de ração por dia da semana 18 até a semana 23 de idade; e 90-100 g até as 69 semanas de idade; e 91-97 g até o final da vida produtiva, cerca de 90 semanas de idade.

Segundo Ludke et al. (2010), para uma produção orgânica de aves, uma galinha poedeira consome em média 120 g de ração por dia, ou seja, 44 kg de ração por ano.

Recomenda-se que as galinhas em postura recebam pastagem ou folhagens à vontade. Isso contribui para a sensação de saciedade e aumenta o acúmulo de carotenos, o que amplia a intensidade da coloração das gemas de ovos.

## 59. Os ovos estão com casca fina. O que faço?

Algumas são as situações de ovos com casca fina (Figura 24) ou mesmo ocorrência de ovos sem casca:

Foto: Leiliane Alves Soares Silva



**Figura 24.** Ovo rachado devido à ocorrência de casca fina.

1. Deficiência de cálcio na ração: a casca do ovo é composta basicamente de cálcio. Se houver falta desse nutriente na alimentação das galinhas, elas podem mobilizar o cálcio dos ossos, enfraquecendo a estrutura corporal. Recomenda-se substituir a alimentação por uma ração balanceada, com níveis de cálcio recomendados para o período de produção, ou fornecer cálcio separadamente, que pode ser com o uso de casca de ovos secos e triturados em um comedouro separado. Assim, as galinhas consumirão o cálcio necessário à produção de ovos.
2. Estresse súbito: pode ser ocasionado pela presença de algum predador, ruídos altos ou pessoas estranhas nas instalações das galinhas. Nesse caso, a ocorrência de ovos sem casca ou com casca fina se dá isoladamente e no dia seguinte ao evento estressante. A solução seria eliminar a fonte de estresse.
3. Calor em excesso: galinhas de linhagens de alto rendimento são mais susceptíveis a condições estressantes pelo calor. Nesse caso, é comum a postura de ovos de casca fina ou sem casca em períodos muito quentes. Recomenda-se oferecer sombreamento, ventilação adequada e água limpa e fresca para essas aves. Caso não seja possível, recomenda-se a substituição das galinhas por linhagens mais tolerantes ao calor ou galinhas caipiras adaptadas à região.
4. Aves muito velhas ou muito jovens podem apresentar disfunções na formação da casca de forma temporária.

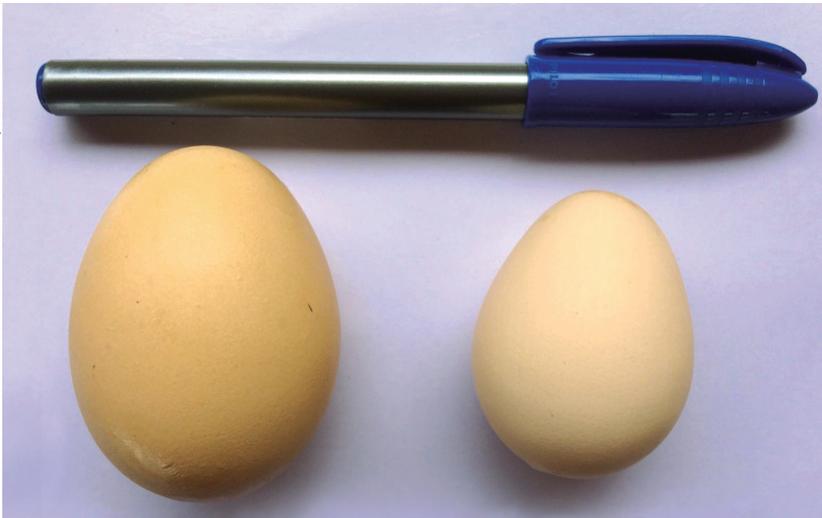
## **60. Os ovos estão muito pequenos. O que faço?**

Existem alguns casos que podem levar à formação de ovos pequenos (Figura 25), como:

- 1) Aves muito jovens, no início do período de postura, podem botar ovos pequenos. Isso se deve ao fato de o sistema reprodutivo ainda estar em amadurecimento. Esse problema será controlado com o avanço da idade das aves, pois costuma aparecer nos primeiros dias de postura.

- 2) A alimentação pode influenciar no tamanho do ovo. É comum o surgimento de ovos pequenos em dietas com baixa proteína bruta ou rações de má qualidade, pois as aves que comem pouco também podem gerar ovos pequenos. A solução seria a substituição da ração por outra balanceada de acordo com a fase de produção.
- 3) Outra possibilidade relacionada com a ração é a oferta. Galinhas que consomem uma quantidade de ração inferior à recomendada, acabam apresentando sinais de deficiência alimentar e um desses sinais é a redução do tamanho dos ovos e da postura.
- 4) Surgimento de ovos sem gema. Isso pode acontecer quando há alguma substância no trato reprodutor da galinha, como presença de sangue, e o organismo do animal entende como uma ovulação e começa a sintetizar o ovo, que pode acarretar tamanhos menores que o normal. A solução seria verificar se a ave ou o lote encontra-se com problemas sanitários e procurar curar a doença que estaria ocorrendo. Também, a formação de um ovo sem gema pode ser um fato isolado.

Foto: Luiz Henrique Carvalho Reis



**Figura 25.** Ocorrência de ovo pequeno na produção.

## 61. Minhas galinhas não botam ovos. E agora?

Se houver problemas na produção de ovos, cuja maioria das galinhas não está botando, primeiro verifique se as galinhas se encontram em idade reprodutiva (de 18 a 90 semanas de idade), pois aves muito jovens e muito velhas não botam ovos.

Durante o período de postura, existe um intervalo de choco, período em que as galinhas procuram chocar seus ovos para gerar os pintinhos. Nessa fase, a galinha cessa a sua produção e fica mais tempo sentada sobre o ninho, emite sons característicos de choco, eriça as penas na presença de humanos ou outros animais e pode tornar-se mais agressiva. Para a galinha sair dessa fase de choco, recomenda-se a retirada da galinha para outro local, com a presença de um galo e sem ninhos. Isto estimulará a galinha a voltar ao período de postura e, após esse período, ela pode voltar ao local de postura.

A alimentação também pode influenciar na produção de ovos. A falta de ração, a má qualidade dos alimentos ou as deficiências nutricionais podem levar a galinha a cessar a produção de ovos. A substituição da ração por uma de boa qualidade pode resolver o problema.

Ocorrência de doenças pode debilitar a ave e levar a uma queda na produção dos ovos. Nesse caso, recomenda-se a prescrição de um médico-veterinário para o medicamento adequado ao problema sanitário.

Alguns predadores podem consumir os ovos do galinheiro, como cobras, lagartos ou até mesmo alguns mamíferos. Verificar se existem frestas de entrada de possíveis predadores e procurar isolar a área contra ação desses animais.

Em alguns casos, as galinhas comem os próprios ovos e pode aparentar a ausência de produção. Nesse caso, consulte o item “As galinhas comem os próprios ovos. O que fazer quando isso acontece?”.

## **62. As galinhas comem os próprios ovos. O que fazer quando isso acontece?**

Em alguns casos, as galinhas podem alimentar-se dos próprios ovos. Alguns fatores podem levar a isso, como deficiências nutricionais, falta de cálcio na ração ou algumas vitaminas. Também pode ocorrer devido à falta de ninhos ou quantidade insuficiente de ninhos. Cama insuficiente e cama úmida nos ninhos também fazem as galinhas rejeitar esse local para botar ovos. Assim elas botam os ovos no chão e podem ocorrer rachaduras. Nesse caso, as galinhas adquirem o vício de consumir os próprios ovos.

Para evitar que as galinhas comam seus ovos ou de outras, recomenda-se realizar a coleta no início da manhã, com uma revisão ao início e ao final da tarde, e o fornecimento de alimentos de qualidade e em quantidade suficiente. A presença de ninhos em locais reservados, sem muito trânsito de pessoas ou animais, com cama seca e em quantidade suficiente, evita a quebra dos ovos e reduz o risco do consumo pelas galinhas. Em alguns casos, quando o problema é nutricional, as galinhas podem parar de consumir seus ovos, quando passam a receber alimentação adequada. Entretanto, em muitos casos, o vício de consumir os ovos pode não ser controlado. Então recomenda-se a eliminação da ave que apresenta esse comportamento.

## **63. Como deixar a gema dos ovos com cor mais intensa?**

A coloração da gema do ovo é em função da presença de carotenos na dieta das aves (Figura 26). Caroteno é um pigmento natural encontrado em alguns alimentos, como milho, capim e frutas como goiaba, manga e melancia. O fornecimento de capim e/ou frutas diariamente contribui muito com o aumento da tonalidade da cor da gema do ovo e em alguns casos pode tornar-se até alaranjada. A maturação do óvulo ou gema é variável, de 10 a 30 dias. O acúmulo do caroteno não é de um dia para outro, leva certo tempo. Por essa razão, recomenda-se fornecer de forma diária esses alimentos, para que proporcionem uma coloração desejada.

**Figura 26.** Gema de ovo mais escura de ave que recebeu forrageiras na alimentação, comparado à gema mais clara de ave sem acesso a forrageiras na alimentação.



Foto: Luiz Henrique Carvalho Reis

## Codornas

### 64. Qual a vantagem de criar codornas?

As codornas são aves menores, logo necessitam de menos espaço na propriedade. O crescimento e a produção são mais rápidos e possibilitam um rápido retorno ao investimento. As codornas para corte estão prontas para abate em 5 a 6 semanas. Têm alta taxa de postura, elevada rusticidade, baixo consumo alimentar e precocidade sexual.

### 65. A ração das codornas é a mesma das galinhas?

No mercado existe ração própria para codornas, com os níveis nutricionais adequados a essa espécie. Entretanto, algumas rações podem servir tanto para galinhas como para codornas. Nos dois casos, é importante ficar atento e fornecer a ração adequada para cada fase de criação.

## **66. Qual a quantidade de ovos que uma codorna produz por dia?**

Da mesma forma que as galinhas poedeiras, as codornas poedeiras produzem um ovo por dia.

## **67. Durante quanto tempo as codornas produzem ovos? Qual o momento de trocá-las?**

As codornas produzem ovos a partir dos 45 dias de vida e a vida útil de produção de ovos é até a 40ª semana de idade. No caso de codornas velhas, após a 40ª semana, recomenda-se a substituição das aves.

## **68. As codornas pararam de botar ovos. O que faço?**

Codornas são muito susceptíveis a estresse e temperatura ambiente. Certifique-se de que não há fatores estressantes próximos ao local da criação das codornas, como barulhos altos, circulação de pessoas estranhas e animais, caso contrário, haverá queda na produção. A temperatura ideal para criação de codornas é de 18 °C a 19 °C, mas podem ser criadas em regiões mais quentes como o Meio-Norte. É importante fornecer sempre água limpa, fresca e à vontade. O ambiente de criação deve ser sombreado e o mais fresco possível.

A alimentação também influencia na postura. A ração deve ser de qualidade e destinada à fase de postura.

Codornas com menos de 45 dias de idade e mais de 40 semanas não se encontram na fase de produção.

## **69. Qual o melhor local para criar codornas?**

A criação das codornas pode ser feita em gaiolas ou em galpões. No caso de galpões, estes poderão ter acesso à área livre, entretanto a área deve ser

adequadamente cercada com telas apropriadas, inclusive na parte superior, pois as codornas têm o hábito de voar e podem fugir com facilidade. Em galpões, recomenda-se o uso de cama para acúmulo adequado dos dejetos e posterior aproveitamento.

Os ninhos das codornas poedeiras devem ser localizados no chão e não há necessidade de poleiros nas instalações, pois as codornas têm o hábito terrestre até mesmo à noite.

Recomenda-se que o local de criação seja sombreado e fresco, pois as codornas são sensíveis a altas temperaturas.

## **70. As codornas podem ser criadas soltas?**

Não. As codornas devem ser contidas em cercados telados, galpões ou gaiolas, caso contrário, podem fugir e serem alvos de predadores.

# Sanidade

## **71. Devo vacinar as aves?**

Sim. A vacinação é uma prática fortemente recomendada para prevenção e controle de doenças, tanto para produção convencional como para agroecológica e orgânica (Jaenisch, 2010). O programa e o calendário de vacinação são específicos para cada situação e devem ser programados pelo médico-veterinário.

Existem várias formas de vacinação das aves, como por aspersão, agulha de punção, via ocular, via água e intramuscular (Figuras 27 e 28).

Foto: Maria Eugênia Ribeiro



**Figura 27.** Vacinação com agulha de punção.

Foto: Maria Eugênia Ribeiro



**Figura 28.** Vacinação via ocular.

## 72. Os pintinhos comprados são vacinados?

Os pintinhos adquiridos no comércio normalmente são vacinados no primeiro dia de vida, antes da comercialização, entretanto, é fundamental que o produtor se informe antes de adquiri-los.

Quando os pintinhos são adquiridos por comercializações informais, por meio de amigos, vizinhos ou parentes, por exemplo, é necessário perguntar se os animais foram vacinados.

## 73. Os pintinhos das galinhas devem ser vacinados?

Sim. As galinhas caipiras e as aves provenientes de linhagens comerciais devem ser vacinadas. As galinhas caipiras não têm resistência efetiva contra as principais doenças aviárias, que podem matar lotes inteiros em toda uma vizinhança, em poucos dias, caso não sejam vacinadas.

## 74. Como e quando vacinar as aves?

O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) torna obrigatória a vacinação contra doença de Marek em pintinhos,

entretanto, não há calendário de vacinação oficial pelo MAPA. As recomendações de medicamentos e vacinações devem ser elaboradas pelos médicos-veterinários responsáveis técnicos.

Na literatura, existem vários calendários de vacinação, entretanto, para produção no Nordeste, pode-se citar o Sistema Alternativo de Criação de Galinhas Caipiras (SACAC), cuja recomendação é mais simplificada, porque normalmente as aves de diferentes idades são criadas juntas. Tabela 2.

**Tabela 2.** Tabela de vacinação de aves.

Doença	Via	Período de controle
Newcastle	Ocular	Mensal
Bronquite infecciosa	Ocular	Mensal
Gumboro	Ocular	Mensal
Bouba aviária	Punctura da asa	Mensal

Fonte: Adaptado de Barbosa et al. (2007).

Quando há melhor controle na criação e as aves são criadas separadamente, pode ser utilizada a Tabela 3 de vacinação:

Quando há melhor controle na criação e as aves são criadas separadamente, pode ser utilizada a Tabela 3 de vacinação:

**Tabela 3.** Sugestão de programa de vacinação de galinhas caipiras\*

Doença	Idade	Via da aplicação
Marek	Primeiro dia de vida	Subcutânea
Newcastle	1 <sup>a</sup> ) aos 7 dias 2 <sup>a</sup> ) aos 21 dias 3 <sup>a</sup> ) aos 35 dias. 4 <sup>a</sup> ) Repetir aos 90 dias para postura	Ocular
Bouba aviária	35 dias	Membrana da asa ou na coxa
Bronquite infecciosa	Dispensável na região sem ocorrência. Aplicável apenas em casos com ocorrência da doença	Ocular
Coriza	35 a 40 dias	Intramuscular
Gumboro	Aves jovens	Ocular

\*O programa de vacinação pode variar de acordo com a incidência de doenças na região.

Quando são utilizadas galinhas de linhagens, o programa de vacinação deve ser consultado no manual da linhagem.

## 75. Quais as doenças mais comuns nas galinhas?

Várias são as doenças que podem acometer as galinhas, entretanto, a grande maioria pode ser controlada por vacinas, medidas de biossegurança e medicamentos.

As doenças que podem ser controladas por vacinas, estão descritas no item “Como e quando vacinar as aves?”.

Também existem doenças que são controladas por medicamentos e podem ocorrer no plantel:

- Coccidiose: infecção parasitária intestinal, diarreias, podem ocorrer hemorragias.
- Tifo aviário: infecção bacteriana intestinal.
- Asma: dificuldade de respiração (eliminar frio, vento, poeira).
- Bronquite traqueíte: perda de apetite, ronquidão, catarro (controle além de medicamentos, suplementação vitamínica).
- Enterite: inflamação dos intestinos, diarreia, cloaca suja, abdômen duro e vermelho.
- Hepatite: inflamação do fígado, causada por alimentação com muita gordura, indicado fornecimento de verduras e capim.
- Varíola: queda de plumagem ao redor dos olhos, pálpebras engrossam e ocorrência de furúnculos.

## **76. Como saber se a galinha está doente?**

Vários são os sintomas das doenças. Alguns estão descritos no item “Quais as doenças mais comuns nas galinhas?”, entretanto, os maiores indicativos de doenças são falta de apetite, diarreias, emagrecimento, queda na produção de ovos e mortalidade.

Sempre se recomenda o diagnóstico mais preciso realizado por um médico-veterinário.

## **77. Tenho uma galinha doente no aviário. O que faço?**

Indica-se primeiro certificar se uma ou poucas galinhas estão doentes. Quando for esse o caso e a maior parte do plantel estiver sadia, recomenda-se a eliminação dessas aves doentes ou então sua separação

das demais para diagnóstico por um médico-veterinário e a realização dos procedimentos adequados à enfermidade em questão.

## 78. As galinhas podem ter vermes?

Sim. Várias são as verminoses que as galinhas podem contrair. Existem diversos vermífugos no mercado e o médico-veterinário deve ser consultado para uma indicação mais apropriada. Também existem medicamentos fitoterápicos que podem ser utilizados, inclusive na avicultura orgânica, para controle de verminoses como: fruto noni (*Morinda citrifolia*), cipó-cravo (*Tynnanthus labiatus*), losna (*Artemisia absinthium*), alho (*Allium sativum*), pulsatila (*Pulsatilla korana*) e arbusto milagroso (*Quisqualis indica*), segundo Jaenisch (2010).

## 79. Como controlar piolhos de galinhas?

Os piolhos de galinhas podem ser controlados com o uso de medicamentos comerciais ou de fitoterápicos.

A salmoura (300 g de sal comum por litro de água) pode ser aplicada em abundância nos locais com infestação de pulgas, piolhos e ácaros (Jaenisch, 2010).

Também pode-se usar solução de fumo (Sagrilo et al., 2002). Ingredientes: 100 g de fumo de rolo (*Nicotiana tabacum*) picado em pequenos pedaços, fatias ou “desfiado”, 100 g de sabão em barra, cortado em fatias finas (não usar sabão em pó ou detergente), para cada 10 litros de solução. Preparo: misturar o sabão e o fumo em 2 litros de água e deixar de um dia para outro, de preferência recebendo calor do sol; no dia seguinte, misturar esses 2 litros em mais 8 litros de água. Pode-se também ferver 2 litros de água, colocar o fumo e o sabão e mexer até dissolver completamente o sabão,

o que acontece em cerca de 10 minutos. Essa mistura de 2 litros será misturada com outros 8 litros de água, totalizando 10 litros de água. Banhar as aves individualmente (10 segundos) e fazer com que a solução penetre na região abaixo das asas, local de maior infestação desses parasitas. Recomenda-se banhar todas as aves, exceto as galinhas em fase de choco, pintinhos ou aves a serem abatidas (Figura 29).



Foto: Maria Eugênia Ribeiro

**Figura 29.** Reprodutor recebendo banho antiparasitário.

## 80. Como prevenir doenças?

Além de vacinas, existem vários procedimentos para prevenção de doenças, chamados de profilaxia, como:

- Controlar o fluxo de pessoas e equipamentos no interior da criação.
- Limitar o acesso de visitantes.
- Utilizar calçados e vestuários que não frequentaram outros locais de criação.

- Evitar usar equipamentos de terceiros nos locais de criação.
- Separar aves de mesma idade.
- Evitar a entrada de aves silvestres, roedores, répteis ou quaisquer predadores.
- Descartar rapidamente e adequadamente aves mortas (enterrar ou queimar).
- Guardar a ração e ovos em locais protegidos de roedores.
- Fazer controle periódico de ratos.
- Utilizar o sistema de vazio sanitário, ou seja, na saída de um lote, deixar a instalação limpa e desinfetada, sem animais, por determinado período.
- Limpar entradas de ar.
- Iniciar a limpeza do aviário pela parte superior.
- Limpar e higienizar diariamente comedouros e bebedouros.
- Permitir a completa secagem do aviário antes da chegada do novo lote de animais.
- Substituir a cama que estiver com excesso de fezes, úmida, compactada ou quando fizer a saída de um lote.
- Substituir a cama dos ninhos periodicamente.
- Plantar árvores que funcionem como isolamento de área (evita a transmissão de doenças pelo vento).
- Fazer o controle de moscas.
- Não deixar aves em contato com esgoto ou dejetos de outros animais.

## Referências

- BARBOSA, F. J. V.; NASCIMENTO, M. do P. S. B. do; DINIZ, F. M.; NASCIMENTO, H. T. S. do; ARAÚJO NETO, R. B. de. **Sistema alternativo de criação de galinhas caipiras**. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2007. 68 p. (Embrapa Meio-Norte. Sistemas de produção, 4).
- FIGUEIREDO, E. A. P. de; AVILA, V. S. de; ROSA, P. S.; JAENISCH, F. R. F.; PAIVA, D. P. de. **Criação dos frangos de corte coloniais Embrapa 41**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. 2 p. (Embrapa Suínos e Aves. Instrução técnica para o avicultor, 21).
- FIGUEIREDO, E. A. P. de; ROSA, P. S.; JAENISCH, F. R. F.; MAZZUCO, H.; AVILA, V. S. de; LEDUR, M. C.; SCHMIDT, G. S.; BOMM, E. R.; BASSI, L. J. **Manejo dos reprodutores Embrapa 051: manual de instruções**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2002. 28 p. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 80).
- GUIA de manejo. W-36 Poedeiras comerciais. São José do Rio Preto: Hy-Line do Brasil, 2016. 44 p. Disponível em: <[http://hyline.tempsite.ws/hyline/download/36\\_COM\\_POR.pdf](http://hyline.tempsite.ws/hyline/download/36_COM_POR.pdf)>. Acesso em: 20 jul. 2018.
- JAENISCH, F. R. F. Procedimentos e biossegurança. In: AVILA, V. S. de; SOARES, J. P. G. (Ed.). **Produção de ovos em sistema orgânico**. 2. ed. rev e ampl. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves; Seropédia: Embrapa Agrobiologia, 2010. Cap. 3, p. 32-49.
- LEESON, S.; SUMMERS, J. D. **Commercial poultry nutrition**. 2.ed. Guelph: University Books, 1997. 350 p.
- LUDKE, J. V.; FIGUEIREDO, E. A. P.; LIMA, C. A. R.; MAZZUCO, H.; AVILA, V. S. Alimentação. In: AVILA, V. S. de; SOARES, J. P. G. (Ed.). **Produção de ovos em sistema orgânico**. 2. ed. rev e ampl. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves; Seropédia: Embrapa Agrobiologia, 2010. p. 50-64.
- MACARI, M.; FURLAN, R. L.; GONZALES, E. (Ed.). **Fisiologia aviária aplicada a frangos de corte**. Campinas: FACTA, 2002. 375 p.
- MANUAL de manejo de frangos de corte Cobb. Guapiaçu: Cobb-Vantress Brasil, 2009. 70 p.
- MAZZUCO, H.; ROSA, P. S.; PAIVA, D. P. de; JAENISCH, F. R. F.; MOY, J. **Manejo e produção de poedeiras comerciais**. Concórdia: EMBRAPA-CNPISA, 1997. 67 p. (EMBRAPA-CNPISA. Documentos, 44).

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. **Nutrient requirements of poultry**. 9th rev. ed. Washington, DC: The National Academies Press, 1994. 176 p. (Nutrient Requirements of Domestic Animals).

NORTH, M. O.; BELL, D. D. **Commercial chicken production manual**. 4th ed. New York: Chapman and Hall, 1990. 913 p.

ROSS 708 broiler: performance objectives. Huntsville: Aviagen, 2014. 16 p.

SAGRILO, E.; VIEIRA, F. J.; ARAUJO NETO, R. B. de; SOBREIRA, R. dos S. **Criação de galinhas caipiras**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2007. 73 p. (ABC da Agricultura Familiar, 20).

SUPLEMENTO: desempenho e nutrição para frangos de corte Cobb500. Guapiaçu: Cobb-Vantress Brasil, 2013. 14 p.

**Embrapa**

---

**Meio-Norte**

Ministério da  
**Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento**

CGPE 14767