

Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento

Documentos

ISSN 0101-6245 **76**
Novembro, 2002

**Manejo dos Reprodutores
de Frango de Corte**
Embrapa 022

(Manual de Instruções)



X



Embrapa

República Federativa do Brasil

Fernando Henrique Cardoso
Presidente

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Marcus Vinicius Pratini de Moraes
Ministro

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

Conselho de Administração

Márcio Fortes de Almeida
Presidente

Alberto Duque Portugal
Vice-Presidente

Dietrich Gerhardt Quast
José Honório Accarini
Sérgio Fausto
Urbano Campos Ribeiro
Membros

Diretoria-Executiva da Embrapa

Alberto Duque Portugal
Diretor-Presidente

Bonifácio Hideyuki Nakasu
Dante Daniel Giacomelli Scolari
José Roberto Rodrigues Peres
Diretores

Embrapa Suínos e Aves

Dirceu João Duarte Talamini
Chefe-Geral

Paulo Roberto Souza da Silveira
Chefe-Adjunto de Comunicação e Negócios

Paulo Antônio Rabenschlag de Brum
Chefe-Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

Claudinei Lugarini
Chefe-Adjunto de Administração



ISSN 0101-6245
Novembro, 2002

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Documentos 76

Manejo dos Reprodutores de Frango de Corte Embrapa 022

(Manual de Instruções)

Élsio Antônio Pereira de Figueiredo
Paulo Sérgio Rosa
Gerson Neudi Scheuermann
Fátima Regina Ferreira Jaenisch
Edison Roberto Bomm
Levino Bassi
Márcio Saatkamp

Concórdia, SC
2002

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Suínos e Aves

Caixa Postal 21, 89.700-000, Concórdia, SC

Telefone: (049) 4428555

Fax: (049) 4428559

<http://www.cnpsa.embrapa.br>

sac@cnpsa.embrapa.br

Comitê de Publicações da Unidade

Presidente: Paulo Roberto Souza da Silveira

Membros:

Paulo Antônio Rabenschlag de Brum

Jean Carlos Porto Vilas Bôas Souza

Janice Reis Ciacci Zanella

Gustavo J.M.M. de Lima

Júlio Cesar P. Palhares

Suplente: Cícero J. Monticelli

Revisor Técnico: Cícero Juliano Monticelli

Tratamento Editorial: Tânia Maria Biavatti Celant

Normalização bibliográfica: Irene Z.P. Camera

Tiragem: 300 unidades

Todos os direitos reservados.

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

Manejo dos reprodutores de frango de corte Embrapa 022: manual de instruções. / Élsio Antônio Pereira de Figueiredo... [et al.]. – Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2002.

29p.; 21cm. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos; 76).

1.Frango de corte – reprodutores – manejo - manual.
I.Figueiredo, Élsio Antônio Pereira de. II.Título. III.Série.

CDD 636.5083

© Embrapa 2002

Autores

Élsio Antônio Pereira de Figueiredo

Zootec., Ph.D., Melhoramento Genético - Aves,
Embrapa Suínos e Aves, Caixa Postal 21,
CEP 89700-000, Concórdia-SC,
Fone: 4428555, ramal: 331
e-mail: elsio@cnpsa.embrapa.br

Paulo Sérgio Rosa

Zootec., M.Sc., Produção e Manejo - Aves,
Embrapa Suínos e Aves, Caixa Postal 21,
CEP 89700-000, Concórdia-SC,
Fone: 4428555, ramal: 322
e-mail: prosa@cnpsa.embrapa.br

Gerson Neudi Scheuermann

Eng. Agr., M.Sc., Nutrição de Monogástricos - Aves
Embrapa Suínos e Aves, Caixa Postal 21
CEP 89700-000, Concórdia-SC
Fone: 4428555
e-mail: gereson@cnpsa.embrapa.br

Fátima Regina Ferreira Jaenisch

Méd. Vet., M.Sc., Patologia - Aves,
Embrapa Suínos e Aves, Caixa Postal 21,
CEP 89700-000, Concórdia-SC,
Fone: 4428555, ramal: 221
e-mail: fatima@cnpsa.embrapa.br

Edison Roberto Bomm

Aux. de Operações III - Aves
Embrapa Suínos e Aves, Caixa Postal 21,
CEP 89700-000, Concórdia-SC,
Fone: 4428555, ramal: 331
e-mail: edison@cnpsa.embrapa.br

Levino Bassi

Assist. de Operações II - Aves
Embrapa Suínos e Aves, Caixa Postal 21,
CEP 89700-000, Concórdia-SC,
Fone: 4428555, ramal: 304
e-mail: levino@cnpsa.embrapa.br

Márcio Saatkamp

Assist. de Operações I - Aves
Embrapa Suínos e Aves, Caixa Postal 21,
CEP 89700-000, Concórdia-SC,
Fone: 4428555, ramal: 304
e-mail: marcio@cnpsa.embrapa.br

Apresentação

As galinhas e galos matrizes Embrapa 022 são aves de corte de alto rendimento industrial adaptadas às condições brasileiras. As linhas puras das quais descendem, foram desenvolvidas e selecionadas, em aviários abertos, para ganho de peso, conversão alimentar, viabilidade, rendimento de carcaça e cortes, produção de ovos, fertilidade, eclodibilidade e pintos sexados pela asa. O frango de corte Embrapa 022 está associado ao maior rendimento de peito e é produzido pelo acasalamento de galos Embrapa 022 com galinhas Embrapa 022.

Os galos e galinhas são híbridos e descendem de linhas paternas e maternas, respectivamente, das raças Cornish Branca e Plymouth Rock Branca.

As linhas puras paternas e maternas matrizes são fruto do aperfeiçoamento contínuo com seleção e as matrizes são fruto do cruzamento de linhas puras, sob rigoroso controle sanitário. O frango de corte representa a expressão combinada das características selecionadas nas linhas paternas e maternas que deram origem às matrizes.

Este manual oferece sugestões básicas de manejo, alimentação e controle sanitário das matrizes de frangos de corte da marca Embrapa, apontando as metas a serem alcançadas, sem no entanto, apresentar garantia de pleno desempenho das aves em nenhuma condição.

Detalhes adicionais sobre o manejo, alimentação e controle sanitário poderão ser obtidos diretamente na Embrapa Suínos e Aves, Concórdia, SC., Fone (049) 442-8555, Fax (049) 442-8559, sac@cnpsa.embrapa.br.

Élsio Antônio Pereira de Figueiredo
Pesquisador da Embrapa Suínos e Aves

Sumário

Recomendações para o alojamento dos pintos matrizes.	9
1. Biossegurança.....	9
2. Alojamento.....	10
3. Arraçoamento e água.....	12
4. Iluminação.....	14
5. Debicagem.....	14
6. Controle sanitário.....	15
7. Programa de uniformização do lote.....	15
Recomendações para o período de reprodução e produção de ovos.....	16
1. Manejo das fêmeas.....	16
2. Manejo dos machos.....	17
3. Manejo de ovos.....	17

Manejo dos Reprodutores de Frango de Corte

Embrapa 022

(Manual de Instruções)

Élsio Antônio Pereira de Figueiredo
Paulo Sérgio Rosa
Gerson Neudi Scheuermann
Fátima Regina Ferreira Jaenisch
Edison Roberto Bomm
Levino Bassi
Márcio Saatkamp

Recomendações para o alojamento dos pintos matrizes

1. Biossegurança

As orientações de biossegurança visam garantir que as demais práticas sejam efetivas. Há necessidade de conhecimento técnico para desenhar e supervisionar o programa da granja, para o qual recomenda-se a consulta ao médico veterinário.

Entre as orientações básicas, recomenda-se que as matrizes sejam alojadas em núcleos de aviários completamente isolados por alambrado e cortina de árvores não frutíferas, com acesso restrito e controlado, com fluxo dirigido de áreas “limpas” para áreas “sujas” para veículos, pessoal e material.

Vetar a entrada de veículos, equipamentos, pessoas e materiais não higienizados e não desinfetados. No caso de pessoal, proibir visitas alheias ao trabalho e, nos casos permitidos, seguir as normas de higiene do pessoal da granja; isto é, tomar banho e trocar de roupa e calçado na entrada de cada núcleo de produção e também na entrada do incubatório.

2. Alojamento

O aviário deve estar lavado, desinfetado, com cama nova, e com todos os equipamentos preparados e abastecidos e com campânulas ligadas há pelo menos três horas antes da chegada dos pintos, conforme ilustra a Figura 1. Alojamento machos separados das fêmeas e mantê-los separados até o acasalamento, as 21 semanas de idade. Manter a temperatura ambiente de 32°C ao nível dos pintos. Esta deve ser reduzida, gradualmente, em 3°C por semana, até atingir a temperatura ambiente, desde que não inferior a 21°C, antes dos 28 dias de idade. Há necessidade de observar o comportamento dos pintos e a distribuição dos mesmos dentro do círculo de proteção. Pintos aglomerados sob a campânula sugere temperatura abaixo do desejado; pintos totalmente afastados da campânula sugere temperatura acima do desejado; e pintos aglomerados em um único lado do círculo de proteção sugere a existência de correntes de ar. A situação ideal é aquela na qual os pintos se encontram uniformemente distribuídos dentro do círculo de proteção, inclusive sob a campânula, como ilustra o diagrama de comportamento na Figura 2. Os círculos de proteção deverão ser aumentados gradualmente, dia a dia, em função da estação do ano para melhorar o conforto das aves, até o 10º dia quando deverão ser retirados. A umidade relativa pode variar entre 50-60%, mas nunca inferior a 40%. Alocar cerca de 11 aves/m² na fase de cria. Na fase de recria essa densidade deve ser de 6,2 fêmeas/m² e de 3 machos/m², que devem ser criados separados das fêmeas. Detalhes sobre as especificações e capacidades dos equipamentos são apresentados na Tabela 1, ou devem ser obtidos junto aos fornecedores.

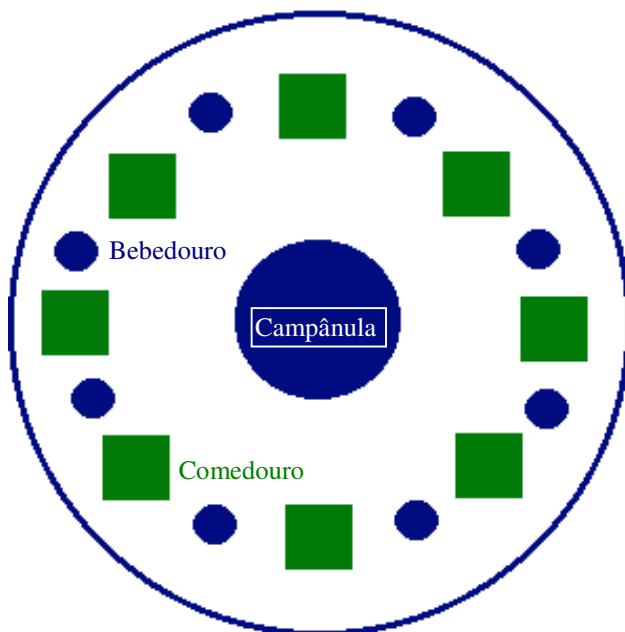
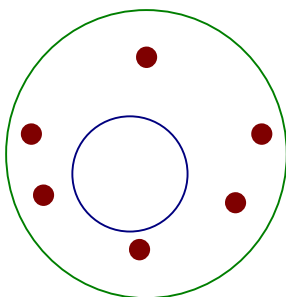
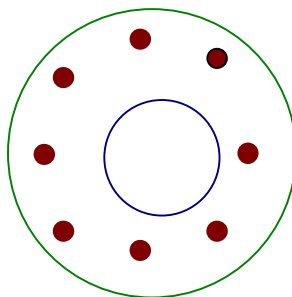


Fig. 1. Diagrama de distribuição de comedouros e bebedouros dentro do círculo de proteção.

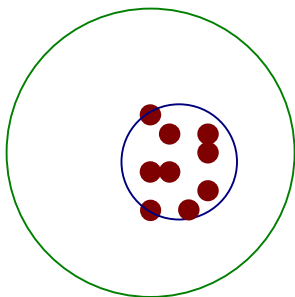
As informações sobre o desenvolvimento inicial, viabilidade e arraçoamento por semana, para as fêmeas Embrapa 022, lotes de estação, estão sumarizadas na Tabela 2 e para os lotes fora de estação na Tabela 3. Para os machos Embrapa 022 as informações correspondentes estão sumarizadas nas Tabelas 4 e 5, respectivamente, para lotes de estação e para lotes fora de estação.



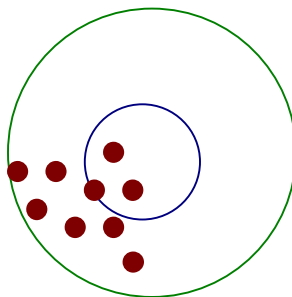
Temperatura muito alta, aves longe da campânula



Temperatura correta, distribuição homogênea



Temperatura muito baixa, aves aglomeradas sob a campânula



Correntes de ar, aves aglomeradas de um lado

Fig. 2. Diagrama de distribuição das aves dentro do círculo de proteção.

3. Arraçoamento e água

Alocar um comedouro tipo bandeja para cada 60 pintos, os quais devem ser direcionados gradualmente para os comedouros definitivos. Quando os pintos estiverem totalmente treinados para os comedouros definitivos, retirar os comedouros tipo bandeja. A ração deve conter pelo menos 18,5% de proteína bruta. Quando as fêmeas atingirem o consumo médio de 420 g dessa ração,

poderão passar para a ração de crescimento. Quando estas estiverem consumindo, em média, 27 g de ração/ave/dia, pode-se iniciar o programa de restrição alimentar, o que deve acontecer por volta dos 15 dias de idade. Vale lembrar que as aves apresentam crescimento muito rápido de modo que descuidos nas primeiras semanas de idade, implicam em ganho de peso excessivo. Portanto, é necessário seguir cuidadosamente o esquema de restrição alimentar, que pode ser dia sim dia não, ou cinco dias sim e dois não, ou quatro dias sim e três não. Durante o período de restrição, fornecer ração de modo a evitar competição entre as aves, facilitando a uniformização do lote. Arraçar as aves sempre no mesmo horário. A quantidade de ração sugerida para cada semana de idade, em cada método de restrição, para as fêmeas Embrapa 022 estão mostradas nas Tabelas 2 e 3 e para os machos Embrapa 022 nas Tabelas 4 e 5.

No caso dos machos Embrapa 022, a ração inicial deve ser fornecida até que cada ave tenha consumido em média 850 g de ração inicial, com pelo menos 18,5% de proteína bruta. As exigências nutricionais, por fase de vida dos reprodutores, são sugeridas na Tabela 6. Ao iniciar a restrição de ração, convém iniciar também o programa de restrição de água, o qual favorece o controle da umidade da cama. O esquema normal de restrição de água inclui quatro períodos de 30 minutos cada, durante o dia, em temperatura de conforto, sendo o primeiro antes do arraçoamento, o segundo após o arraçoamento, o terceiro nas primeiras horas da tarde e o último antes do escurecer. Esses períodos podem ser aumentados conforme a temperatura aumenta, até a eliminação total da restrição em dias com temperatura superior a 30°C. Nos dias de ração, a água deve ser liberada uma hora antes do arraçoamento até duas horas após. Nos dias sem ração, segue-se o esquema normal. Outra possibilidade é somente restringir água em épocas de calor quando a temperatura interna do aviário estiver baixado; isto é de manhã cedo e à noite.

4. Iluminação

Como regra geral, os reprodutores devem receber 23 horas de luz nas primeiras 48 horas de vida e a luminosidade total diária nunca deverá ser crescente durante a fase de crescimento dos reprodutores. Para aviários abertos nas laterais, os lotes nascidos entre 1º de setembro e 28 de fevereiro, no hemisfério sul, não necessitam de iluminação suplementar, pois eles crescerão durante uma estação cuja luminosidade natural diária decresce à cada dia, pelo menos na segunda metade da fase de crescimento do lote, conforme pode ser visto na Fig. 3 onde se mostra o número de horas de luz natural diária por mês e por faixa de latitude, para o hemisfério sul.

Os lotes nascidos entre 1º de março e 31 de agosto passarão pelo menos a segunda metade da fase de crescimento numa estação cuja luminosidade natural diária aumenta à cada dia e por isso são denominados "fora de estação", necessitando de luz constante, ou decrescente a partir das 12 semanas de idade. Para o programa de luz constante, calcular, com o auxílio da tabela local de luminosidade natural, a diferença de luminosidade natural diária entre o dia do nascimento do lote e o dia mais longo do ano (21 de dezembro). Adicionar esta diferença na forma de luz artificial, dividida em metade ao amanhecer e metade ao escurecer, iniciando este programa no terceiro dia de vida. Se preferir luz decrescente, adicionar 7 horas de luz artificial, dividida também em dois períodos, decrescendo 20 minutos/semana, até as matrizes alcançarem a maturidade sexual.

5. Debicagem

Debicar as fêmeas e os machos entre o 5º e o 7º dia de idade, com debicador de precisão, por pessoa especificamente treinada para tal. Fornecer suplemento vitamínico anti-estresse na água um dia antes e um dia após a debicagem. Manter os comedouros sempre abastecidos com ração para evitar as aves bicarem o

comedouro vazio. Re-debicar se necessário as 11 semanas de idade.

6. Controle sanitário

O programa de biossegurança da granja deve ser elaborado com o auxílio do veterinário clínico. As recomendações desse programa devem conter monitoramento sorológico, imunização dos lotes e controle da coccidiose e da verminose. As principais doenças no programa de imunização estão mostradas na Tabela 7, com recomendações específicas para cada uma. Os programas de vacinação devem ser monitorados pelos exames sorológicos, o que permite ajuste constante do programa, conforme a necessidade da região. É importante manter o registro confiável da data de administração, via de aplicação, fabricante, número da partida e vencimento de cada vacina. Seguir rigorosamente a recomendação do fabricante.

Além das enfermidades listadas na Tabela 7, ainda existem as doenças controladas pelo monitoramento sorológico, como a salmonelose, a micoplasmose, a coriza infecciosa, a varíola aviária e doenças causadas por reovírus.

7. Programa de uniformização do lote

A partir da 3ª semana de idade, pesar semanalmente uma amostra de 3% das fêmeas e 6% dos machos, individualmente e calcular a média de cada amostra. Calcular o intervalo entre 10% abaixo e 10% acima da média. Contar quantos pesos estão dentro deste intervalo. Tentar sempre manter uniformidade acima de 90%. Isto é, de cada 100 aves, 90 devem pesar entre 10% abaixo e 10 % acima da média da amostra. Se a desuniformidade for maior que 10%, separar as aves em três categorias: leves, médias e pesadas e arração de acordo para alcançar a curva padrão, tendo-se o cuidado de nunca diminuir a quantidade semanal de ração. As pesagens devem ser feitas sempre na

mesma hora do dia, no dia do jejum. Caso se opte pela restrição alternada. Pesas todas as aves apanhadas durante a amostragem, inclusive as muito leves e muito pesadas. Apanhar aves em quatro partes distintas do aviário. Utilizar o formulário padrão (Tabela 10) e arquivá-lo como histórico do lote.

Recomendações para o período de reprodução e produção de ovos

Após o sucesso da cria e da recria das aves, o produtor estará apto a passar para a fase de produção, a qual vai exigir uniformização do lote, rearranjo dos equipamentos, conforme Tabela 1 e acasalamento, coleta e armazenagem dos ovos.

1. Manejo das fêmeas

A partir dos 105 dias de idade (15 semanas), as quantidades de ração deverão ser sempre aumentadas numa proporção de 7 a 10% por semana, dependendo do peso do lote. Lotes pesados apenas 7%, lotes mais leves, 8, 9 ou 10%. A Tabela 8 orienta sobre as quantidades de ração a serem fornecidas diariamente, no período de produção para as matrizes Embrapa 022. Fornecer estímulo luminoso a partir das 19 semanas de idade para os 'lotes de estação' e de 18 semanas de idade para os lotes 'fora de estação'. Este estímulo pode ser de uma hora a mais por semana, até atingir 17 horas diárias de luz as 23 semanas de idade nos lotes de estação e 22 semanas de idade nos lotes fora de estação. Manter 17 horas diárias de luz para aves do início ao final do período de produção. Os aumentos de ração para melhorar a produção de ovos somente devem ser efetuados uma semana após o início do estímulo luminoso, para evitar acúmulo de gordura na galinha. Efetuar o acasalamento as 20 semanas de idade, com 10-11% de machos. As metas de produção para as matrizes Embrapa 022 são apresentadas na Tabela 9 e podem ser acompanhadas também na forma gráfica. Ter em mente que o fornecimento de ração na fase de produção deve ser baseado na

taxa de postura e que a Tabela acima serve apenas de referência. Cada granja tem condições específicas. Aumentos na taxa de postura requerem aumento no fornecimento de ração até ao ponto em que aumentos de ração não resultem em aumentos de produção e sim em aumentos de peso tão somente. A queda de produção após o pico de postura deve ser acompanhada de redução no fornecimento de ração. Uma regra básica é fornecer ração que seja suficiente para manter ganhos de peso semanais da ordem de 10 g.

2. Manejo dos machos

Utilizar machos com crista intacta e colocar grades de 44 mm de largura no comedouro das fêmeas para restringir o acesso dos machos. Utilizar comedouros que possam ser suspensos após o arração dos machos, permitindo 18 cm de acesso por macho. A altura dos comedouros é de cerca de 55 cm acima do nível da cama, tendo-se o cuidado de nivelar periodicamente a mesma. Selecionar os machos que apresentem boa condição física e reprodutora, livre de problemas adquiridos e de anormalidades. Manter controle do peso dos machos pela pesagem semanal de uma amostra de 10%. É prudente, antes do acasalamento, marcar discretamente cerca de 20% dos machos, com anilhas, para facilitar o controle de peso pela amostragem. Neste caso, pode ser construída uma curva de peso dos mesmos para comparação com a curva padrão (Tabelas 4 e 5). A Tabela 8 orienta sobre as quantidades de ração diária a ser fornecida para os galos Embrapa 022, no período de reprodução.

3. Manejo de ovos

O sucesso da produção do lote de matrizes será consolidado com o manejo adequado dos ovos produzidos. Um manejo adequado inicia com a distribuição, higienização e manejo dos ninhos e da cama.

Os ovos devem ser coletados pelo menos seis vezes por dia, diretamente em bandejas. Os ovos recolhidos da cama deverão ser coletados em bandejas separadas, sendo que os ovos sujos não deverão ser enviados ao incubatório. Os ovos destinados ao incubatório devem ser desinfetados antes que resfriem para evitar contaminação com os microorganismos presentes na casca.

Os ovos deverão ser armazenados em câmaras refrigeradas o menor tempo possível para evitar perdas na taxa de eclosão. Manter temperatura abaixo de 21°C. Por exemplo para armazenar por cerca de 4 dias que é uma situação normal, utilizar temperatura de 19°C e umidade relativa de 73%. Para armazenagem por períodos mais longos, como por exemplo uma semana, utilizar temperatura de 15°C com a mesma umidade relativa. Para períodos maiores do que uma semana, utilizar temperatura de 12°C e umidade relativa de 78%. Em qualquer caso observar o distanciamento entre as pilhas de bandejas para permitir ventilação adequada entre os ovos. Sabe-se que a partir de 7 dias de estocagem as perdas de eclosão serão por volta de 1% ao dia, portanto, somente em casos extremos deve-se estocar por mais de 7 dias.

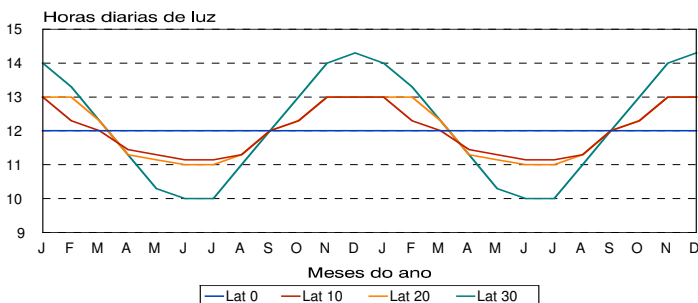


Fig. 3. Horas de luz natural diária, por mês e por latitude para o hemisfério sul.

Tabela 1 - Principais relações utilizadas por fase da vida dos reprodutores.

Fase de cria, 1-4 semanas de idade	Macho	Fêmea
Aves/m² em piso de cama	11,0	11,0
Aves/comedouro bandeja	60	60
Aves/comedouro tubular	40	40
Cm/ave de comedouro corrente	5,0	5,0
Aves/ bebedouro chupeta	10-15	10-15
Aves/bebedouro suspenso	80	80
Cm/ave bebedouro calha	1,5	1,5
Aves/bebedouro de pressão	60	60
Fase de recria, 5-20 semanas de idade		
Aves/m² em piso de cama	3,0	6,2
Aves/comedouro prato	12	15
Aves/comedouro tubular	10-12	12
Cm/ave de comedouro corrente	20	15
Aves/ bebedouro chupeta	8	10-12
Aves/bebedouro suspenso	60-80	80
Cm/ave bebedouro calha	4,0	2,5
Fase de reprodução e produção, 21 semanas até o descarte		
Aves/m² em piso de cama	3,6	
Aves/m² em piso cama 60% estrado	4,5	
Aves/m² em piso de estrado	5,4	
Aves/comedouro prato	10-12	
Aves/comedouro tubular	11	
Cm/ave de comedouro corrente	15	
Aves/ bebedouro chupeta	6	
Aves/bebedouro copo	6	
Aves/bebedouro suspenso	30	
Cm/ave bebedouro calha	3,1	
Relação galinha:galo na fase de crescimento 12-15:1		
Relação galinha:galo ao acasalamento 10-11:1		
Ninhos: 30x35x25cm largura, profundidade e altura, em 2 andares, 1 boca/ 4 aves		
Iluminação:1-2 dias 23 horas de luz e de 3 dias até 12 semanas, luz natural		

Tabela 2 - Viabilidade, peso corporal, consumo de ração, de proteína e energia sugeridos para matrizes **fêmeas** Embrapa 022, nas fases de cria, recria e início de reprodução, **para lotes de estação**¹.

Idade Sem	Viab. % Fêmea	Peso g Fêmea	Nutrientes/dia		Quantidade de ração/esquema de alimentação, g				
			Kcal EM	g de PB	Diária		Dia sim dia não	5 dias sim 2 não	4 dias sim 3 não
					Dia	Acumulado			
Fase de cria, ração com 18,5 - 19,0% de PB e 2800-2850 Kcal de EM/Kg									
1	100,0	130	63	4,2	A v	154	A v	A v	A v
2	98,8	280	85	5,7	30	364	A v	A v	A v
3	98,6	420	108	7,2	38	630	76	53	66
4	98,4	550	123	8,1	43	931	86	60	75
Fase de recria, ração com 15,0-15,5% de PB e 2750-2800 Kcal de EM/Kg									
5	98,3	650	132	7,3	47	1260	94	66	82
6	98,2	750	137	7,6	49	1603	98	69	86
7	98,1	850	143	7,9	51	1960	102	71	89
8	98,0	940	148	8,2	53	2331	106	74	93
9	97,9	1030	154	8,5	55	2716	110	77	96
10	97,8	1120	160	8,8	57	3115	114	80	100
11	97,7	1220	168	9,3	60	3535	120	84	105
12	97,6	1330	176	9,8	63	3976	126	88	110
13	97,5	1440	185	10,2	66	4438	132	92	115
14	97,4	1560	193	10,7	69	4921	138	97	121
15	97,2	1670	202	11,2	72	5425	144	101	126
16	97,0	1790	213	12,2	76	5957	152	106	133
17	96,9	1920	224	12,8	80	6517	160	112	140
18	96,8	2050	238	13,6	85	7112	-	119	149
19	96,7	2180	255	14,6	91	7749	-	-	-
20	96,6	2320	274	15,7	98	8435	-	-	-
Fase de reprodução, ração com 15,5-16,0% de PB e 2800-2850 Kcal de EM/Kg									
21	96,5	2460	302	17,0	106	9177	-	-	-
22	96,4	2600	328	18,4	115	9982	-	-	-
23	96,3	2750	356	20,0	125	10857	-	-	-
24	96,2	2900	388	21,8	136	11809	-	-	-

Av= Ração à vontade

¹Lotes nascidos na primavera e verão

Tabela 3 - Viabilidade, peso corporal, consumo de ração, de proteína e energia sugeridos para matrizes **fêmeas** Embrapa O22, nas fases de cria, recria e início de reprodução, para **lotes fora de estação**¹.

Idade	Viab. %	Peso g	Nutrientes/dia		Quantidade de ração/esquema de alimentação, g				
			Kcal	g de	Diária		Dia sim	5 dias sim	4 dias sim
					Dia	Acumulado	dia não	2 não	3 não
Sem	Fêmea	Fêmea	EM	PB					
Fase de cria, ração com 18,5-19,0% de PB e 2800-2850 Kcal de EM/Kg									
1	100,0	130	63	4,2	A v	154	A v	A v	A v
2	98,8	280	85	5,7	30	364	A v	A v	A v
3	98,6	420	108	7,2	38	630	76	53	66
4	98,4	550	123	8,1	43	931	86	60	75
Fase de recria, ração com 15,0-15,5% de PB e 2750 –2800 Kcal de EM/Kg									
5	98,3	650	132	7,3	47	1260	94	66	82
6	98,2	750	137	7,6	49	1603	98	69	86
7	98,1	850	143	7,9	51	1960	102	71	89
8	98,0	940	148	8,2	53	2331	106	74	93
9	97,9	1030	154	8,5	55	2716	110	77	96
10	97,8	1120	162	9,0	58	3122	116	81	102
11	97,7	1230	174	9,6	62	3556	124	87	108
12	97,6	1350	185	10,2	66	4018	132	92	115
13	97,5	1480	196	10,9	70	4508	140	98	122
14	97,4	1610	207	11,5	74	5026	148	104	129
15	97,2	1740	218	12,1	78	5572	156	109	136
16	97,0	1920	230	13,1	82	6146	164	115	143
17	96,9	2050	241	13,8	86	6748	172	120	150
18	96,8	2180	255	14,6	91	7385	-	127	159
19	96,7	2320	272	15,5	97	8064	-	-	-
20	96,6	2460	291	16,6	104	8792	-	-	-
Fase de reprodução, ração com 15,5-16,0% de PB e 2800-2850 Kcal de EM/Kg									
21	96,5	2600	322	18,1	113	9583	-	-	-
22	96,4	2750	348	19,5	122	10437	-	-	-
23	96,3	2900	376	21,1	132	11361	-	-	-
24	96,2	3050	408	22,9	143	12362	-	-	-

Av= Ração à vontade.

¹Lotes nascidos no outono e inverno.

Tabela 4 - Viabilidade, peso corporal, consumo de ração, de proteína e de energia sugeridos para matrizes machos Embrapa 022, nas fases de cria, recria e início de reprodução, para lotes de estação¹.

Idade Sem.	Viab.	Peso	Nutrientes/dia		Quantidade de ração/esquema alimentar, g				
	% Macho	g Macho	Kcal de EM	g de PB	Diária Dia	Acumulada	Dia sim Dia não	5 dias sim 2 não	4 dias sim 3 não
Fase de cria, ração com 18,5-19,0% de PB e 2800-2850 Kcal de EM/Kg									
1	100,0	130	85	5,7	av	210	av	av	av
2	98,6	290	120	8,0	42	504	av	av	av
3	98,4	450	128	8,6	45	819	90	63	79
4	98,3	600	134	8,9	47	1148	94	66	82
Fase de recria, ração com 15,0-15,5% de PB e 2750-2800 Kcal de EM/Kg									
5	98,2	740	137	7,6	49	1491	98	69	86
6	98,1	870	143	7,9	51	1848	102	71	89
7	98,0	990	148	8,2	53	2219	106	74	93
8	97,9	1110	154	8,5	55	2604	110	77	96
9	97,8	1230	160	8,8	57	3003	114	80	100
10	97,7	1350	168	9,3	60	3423	120	84	105
11	97,6	1470	176	9,8	63	3864	126	88	110
12	97,5	1590	188	10,4	67	4333	134	94	117
13	97,4	1710	196	10,9	70	4823	140	98	123
14	97,3	1840	202	11,2	72	5327	144	101	126
15	97,2	1970	210	11,6	75	5852	150	105	131
16	97,0	2140	218	12,1	78	6398	156	109	136
17	96,6	2320	230	12,7	82	6972	164	115	143
18	96,2	2500	241	13,3	86	7574	-	120	150
19	95,8	2680	255	14,1	91	8211	-	-	-
20	95,4	2860	269	14,9	96	8883	-	-	-
Fase de reprodução, ração com 12,0-13,0% de PB e 2750-2800 Kcal de EM/Kg									
21	95,0	3040	283	13,1	101	9590	-	-	-
22	94,6	3220	300	13,9	107	10339	-	-	-
23	94,2	3400	319	14,8	114	11137	-	-	-
24	93,8	3600	339	15,7	121	11984	-	-	-

Av= Ração à vontade.

¹Lotes nascidos na primavera e verão.

Tabela 5 - Viabilidade, peso corporal, consumo de ração, de proteína e de energia sugeridos para matrizes **machos** Embrapa 022, nas fases de cria, recria e início de reprodução, **para lotes fora de estação**¹.

Idade Sem.	Viab.	Peso	Nutrientes/dia		Quantidade de ração/esquema alimentar, g				
	%	g	Kcal de	g de PB	Diária		Dia sim	5 dias sim	4 dias sim
	Macho	Macho	EM		Dia	Acumulado	dia não	2 não	3 não
Fase de cria, ração com 18,5-19,0% de PB e 2800-2850 Kcal de EM/Kg									
1	100,0	130	85	5,7	av	210	av	av	av
2	98,6	290	120	8,0	av	504	av	av	av
3	98,4	450	128	8,5	45	819	90	63	79
4	98,3	600	134	8,9	47	1148	94	66	82
Fase de recria, ração com 15,0-15,5% de PB e 2750-2800 Kcal de EM/Kg									
5	98,2	740	137	7,6	49	1491	98	69	86
6	98,1	870	143	7,9	51	1848	102	71	89
7	98,0	990	148	8,2	53	2219	106	74	93
8	97,9	1110	154	8,5	55	2604	110	77	96
9	97,8	1230	160	8,8	57	3003	114	80	100
10	97,7	1350	174	9,6	62	3437	124	87	108
11	97,6	1480	182	10,1	65	3892	130	91	114
12	97,5	1610	199	11,0	71	4389	142	99	124
13	97,4	1780	204	11,3	73	4900	146	102	128
14	97,3	1960	216	11,9	77	5439	154	108	135
15	97,2	2140	227	12,6	81	6006	162	113	142
16	97,0	2320	238	13,2	85	6601	170	119	149
17	96,6	2500	249	13,8	89	7224	178	125	156
18	96,2	2680	260	14,4	93	7875	-	130	163
19	95,8	2860	272	15,0	97	8554	-	-	-
20	95,4	3040	283	15,7	101	9261	-	-	-
Fase de reprodução, ração com 12,0-13,0% de PB e 2750-2800 Kcal de EM/Kg									
21	95,0	3220	297	13,8	106	10003	-	-	-
22	94,6	3400	316	14,7	113	10794	-	-	-
23	94,2	3600	333	15,5	119	11627	-	-	-
24	93,8	3800	353	16,4	126	12509	-	-	-

Av = Ração à vontade.

¹Lotes nascidos no outono e inverno.

Tabela 6 - Exigências nutricionais aproximadas dos reprodutores Embrapa.

	M e F		Fêmeas Embrapa 022			Machos Embrapa 022
Nutriente	Inicial 1-4 sem	Cresc. 5-20 sem	Pré-post. 21-24 sem	Reprod. I 25-45 sem	Reprod. II 46-66 sem	Reprod. 21-66 sem
P.B. %	18,5-19,0	15,0-15,5	15,5-16,0	15,5-16,0	15,5-16,0	12,0-13,0
EM Kcal/Kg	2800-2850	2750-2800	2800-2850	2850-2900	2800-2850	2750-2800
Gordura%	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Fibra %	3,0-5,0	3,0-5,0	3,0-5,0	3,0-5,0	3,0-5,0	3,0-5,0
A.Linoleico %	1,0	1,0	1,0	1,5	1,5	1,2
Cálcio %	0,85-1,00	0,75-0,90	1,50-1,75	3,45-3,60	3,65-3,80	0,90-1,00
Fósf. Disp. %	0,45-0,50	0,36-0,40	0,42-0,45	0,40-0,42	0,35-0,42	0,40-0,42
Sódio %	0,15-0,16	0,15-0,20	0,16-0,18	0,16-0,18	0,15-0,18	0,15-0,20
Aminoácidos (% mínima)						
Arginina	1,00	0,80	1,00	0,88	0,88	0,70
Lisina	0,90	0,72	0,85	0,80	0,81	0,55
Metionina	0,38	0,31	0,37	0,32	0,33	0,26
Met. + cistina	0,70	0,58	0,71	0,64	0,60	0,50
Triptofano	0,18	0,17	0,18	0,17	0,17	0,14
Treonina	0,70	0,50	0,52	0,53	0,53	0,45
Suplementação mineral (mg/kg)						
Cobre	8,0	7,2	8,0	8,0	8,0	8,0
Iodo	1,0	0,9	1,0	1,0	1,0	1,1
Ferro	75	68	75	75	75	75
Manganês	60	54	60	60	60	100
Selênio	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Zinco	55	50	55	55	55	75
Suplementação vitamínica (por kg de ração)						
Vit. A, UI	11.000	10.000	10.000	11.000	11.000	11.000
Vit. D3, UI	3.000	2.700	2.700	3.000	3.000	3.000
Vit. E, mg	35	32	32	35	35	33
Vit. K, mg	2,5	2,2	2,2	2,5	2,5	2,2
Vit. B12, mcg	20,0	18,0	18,0	20,0	20,0	13,0
A. fólico, mg	1,5	1,35	1,35	1,5	1,5	1,66
A. pantot., mg	15,0	13,5	13,5	15,0	15,0	13,2
Biotina, mg	0,2	0,18	0,18	0,2	0,2	0,22
Colina, mg	600	540	540	600	600	330
Niacina, mg	40	36	36	40	40	44
Piridoxina, mg	5,0	4,5	4,5	5,0	5,0	5,5
Riboflav., mg	8,0	7,2	7,2	8,0	8,0	10,0
Tiamina, mg	2,5	2,25	2,25	2,5	2,5	2,2

Tabela 7 - Sugestão de programa básico de imunização das matrizes Embrapa.

Idade (dias)	Enfermidade	Tipo	Via	Dose
1	Marek	HVT + SB1 ou Rispens	Subcutanea	1/1
7	Newcastle	B1	Gota ocular	1/1
	Bronquite	H120	Gota ocular	1/1
12	Gumboro	Amostra intermediária	Gota ocular	1/1
21	Bouba	Forte	Punção da asa	1/1
35	Newcastle	La Sota	Gota ocular	1/1
	Bronquite	H120	Gota ocular	1/1
	Gumboro	Amostra intermediária	Gota ocular	1/1
70	Newcastle	La Sota	Gota ocular	1/1
	Bronquite	H120	Gota ocular	1/1
	Gumboro	Amostra intermediária	Gota ocular	1/1
91	Encefalomielite	Amostra viva	Água	1/1
105	Coriza	Oleosa	Intramuscular	1/1
110	EDS	Oleosa	Intramuscular	1/1
	Newcastle	Oleosa	Intramuscular	1/1
	Bronquite	Oleosa	Intramuscular	1/1
	Gumboro	Oleosa	Intramuscular	1/1
210	Newcastle	Oleosa	Intramuscular	1/1
	Bronquite	Oleosa	Intramuscular	1/1
	Gumboro	Oleosa	Intramuscular	1/1
315	Newcastle	Oleosa	Intramuscular	1/1
	Bronquite	Oleosa	Intramuscular	1/1
	Gumboro	Oleosa	Intramuscular	1/1

A vacina contra coriza infecciosa somente deverá ser utilizada em região de alto risco de infecção e em semanas distintas das outras vacinas inativadas.

Tabela 8 - Viabilidade, peso e consumo das matrizes Embrapa 022 em produção.

Idade Sem	Galinha				Galo			
	Viab. %	Peso g	Consumo, g		Viab. %	Peso g	Consumo, g	
			Diário	Acumulado			Diário	Acumulado
25	96,1	3050	147	12838	93,4	3950	127	12873
26	96,0	3150	153	13909	93,0	4030	127	13762
27	95,8	3240	160	15029	92,6	4050	127	14651
28	95,7	3320	166	16191	92,2	4070	127	15540
29	95,5	3390	171	17388	91,8	4090	127	16429
30	95,4	3450	175	18613	91,4	4110	127	17318
31	95,2	3500	177	19852	91,3	4130	127	18207
32	95,1	3540	176	21084	90,8	4150	127	19096
33	94,9	3570	174	22302	90,5	4170	127	19985
34	94,8	3590	171	23499	90,3	4190	127	20874
35	94,6	3610	169	24682	90,1	4210	127	21763
36	94,5	3630	166	25844	89,9	4230	127	22652
37	96,4	3650	165	26999	89,8	4250	127	23541
38	94,3	3670	165	28154	89,7	4270	127	24430
39	94,2	3690	165	29309	89,6	4290	127	25319
40	94,0	3710	164	30457	89,5	4310	128	26215
41	93,9	3720	163	31598	89,4	4330	128	27111
42	93,7	3730	162	32732	89,3	4350	128	28007
43	93,6	3740	161	33859	89,2	4370	128	28903
44	93,4	3750	160	34979	89,1	4390	128	29799
45	93,3	3760	160	36099	89,0	4410	128	30695
46	93,1	3770	159	37212	88,9	4430	128	31591
47	93,0	3780	158	38318	88,8	4450	128	32487
48	92,8	3790	157	39417	88,7	4470	128	33383
49	92,7	3800	156	40509	88,6	4490	128	34279
50	92,5	3810	155	41594	88,5	4510	128	35175
51	92,4	3820	155	42679	88,4	4530	128	36071
52	92,2	3830	155	43764	88,3	4550	129	36974
53	92,1	3840	155	44849	88,2	4570	129	37877
54	91,9	3850	155	45934	88,1	4590	129	38780
55	91,8	3860	155	47019	88,0	4610	129	39683
56	91,6	3890	155	48104	87,8	4630	129	40586
57	91,5	3900	155	49189	87,6	4650	129	41489
58	91,3	3910	155	50274	87,4	4670	129	42392
59	91,2	3920	155	51359	87,2	4690	129	43295
60	91,0	3930	155	52444	87,0	4710	130	44205
61	90,9	3940	155	53529	86,8	4750	130	45115
62	90,7	3950	154	54607	86,5	4800	130	46025
63	90,6	3960	154	55685	86,2	4850	130	46935
64	90,4	3970	154	56763	85,9	4900	130	47845
65	90,3	3980	153	57834	85,6	4950	130	48755
66	90,1	3990	153	58905	85,3	5000	130	49665

Tabela 9 - Postura, fertilidade e produção de pintos da matriz Embrapa 022 alojada.

Idade Sem	Postura %	Peso do ovo, g	Total de ovos	Ovos incubáveis	Fertilidade %	Eclusão %	Total de pintos
25	5	51,6	1	0	-	-	-
26	23	53,3	2	0	-	-	-
27	48	55,4	5	3	84	74	1
28	62	56,3	10	6	86	79	4
29	74	56,9	15	10	88	82	7
30	76	57,4	20	14	89	84	10
31	77	57,9	25	18	90	85	13
32	78	58,4	31	23	92	88	17
33	79	58,9	36	28	93	89	22
34	80	59,7	41	33	94	90	27
35	80	60,4	46	38	95	91	32
36	79	60,7	51	43	95	91	37
37	78	61,0	56	48	94	90	42
38	77	61,2	61	53	94	89	47
39	76	61,4	66	58	93	88	52
40	75	61,6	71	63	91	86	57
41	74	61,9	76	68	91	86	61
42	73	62,2	81	73	90	85	65
43	72	62,5	85	78	90	85	69
44	71	62,8	89	83	90	85	73
45	70	63,1	94	88	90	85	77
46	69	63,3	99	93	89	84	81
47	68	63,7	104	98	89	84	85
48	67	64,1	108	103	89	84	88
49	66	64,5	112	108	89	84	91
50	65	64,9	116	112	89	83	94
51	64	65,4	120	116	89	83	97
52	63	65,9	124	120	89	83	100
53	62	66,2	128	124	89	82	103
54	61	66,7	132	128	88	81	106
55	59	67,2	136	132	87	80	109
56	57	67,7	140	136	86	78	112
57	55	68,1	144	140	86	77	115
58	53	68,4	148	144	85	76	118
59	51	68,7	152	148	84	75	121
60	49	69,0	156	151	82	74	124
61	47	69,3	160	154	80	71	127
62	45	69,6	163	157	78	69	130
63	43	69,9	166	160	76	67	132
64	41	70,2	169	162	74	65	134
65	39	70,5	172	164	72	63	136
66	36	70,7	175	166	70	61	138

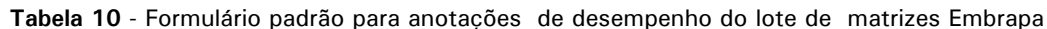
[illegible]

GRÁFICO DE METAS DA MATRIZ EMBRAPA-022

Produtor:

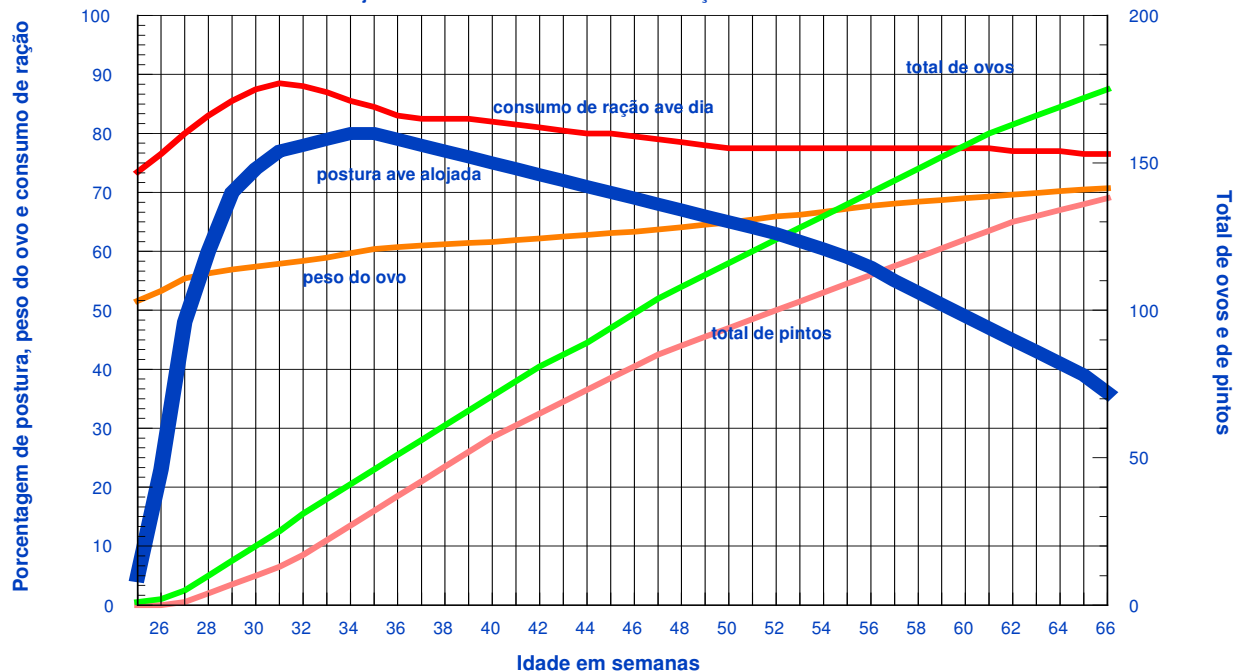
Granja:

Data de nascimento:

Aviário:

No. de aves alojadas:

Observação:





***Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Suínos e Aves
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Caixa Postal 21, 89.700-000, Concórdia, SC
Telefone (49) 4428555, Fax (49) 4428559
<http://www.cnpsa.embrapa.br>
sac@cnpsa.embrapa.br***