



Organização das Nações Unidas
para a Alimentação
e a Agricultura

Centro de Competências para a Agricultura Familiar Sustentável
da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa

Práticas Agroecológicas

FRANGOS DE ENGORDA



©Brett Jordan

ORGANIZAÇÃO
aCtuar

PARCEIROS



CPLP
Comunidade dos Países
de Língua Portuguesa



MSC
CONSAN - CPLP

APRESENTAÇÃO

O trabalho aqui apresenta princípios da agroecologia para a atividade de Avicultura para criação de frangos de engorda. As práticas agroecológicas recomendadas são fundamentais para a implantação e adoção de tecnologias de sistemas avícolas sustentáveis.

O objetivo pedagógico é a formação para:

- Apresentar as práticas agroecológicas que caracterizam os sistemas aves como sustentáveis e gerador de alimentos de alto valor biológico e nutricional.



I – PRINCÍPIOS AGROECOLÓGICOS E ORGÂNICOS DA PRODUÇÃO DE FRANGOS DE ENGORDA

Os sistemas de produção animal agroecológicos e orgânicos partem da premissa que a produtividade é consequência do bem-estar dos animais. Considera-se que o bem-estar é garantido para cinco liberdades ou cinco direitos dos animais.

Os animais têm direito a (as cinco liberdades animais):

1. Estar livre de sede, fome e subnutrição;
2. Estar livre de desconforto;
3. Estar livre de dor, injúria e doenças
4. Estar livre para expressar comportamento normal e
5. Estar livre de estresse e medo.

Para garantir as cinco liberdades animais, os sistemas de criação de aves devem ser instalados de acordo com determinadas premissas. Essas premissas são:

1. Localização de fácil acesso para o produtor;
2. Disponibilidade de incidência de luz solar;
3. Disponibilidade de sombra. Se as aves ficarem exposta diretamente ao sol, perderão o apetite e, com isso, atrasar o seu desenvolvimento;
4. Abastecimento de água de boa qualidade e em quantidade suficiente para a necessidade das aves;
5. Abrigo deve estar bem estruturado e equipado. Deve incluir termômetro, comedouros e bebedouros bem montados e em bom funcionamento;
6. Acesso do abrigo as áreas de piquete/pastagem devem ser livres, permitindo às aves expressar hábitos naturais, tais como ciscar e brincar, entre outros, até atingir o peso planejado e ser descartado;
7. Abrigo pode ser construído de bambu ou madeiras, com cobertura de sapê ou, alternativamente, de alvenaria. Não podem ser utilizados materiais que possam causar danos as aves.

II – FASES DA CRIAÇÃO DE FRANGOS DE ENGORDA

A fase inicial ou fase de cria corresponde aos primeiros 11 dias de vida do animal. É o período mais crítico de seu desenvolvimento. Nesta fase ocorre o desenvolvimento fisiológico dos órgãos internos, o crescimento esquelético, o desenvolvimento do sistema imunológico e do trato reprodutivo.

Os pintos são muito sensíveis a variações climáticas. Por essa razão, é necessário controlar a temperatura, a luz e a qualidade da água, para assegurar o seu bom desenvolvimento. O manejo sanitário, nesta fase, é muito importante e inclui a aplicação de vacinas. É também nesta fase que se faz a seleção e separação dos animais por categorias de desenvolvimento, o que é crucial para o seu manejo posterior.



Figura 1 – Fase inicial: Pintos

A fase de crescimento começa entre o 10º e o 12º dia de vida e vai até ao abate. Fase final é a fase em que as aves atingem o peso planejado e serão encaminhadas ao abate.



Figura 2 – Fase de crescimento e fase final

III – MANEJO NUTRICIONAL

A alimentação das aves deve ser balanceada e deve incluir ingredientes de qualidade e com níveis nutricionais que atendam totalmente às suas necessidades nutricionais. A água fornecida também faz parte da alimentação, por isso deve ser de boa qualidade e livre de contaminações, fornecida fresca e à vontade.

É proibido no manejo agroecológico o uso de ração com ingredientes geneticamente modificados e com mistura de hormônios para crescimento.

A ração é composta por milho e soja e deve representar 70% da dieta. Os outros 30% correspondem a tubérculos, como mandioca, sementes, frutos e restos da horta, que complementam a ração. Pode-se acrescentar na dieta alimentar calcário calcítico e sal mineral.

Quando possível, a ração deve ser fortalecida com minerais e vitamínicos, tais como: fosfato bicálcico, cloreto de sódio (sal comum), DL – metionina, vitamina A, vitamina D3, vitamina E, ácido fólico, vitamina B1, vitamina B12, vitamina B6, vitamina B2, biotina, vitamina K3, ácido nicotínico, pantotenato de cálcio, selenito de sódio, colina, iodato de cálcio, óxido de zinco, sulfato de cobre, sulfato ferroso e sulfato de manganês.

O fornecimento de ração deve ser de acordo com a fase de desenvolvimento da ave. A média diária de consumo de ração é:

Fase (dias)	Consumo de ração
Inicial (Até ao 7.º)	70 a 90 g
Inicial (8.º ao 14.º)	120 a 170 g
Crescimento (15.º a 25.º)	200 a 300 g
Final (26.º ao abate)	À vontade

Tabela 1 – Quantidade de ração consumida por frangos de acordo com a sua fase de desenvolvimento

Para o controle da dieta alimentar, faça semanalmente a pesagem por amostragem, em pelo menos 20% do plantel, até que elas atinjam o peso planejado. As aves devem ser pegadas com calma e colocadas individualmente em uma balança.

O custo com ração é alto, podendo representar até 65% do custo de produção. Por essa razão, é recomendável introduzir alimentos alternativos na dieta das aves. Além disso, o fornecimento de alimentos ajuda no equilíbrio nutricional das aves, reduzindo a necessidade de suplementos vitamínicos e minerais nas rações.

Para complementar a dieta das aves, são utilizados de tubérculos, sementes, frutas, raízes, caules, restos de hortaliças e forrageiras. Alguns destes alimentos funcionam também como medicamentos (por exemplo, as folhas e o caule de bananeiras são vermífugos).

Alguns cuidados na administração de alimentos alternativos.

- A mandioca pode substituir parcialmente o milho, se triturada e desidratada;
- O feijão guandu pode substituir parcialmente a soja, se feita uma torra leve e triturado;
- A alimentação alternativa não deve ultrapassar os 30% do peso da dieta total;
- Deve ser monitorado o desenvolvimento das aves, com muita atenção, ao substituir a ração por alimentos alternativos. Em caso de redução de peso, retome a quantidade de ração anterior, mantendo os alimentos alternativos;
- Folhosas de coloração verde clara, como a alface, podem provocar diarreia nas aves. Esteja atento e retire esses alimentos caso observe esse evento.



IV – MANEJO SANITÁRIO

No manejo agroecológico e orgânico, apenas as vacinas obrigatórias por lei, de acordo com cada país, são aplicadas a todos os animais. As demais devem somente serem aplicadas por recomendação de um veterinário.

A prevenção de doenças é, contudo, muito importante e deve ser levada a cabo com recurso à oferta de alimentos funcionais, isto é, com propriedades medicinais naturais. O manejo sanitário preventivo deve fazer parte do planejamento da produção.

Métodos alternativos para a prevenção de doenças

O tratamento de doenças deve ser feito, preferencialmente, com produtos fitoterápicos. Apenas no caso de estes não surtirem efeito, os produtos alelopáticos podem ser utilizados, sob orientação do veterinário.

Doença	Tratamento																											
Vermes	Alguns alimentos alternativos agem contra vermes. O uso de alho, erva-de-santa-maria, folhas de eucalipto, goiabeira e bananeira ajudam bastante no controle da verminose.																											
Diarreia	Prepare um soro com sal, açúcar e água, adequada à idade do animal: <table border="1"><thead><tr><th rowspan="2">Idade</th><th colspan="3">Ingredientes</th></tr><tr><th>Sal</th><th>Açúcar orgânico</th><th>Água</th></tr></thead><tbody><tr><td>1 a 3 dias</td><td>1 g</td><td>20 g</td><td>1 litro</td></tr><tr><td>4 a 7 dias</td><td>2,25 g</td><td>18,5 g</td><td>1,5 litros</td></tr><tr><td>8 a 15 dias</td><td>1,9 g</td><td>26 g</td><td>3 litros</td></tr><tr><td>16 a 24 dias</td><td>2,7 g</td><td>31 g</td><td>4,6 litros</td></tr><tr><td>Mais de 25 dias</td><td>2,3 g</td><td>28,5 g</td><td>7,7 litros</td></tr></tbody></table> Além do soro, é recomendado o manejo preventivo, com a oferta de folhas e caule de bananeira à vontade.	Idade	Ingredientes			Sal	Açúcar orgânico	Água	1 a 3 dias	1 g	20 g	1 litro	4 a 7 dias	2,25 g	18,5 g	1,5 litros	8 a 15 dias	1,9 g	26 g	3 litros	16 a 24 dias	2,7 g	31 g	4,6 litros	Mais de 25 dias	2,3 g	28,5 g	7,7 litros
Idade	Ingredientes																											
	Sal	Açúcar orgânico	Água																									
1 a 3 dias	1 g	20 g	1 litro																									
4 a 7 dias	2,25 g	18,5 g	1,5 litros																									
8 a 15 dias	1,9 g	26 g	3 litros																									
16 a 24 dias	2,7 g	31 g	4,6 litros																									
Mais de 25 dias	2,3 g	28,5 g	7,7 litros																									
Diarreias, doenças respiratórias e coccidiose	Receita de antibiótico natural: <ul style="list-style-type: none">• Moa alho e misture bem com a ração, sempre na proporção de 1g de alho para 1 kg de ração. Por exemplo, para 100 kg de ração misture 100g de alho.• Suspenda o uso deste antibiótico dias antes do descarte dos animais, e encaminhamento para abate.																											

Doença	Tratamento
Bouba	<p>Para o controle de bouba:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amasse o miolo de abóbora madura e passe nas partes afetadas desde o início do surgimento das lesões até que elas sequem; • Alimente as aves com mingau de fubá orgânico até à cura. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Receita de mingau de fubá orgânico:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prepare o mingau com 0,5 kg de fubá (farinha de milho) orgânico, 1 tablete de fermento, acrescentando água. 2. Deixe a mistura fermentar por um dia. <p>Caso não disponha de fubá orgânico, é possível usar o produto feito com milho convencional, desde que este não seja transgênico. O uso de organismos geneticamente modificados é proibido no sistema orgânico.</p> </div>
Newcastle	<ol style="list-style-type: none"> 1. Amasse cinco dentes de alho de tamanho médio e misture três pratos de fubá orgânico. Forneça essa mistura nos comedouros das aves. 2. Amasse dois dentes de alho e dilua em 10 litros de água. Acrescente um limão de tamanho médio. Forneça essa mistura às aves nos bebedouros 3. Prepare uma pasta à base de enxofre em pó e creolina. Misture os ingredientes até obter uma pasta cremosa. Passe a pasta sobre as feridas até que desapareçam. <p><u>Notas:</u> A pomada também poderá ser feita com iodo e glicerina. A creolina deve ser manuseada com cuidado para não contaminar o trabalhador e/ou o solo. Use equipamentos de proteção individual, como máscara e luvas.</p>
Insetos	<ul style="list-style-type: none"> • Coloque pedaços de fumo de corda ou rolo (natural e sem misturas) nos ninhos; • Alternativamente: <ol style="list-style-type: none"> 1. Pique 100 g de fumo e misture em 2 litros de água; 2. Deixe descansar a mistura por quatro dias; 3. Coe o preparado e dilua em 10 litros de água; 4. Pulverize sobre o dorso dos animais afetados.
Piolhos e pulgas	<p>Para afastar piolhos e/ou pulgas, corte galhos, sementes e folhas de erva-de-santa-maria (<i>Chenopodium ambrosioides</i>) e coloque no ambiente.</p>

Quadro 1 – Receitas alternativas para o tratamento de doenças das aves.

Limpeza e higienização do ambiente e instalações

O controle de bactérias e fungos no abrigo é fundamental para evitar a propagação de doenças e manter o bem-estar dos animais e a produtividade do sistema. A limpeza do abrigo, antes da chegada de um novo lote de aves, é uma boa prática que deve ser adotada pelo/a criador/a de aves.

Material necessário:

- Água sanitária.
- Sabão neutro.
- Balde.
- Cal virgem.
- Lança chamas / Carrinho com botijão de gás acoplado.

Procedimento:

1. Remova os resíduos da cama das aves;
2. Lave o piso com água e sabão neutro;
3. Umedeça o chão e aplique cal virgem na proporção de 1 kg por m². Deixe descansar por, pelo menos, duas horas;
4. Retire o excesso de cal;
5. Aplique vassoura de fogo em tamanho médio (chama azul), com cuidado, a 20 a 30 cm da superfície. Não passe em instalações elétricas ou materiais plásticos.
6. Após a limpeza, deixe o abrigo em vazio sanitário, isto é, sem a presença de aves, por pelo menos 10 dias.



V – MÓDULO AGROECOLÓGICO DE PRODUÇÃO DE FRANGOS

A criação agroecológica de frangos de engorda pressupõe que a produtividade dos animais é proporcional ao seu bem-estar. É importante planejar o espaço de criação das aves para que elas tenham espaço para ciscar e expressar o seu comportamento natural.

Abaixo é apresentado as dimensões adequadas para um módulo de produção de 50 frangos em modo de produção biológica.

A produção de um número maior de frangos implica construir um número proporcional de frangos. Por exemplo, para criar 150 frangos, usar três módulos.

As características do módulo são:

- Área total – 75 a 10 m²;
- Abrigo – 8,5 m² (aproximadamente 6 aves/m²)
- Direção do abrigo norte-sul
- Área de piquetes – 100 m² (1 ave / m²);
- Bebedouros – 4;
- Comedouros – 4.



Figura 3 – Vista geral de um módulo agroecológico

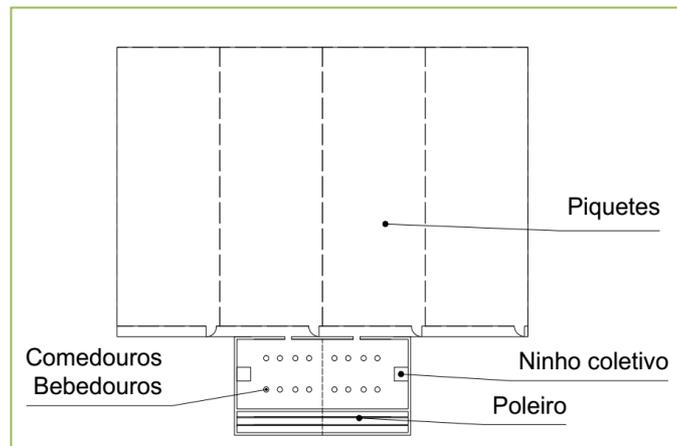


Figura 4 – Planta do módulo agroecológico, indicando a disposição dos seus componentes



Figura 5 – Módulo de engorda de frangos

VI – ABATE E BENEFICIAMENTO

As aves devem ser abatidas em local próprio. A estrutura interna do abatedouro é formada por: setor de recepção, área suja, área limpa, área de embalagem e armazenamento, setor de embalagens vazias, vestiário e sanitário.

- **Recepção:** é o local de chegada das aves. Deve ter sombra e ventilação. As aves repousam por 15 minutos antes da entrada do local de abate.
- **Área suja:** local onde acontece a sangria, a escaldada e a depena.
- **Área limpa:** local onde acontece a evisceração, a toailete, os cortes, o resfriamento e o gotejamento.
- **Embalamento e armazenamento:** local onde o produto-final é embalado, identificado e colocado em refrigerador ou *freezer*.
- **Setor de embalagens vazias:** setor que guarda todas as embalagens utilizadas na produção dos frangos. Deve ter prateleiras e armários.
- **Vestiário e sanitário:** a unidade deve estar equipada de vestiário para que os funcionários se higienizem e troquem de roupa. Deve, ainda, possuir sanitário masculino e feminino.



Figura 6 – Cortes de carne de frango

Para ter sucesso na comercialização é necessário atender às demandas do mercado, em termos da qualidade do produto. A faceta mais visível da qualidade é a sua apresentação. Para apresentar um produto de qualidade:

- Categorize os animais por peso e finalidade;
- Separe os produtos fora do padrão, estipulando outro destino para o escoamento dessa produção;
- Desenvolva o tipo de embalagem para o produto ser apresentado, evitando embalagens de plástico e isopor. Dê preferência, se possível, para embalagens biodegradáveis;
- Crie um rótulo ou etiqueta contendo as informações exigidas pela lei do seu país.

O armazenamento e conservação dos cortes de frango depende da estratégia escolhida, em função da apresentação do produto. As possibilidades de armazenamento e conservação são:

- **Fresco**, em temperatura ambiente para consumo no mesmo dia.
- **Resfriado**, armazenado até 4° e consumo em até dois dias.
- **Congelado** até -4° (congelador) com validade de seis meses.
- **Congelado** até -18° (*freezer*) com validade de 12 meses.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

AGROSUISSE. Curso **Produção Animal nos princípios da agroecologia e produção orgânica**. Associação dos Amigos do Jardim Botânico, AAJB; Rio de Janeiro, Brasil, 2015.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Mecanismos de Controle para a Garantia da qualidade orgânica**. Brasília: MAPA/ACS, 2012;

CRIAR GALINHA. **Aves de Corte**. Disponível em: <http://www.criargalinha.com.br>. Acesso em: 30 jan. 2019.

PORTAL SUÍNOS E AVES. **Aves de Corte**. Disponível em: www.portalsuinoeaves.com.br. Acesso em: 23 maio 2021.

CERTIFIED HUMANE BRASIL. **Aves de Corte**. Disponível em: www.certifiedhumanebrasil.org. Acesso em: 12 de maio de 2021.

EMBRAPA. **Aves de Corte**. Disponível em: www.cnpsa.embrapa.br. Acesso em: 11 maio de 2021.

RAMOS, F. Criação animal orgânica: bovinocultura e avicultura. (Apresentação). 2020.

RAMOS, F. Produção animal nos princípios da agroecologia – Produção animal orgânica: programa do curso. Rio de Janeiro: Agrosuisse, 2008. (mimeo)

Produzido por Fábio S. V. Ramos no âmbito do Programa de Cooperação Técnica para o Desenvolvimento das Capacidades do Centro de Competências para a Agricultura Familiar Sustentável da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (TCP/INT/3708)

2021