

Agricultura Familiar

Autores

Início

[Introdução](#)

[Instalações](#)

[Manejo Produtivo](#)

[Manejo Sanitário](#)

[Alimentação](#)

[Reprodução](#)

[Custos](#)

Instalações e Fases de Criação das Aves

O sistema alternativo de criação de galinhas caipiras preconiza a construção de instalações simples e funcionais, a partir dos recursos naturais disponíveis nas propriedades dos agricultores, tais como madeira redonda, estacas, palha de babaçu, etc. (Figura 10). O principal objetivo dessa instalação é oferecer um ambiente higiênico e protegido, que não permita a entrada de predadores e que ajude a amenizar os impactos de variações extremas de temperatura e umidade, além de assegurar o acesso das aves ao alimento e à água.



Figura 10. Instalações recomendadas para o sistema alternativo de criação de galinhas caipiras.

Tais instalações consistem em um galinheiro com área útil de 32,0 m² e divisões internas destinadas a cada fase de criação das aves: reprodução (postura e incubação), cria, recria e terminação (Figura 11). A área do galinheiro deve ser dimensionada de modo a proporcionar boa ventilação, luminosidade, drenagem, facilidade de acesso e disponibilidade de água. O piso deve ser revestido com uma camada de palha (cama) de 5 a 8 cm de espessura, distribuída de forma homogênea, podendo-se utilizar vários materiais como maravalha ou serragem, palha, sabugo de milho triturado ou casca de cereais (arroz). A remoção e substituição da cama, bem como, a desinfecção do aviário com cal virgem devem ser periódicas.

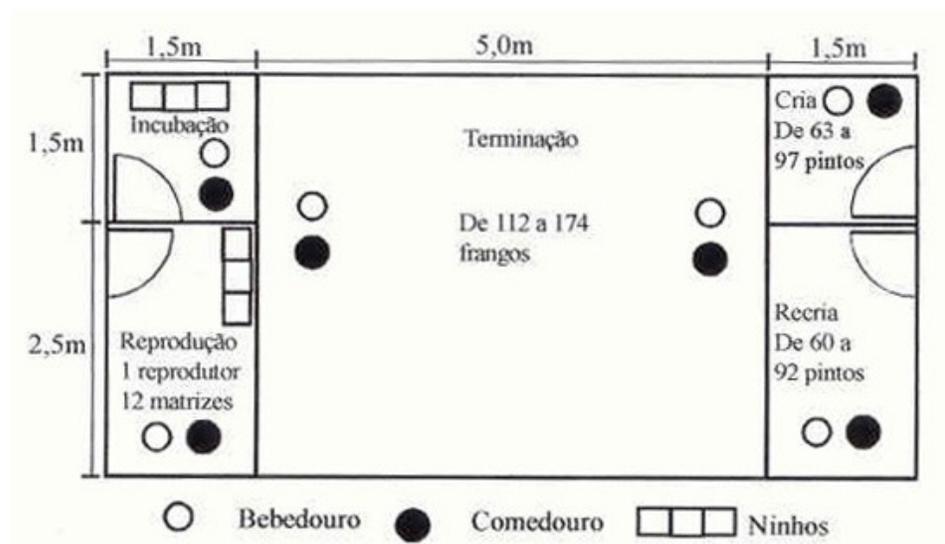


Figura 11. Planta baixa das instalações para o sistema alternativo de criação de galinhas caipiras.

Com exceção da área destinada à incubação e cria, as demais divisões internas devem permitir o acesso a piquetes de pastejo, com dimensões variáveis, capazes de atender às necessidades das aves e de abrigar todo o plantel de cada fase de criação (Figura 12). Os piquetes devem ser cercados de material semelhante ao utilizado no galinheiro e que seja capaz de evitar a entrada de predadores.

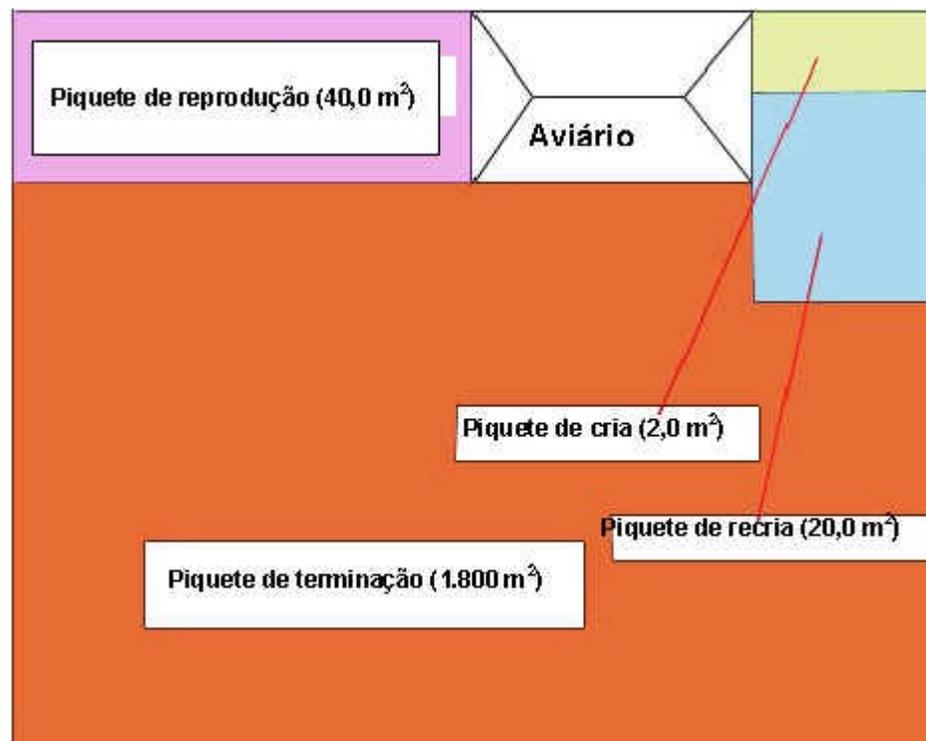


Figura 12. Esquema da disposição das áreas de pastejo do sistema alternativo de criação de galinhas caipiras.

A fase de reprodução se caracteriza por apresentar uma relação macho/fêmea de 1:12, cujas aves devem possuir idade entre 6 e 24 meses. O peso vivo estabelecido para os machos deve ser de 2,0 a 3,5 kg, enquanto que, para as fêmeas, de 1,6 a 2,5 kg. A substituição dos reprodutores deve ser semestral, tendo em vista que, também, a cada semestre, ocorrerá a reposição das matrizes, que são oriundas do mesmo plantel e, portanto, filhas do reprodutor em serviço.

Nessa fase de criação, a instalação deve ter subdivisões destinadas à postura e à incubação. Esse artifício permite um maior controle sobre a postura, evita perdas com a quebra de ovos, proporcionando-lhes maior higiene e manutenção de sua viabilidade.

Na subdivisão de postura, as aves permanecem em regime semi-aberto, na qual a área coberta é de 3,75 m², equipada com 2 a 4 ninhos de 0,35 m x 0,35 m, 1 bebedouro de pressão e 1 comedouro em forma de calha. O enchimento dos ninhos deve ser feito com o mesmo material utilizado na cama do aviário. A área de pastejo destinada a essa fase é de 40,0 m², onde as aves complementam sua alimentação. A fase de postura dura aproximadamente 15 dias, ao longo da qual o número de ovos por matriz varia de 10 a 14. Por sua vez, na subdivisão de incubação, as aves que estiverem incubando seus ovos (chocando) permanecem em regime fechado, em uma área de 2,25 m², equipada com 3 a 4 ninhos de 0,35m X 0,35 m (Figura 13), 1 bebedouro de pressão e 1 comedouro em forma de calha. O período de incubação dura 21 dias, após o qual, as matrizes devem retornar imediatamente para a divisão de postura onde, após 11 dias de descanso, iniciarão um novo ciclo de postura.



Figura 13. Área destinada à postura, no sistema alternativo de criação de galinhas caipiras.

No sistema de incubação natural, em que a própria galinha é quem choca os ovos, um ciclo reprodutivo dura 47 dias. O número de ovos a ser chocado por cada matriz pode variar de 12 a 15, de acordo com o tamanho da mesma. Entretanto, é possível se utilizar chocadeiras elétricas as quais, embora representem um custo adicional ao sistema de produção, podem ser adquiridas de forma coletiva. Seu maior benefício, porém, consiste na redução do ciclo reprodutivo das matrizes para 26 dias, visto que, após a fase de postura, as mesmas entram diretamente no período de descanso. Tal fato resulta em um aumento do número de ciclos anuais por matriz, passando de 7 para 13.

Na fase de cria, os pintos permanecem desde o seu nascimento até os 30 dias de idade, em uma área coberta de 2,25 m², equipada com 1 comedouro tipo bandeja e 1 bebedouro de pressão. Essa divisão dá acesso a um solário de 2,0 m². Torna-se imprescindível nesta fase a proteção térmica dos pintos, além do fornecimento de água e alimento. Nesta fase, também, se dá início aos procedimentos para imunização do plantel.

A fase de recria inicia-se na quarta semana (aos 31 dias de idade dos pintos) e se estende até os 60 dias de idade, com os pintos permanecendo em regime semi-aberto, em uma área coberta de 3,75 m², equipada com 2 bebedouros de pressão e 2 comedouros em forma de calha. Nessa fase, embora a fonte principal de alimento seja a ração devidamente balanceada, a alimentação das aves pode ser complementada mediante uso de um

piquete de pastejo com dimensão de 20,0 m². O reforço na imunização do plantel torna-se muito importante.

A fase de terminação inicia-se aos 61 dias e estende-se até os 120 dias de idade, quando as aves apresentam peso vivo de aproximadamente 1,8 kg, estando prontas para o abate. A área coberta destinada a essa fase é de 20,0 m², equipada com poleiros, 4 bebedouros de pressão e 4 comedouros em forma de calha (Figura 14). Nesta fase, as aves têm acesso a um piquete de pastejo de 1.800,0 m², o qual pode conter gramíneas como a *Brachiaria humidicola*, além de fruteiras como goiabeira, cajueiro e mangueira, que servirão como uma importante fonte de alimento, em complementação à ração fornecida.



Figura 14. Divisão da área de terminação no sistema alternativo de criação de galinhas caipiras.

[Início](#)

Manejo Produtivo

Expectativa de Produção e Forma de Abate de Aves

[Introdução](#)
[Instalações](#)
[Manejo](#)
[Produtivo](#)
[Manejo](#)
[Sanitário](#)
[Alimentação](#)
[Reprodução](#)
[Custos](#)

Para a estabilidade do plantel de um módulo de criação de galinhas caipiras deve ser levada em conta a mortalidade máxima aceitável de 10%, ficando o plantel assim configurado:

- 01 reprodutor com 6 a 24 meses de idade.
- 12 matrizes com 6 a 24 meses de idade.
- 63 a 97 pintos em fase de cria (1 a 30 dias de idade).
- 60 a 92 pintos em fase de recria (31 a 60 dias de idade).
- 112 a 174 frangos em fase de terminação (61 a 120 dias).

A variação no número de animais nas fases de cria, recria e terminação decorre do tipo de sistema de produção adotado, que pode ser com incubação natural ou artificial (chocadeira).

Na unidade modelo da Comunidade Boi Manso, o módulo de criação conduzido no sistema de incubação natural apresentou, no período de janeiro a julho de 2002, resultados bastante satisfatórios (Tabela 15).

Tabela 15. Evolução do plantel de aves no sistema alternativo de criação de galinhas caipiras, no período de janeiro a julho de 2002, na Comunidade Boi Manso, Regeneração, PI.

Estoque inicial	Nascidos	Adquiridos	Mortos	Consumidos	Vendidos	Estoque final
nº de animais						
142	195	137	62	39	134	239

O monitoramento da evolução do plantel de aves é uma ferramenta extremamente importante para se ter o controle dos fatores que podem comprometer o sucesso da atividade. Por meio das informações coletadas e analisadas periodicamente, o criador pode gerenciar de forma mais eficiente a sua criação, visto que, encontra meios para detectar possíveis falhas ou problemas que podem ocorrer ao longo das diferentes etapas da criação.

Dessa forma, a fim de facilitar a coleta de informações referentes a entradas e saídas de animais do plantel (nascimento, compra, morte, venda e consumo), bem como, aos dados de postura e incubação, podem ser utilizadas fichas de acompanhamento simples, conforme modelos:

Ficha 1. Modelo de ficha para controle mensal do plantel de galinhas caipiras.

	Estoque					Estoque
		Entrada		Saída		

[Início](#)

- [Introdução](#)
- [Instalações](#)
- [Manejo Produtivo](#)
- [Manejo Sanitário](#)
- [Alimentação](#)
- [Reprodução](#)
- [Custos](#)

Manejo Sanitário

Tem por objetivo manter as condições de higiene no sistema de criação que permitam minimizar a ocorrência de doenças, obter boa performance e bem-estar das aves, além de assegurar ao consumidor um produto de boa qualidade. Uma das formas de controlar as doenças no plantel é por meio da higienização das instalações, controle de vetores de doenças e remoção de carcaças de aves mortas. Essas medidas visam a diminuir os riscos de infecções e aumentar o controle sanitário do plantel, resguardando a saúde do consumidor.

O manejo sanitário deve ser estabelecido levando-se em conta dois pontos principais:

1) Assepsia de instalações e equipamentos:

A remoção periódica dos excrementos e pulverização de toda a instalação com produtos naturais como fumo e sabão, cuja calda pode ser obtida a partir da desagregação de 200 gramas de fumo e sabão na proporção de (1:1) em um litro d'água durante 1 dia e posterior diluição e cinco litros d'água.

- Limpeza diária dos comedouros e bebedouros.
- Renovação, a cada ciclo de incubação, do enchimento dos ninhos.

2) Controle de doenças fisiológicas, patogênicas e parasitárias:

- O controle de doenças fisiológicas é realizado mediante o uso de práticas de manejo que evitam situações estressantes. Deve ser efetuado levando-se em conta a taxa de lotação adequada, o suprimento protéico e mineral de acordo com a exigência para cada fase de criação, ventilação das instalações, fornecimento de água e comida nas horas adequadas, etc;
- As doenças patogênicas são transmitidas por meio de vírus e bactérias. As principais doenças que ocorrem na região Meio-Norte do Brasil são a Bronquite infecciosa, Newcastle, Gumboro e Varíola aviária (Bouba). Além da limpeza dos equipamentos e instalações, também deve ser estabelecida uma cobertura vacinal, além do uso de antibióticos (Tabela 12).
- Para o controle das doenças parasitárias, além da limpeza de equipamentos e instalações deve-se, também, estabelecer um plano de

controle de endo e ectoparasitas, que dependerá do monitoramento das condições das aves (Tabela 12).

Tabela 12. Esquema de controle de doenças patogênicos e parasitárias nas diferentes fases do desenvolvimento das aves.

Controle	Reprodução	Cria	Recria	Terminação
	dia			
Vacina contra doença de Newcastle	60 em 60	10 a 15	45	90 a 120
Vacina contra Bronquite Infecciosa	60 em 60	10 a 15	45	90 a 120
Vacina contra Boubá Aviária	-	10 a 15	-	-
Controle de endo e ectoparasitas	45 em 45	-	45°	90 a 120

Manejo Alimentar

Tem como objetivo principal suprir as necessidades nutricionais das aves em todos os seus estágios de desenvolvimento e produção, otimizando o crescimento, a eficiência produtiva e a lucratividade da exploração, já que o custo com alimentos representa 75% do custo total de produção.

O manejo alimentar proposto para o sistema alternativo de criação de galinhas caipiras prevê a integração das atividades agropecuárias, com o aproveitamento de resíduos oriundos da atividade agrícola. Tal fato não só permite a redução dos custos de produção, como também, a agregação de valores aos produtos, pois utiliza resíduos agrícolas, como a parte aérea da mandioca (folhas), que normalmente são abandonados no campo, transformando-os em proteína animal. Além da parte aérea da mandioca, que é rica em proteína, é possível se utilizar as raízes de mandioca, suas cascas e crueiras, que são subprodutos da fabricação da farinha e da goma de mandioca (Figura 15).



Figura 15. Fontes alternativas de alimento para a criação de galinhas caipiras.

Outra fonte de alimento rico em proteína que normalmente é pouco aproveitada, embora apresente enorme potencial para a alimentação de galinhas caipiras, é o farelo de arroz, cujos teores de proteína

bruta são de aproximadamente 15%. Este produto resulta do processo de beneficiamento dos grãos de arroz para consumo, sendo relativamente fácil de ser obtido, principalmente nas unidades agrícolas familiares que adotam o sistema de cultivo do arroz.

Por serem animais não ruminantes, as aves exigem que os alimentos contenham pouca fibra vegetal e sejam fornecidos de forma balanceada e devidamente triturados, a fim de facilitar a digestão. Alimentos fibrosos apresentam baixa digestibilidade, elevam os custos e atrasam o desenvolvimento das aves. Dessa forma, a dieta deve ser estabelecida de acordo com a exigência nutricional de cada fase do seu desenvolvimento, sendo que a formulação da ração deve ser feita com base nos teores de proteína apresentados por cada um de seus componentes, na sua eficiência alimentar (Tabela 13).

Tabela 13. Exemplo de uma ração formulada a partir de vários ingredientes e considerando-se as diferentes fases de desenvolvimento das aves.

Ingredientes (%)	Reprodução	Cria	Recria	Terminação
	(6 a 24 meses)	(1 a 30 dias)	(31 a 60 dias)	(61 a 120 dias)
Farelo de soja	10	30	7	-
Milho	25	66	30	22
Folha de mandioca	36	-	40	53
Mistura mineral*	4	4	3	3
Casca e crujeira de mandioca	25	-	20	22
Total	100	100	100	100
Pasto	à vontade		controlado	à vontade

Além dos produtos indicados, podem-se utilizar vários outros produtos, como fonte alternativa de alimentos para as aves, tais como fenos de feijão-gandu ou leucena, ou vagens moídas de faveira (*Parkia platicephala*), que é uma espécie abundante no Piauí. No caso de se utilizar qualquer uma dessas fontes de alimento, os seus teores de proteína devem ser considerados, a fim de permitir a formulação correta das rações e proporcionar um desempenho adequado das aves, conforme Tabela 14.

Tabela 14. Desempenho esperado para as aves no sistema alternativo de criação de galinhas caipiras.

Idade	Peso vivo	Ganho de Peso Semanal	Consumo de ração		Conversão alimentar	
			Semanal	Acumulada	Semanal	Acumulada
Semana	g	g	g		g	
1	105	60	112	112	1.778	1.778
2	171	66	180	292	2.727	2.264
3	249	78	220	512	2.821	2.470
4	341	92	290	762	2.717	2.548
5	448	105	290	1042	2.867	2.579
6	551	105	330	1372	3.140	2.695
7	669	118	390	1762	3.205	2.810
8	800	131	470	2202	3.588	2.945
9	932	132	520	2752	3.909	3.092
10	107	138	540	3292	3.913	3.202
11	1200	130	590	3842	4.201	3.318
12	1335	135	570	4412	4.222	3.412
13	1460	125	580	4992	4.640	3.520
14	1600	140	590	5582	4.214	3.580
15	1740	140	600	6182	4.286	3.641
16	1880	140	610	6792	4.357	3.695
17	2000	120	620	7412	5.167	3.785
18	2120	120	630	8042	5.250	3.870

Os cálculos para estimativa de desempenho advêm da evolução zootécnica da espécie, onde com base no consumo de ração (CR) e do ganho de peso (GP) de cada fase ou de todo o ciclo reprodutivo estima-se, também, a conversão alimentar (CA), que é a razão entre as duas variáveis inicialmente citadas.

Manejo Reprodutivo

Consiste em uma série de práticas que visam melhorar a eficiência do plantel, mediante cuidados com as aves (matrizes e reprodutores) e com os ovos. Algumas recomendações relacionadas à seleção e ao acondicionamento dos ovos devem ser feitas aos criadores, a fim de orientar e gerar subsídios para a implementação dessa atividade de forma mais eficiente.

À medida que ocorre a postura dos ovos, os mesmos devem ser recolhidos, limpos com pano úmido e

receber a inscrição do dia da postura. Em seguida, são selecionados de acordo com o tamanho e qualidade da casca. Os de tamanho médio devem ser destinados à incubação e os de tamanho grande e pequeno, ao consumo e/ou comercialização. Recomenda-se o seu acondicionamento em temperatura ambiente por no máximo sete dias, desde que estejam em local arejado. Já em geladeiras, podem ser acondicionados por um período de até trinta dias. A posição de acondicionamento dos ovos deve ser alterada constantemente, para que não ocorra aderência da gema à casca.

Tanto na incubação natural como artificial, os critérios de seleção e acondicionamento dos ovos são muito importantes. O procedimento de analisar os ovos durante a incubação (ovoscopia) possibilita, após os primeiros dez dias de incubação, o recolhimento dos ovos não galados. A ovoscopia consiste em observar o interior do ovo através de uma fonte de luz em ambiente escuro. Neste procedimento, percebe-se defeitos da casca (rachaduras e despigmentação), duplicidade de gema e presença de elementos estranhos. No caso da incubação, observa-se o desenvolvimento do embrião.

Custo do Sistema Alternativo de Criação de Aves

Este sistema de criação foi desenvolvido para atender às necessidades de agricultores familiares de baixo poder aquisitivo. Dessa forma, suas instalações e seu modo de funcionamento foram dimensionados de forma que estejam ao alcance desses agricultores, pois preconiza a utilização de materiais baratos e compostos, em sua maioria, por recursos naturais existentes em suas propriedades (Tabela 16).

Tabela 16. Valores orçamentários das obras e equipamentos referentes as instalações do sistema alternativo de criação de galinha caipira.

Discriminação	Unidade	Quantidade	Valor unitário (R\$)	Total (R\$)
Instalações				
Forquilha (2,6 m)	unidade	12	2,00	24,00
Forquilha (3,0 m)	unidade	3	5,00	15,00
Linha de cumeeira	m	11	4,50	45,00
Travessa	m	28	5,00	140,00
Caibro (3,0 m)	unidade	28	4,00	112,00
Costelas	m	28	5,00	140,00
Palha de baboçá	milheiro	3	20,00	60,00
Prego caibral	kg	10	3,00	30,00
Tela	m	30	4,00	120,00
Aram e liso	kg	10	4,00	40,00
Aram e farpado	rolo	2	60,00	120,00
Estacotecas	unidade	2120	0,10	212,00
Estacas	unidade	260	0,40	104,00
Mourões	unidade	30	1,50	45,00
Grampeio/cerca	kg	20	4,00	80,00
SubTotal				1.287,00
Equipamentos				
Balança	unidade	1	220,00	220,00
Triturador de forragem	unidade	1	1.280,00	1.280,00
Comedouro	unidade	5	8,00	40,00
Bebedouro	unidade	5	10,00	50,00
Aves Reprodutoras	cabest	13	7,10	92,30
SubTotal				1.682,30
TOTAL				2.969,30

Entretanto, o sistema prevê a utilização de alguns equipamentos, como balança e triturador de forragem, os quais, embora representem um adicional considerável no custo total, podem ser adquiridos por meio de associações, reduzindo consideravelmente o valor a ser empregado por cada agricultor, visto que uma única unidade destes equipamentos é suficiente para atender a diversos módulos de criação.