

***CUSTOS DE PRODUÇÃO  
DO FRANGO DE CORTE  
NO BRASIL E ARGENTINA***

***Embrapa***

---

***Suínos e Aves***

**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL**

*Presidente: Fernando Henrique Cardoso*

*Ministro da Agricultura e Abastecimento: Arlindo Porto Neto*

**EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA**

*Presidente: Alberto Duque Portugal*

*Diretores: Dante Daniel Giacomelli Scolari  
Elza Ângela Battaggia Brito da Cunha  
José Roberto Rodrigues Peres*

**CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE SUÍNOS E AVES - CNPSA**

*Chefe: Dirceu João Duarte Talamini  
Chefe Adjunto Técnico: Nelson Mores  
Chefe Adjunto de Apoio: Ademir Francisco Giroto*

# ***CUSTOS DE PRODUÇÃO DO FRANGO DE CORTE NO BRASIL E ARGENTINA***

*Mário D. Canever  
Dirceu J. D. Talamini  
Antônio C. Campos  
Jonas I. Santos Filho  
Marília F.M. Gomes*

***Embrapa***

---

***Suínos e Aves***

***Concórdia, SC  
1996***

**Documentos, 39**

*Exemplares desta publicação podem ser solicitados ao*

**CNPSA - EMBRAPA**

**Br 153 - Km 110 - Vila Tamanduá**

**Caixa Postal 21**

**89.700-000 - Concórdia - SC**

**Telefones: (049) 442.8555**

**Fax: (049) 442.8559**

*Tiragem: 500 exemplares*

*Tratamento Editorial: Tânia Maria Giacomelli Scolari*

CANEVER, M.D.; TALAMINI, D.J.D.; CAMPOS, A.C.; SANTOS FILHO, J.I.; GOMES, M.F.M. **Custos de produção do frango de corte no Brasil e Argentina.** Concórdia: EMBRAPA-CNPSA, 1996. 37p. (EMBRAPA-CNPSA. Documentos, 39).

1. Frango de corte - produção - custo - Brasil. 2. Frango de corte - produção - custo - Argentina. I. Talamini, D.J.D., colab. II. Campos, A.C., colab. III. Santos Filho, J.I., colab. IV. Gomes, M.F.M., colab. V. Título. VI. Série.

CDD 338.1765

© EMBRAPA - 1996

## **Sumário**

<b>1. Introdução.....</b>	<b>05</b>
<b>2. Metodologia de cálculo dos custos de produção.....</b>	<b>09</b>
<b>3. Discussões dos resultados.....</b>	<b>32</b>
<b>4. Conclusão.....</b>	<b>35</b>
<b>5. Bibliografia.....</b>	<b>35</b>



# **CUSTOS DE PRODUÇÃO DO FRANGO DE CORTE NO BRASIL E ARGENTINA**

Mário D. Canever<sup>1</sup>  
Dirceu J. D. Talamini<sup>2</sup>  
Antônio C. Campos<sup>3</sup>  
Jonas I. Santos Filho<sup>2</sup>  
Marília F.M. Gomes<sup>4</sup>

## **1. Introdução**

*Para uma integração econômica bem sucedida do Brasil no MERCOSUL, torna-se fundamental o estudo da estrutura competitiva dos diferentes setores que compõem a economia brasileira, com a finalidade de evidenciar as potencialidades de competitividade e também, as melhores estratégias a serem adotadas para que o país obtenha os resultados desejados.*

*Nos últimos anos, têm sido freqüentes os estudos que visam determinar a competitividade estática de atividades produtivas e de empresas no processo de integração ao MERCOSUL, entre estes, cita-se; Stülp (1992), Villwolck (1993) e Araújo (1994). Esses estudos avaliam a posição competitiva do país nos mercados, contudo, não permitem avaliar o comportamento dos fatores que determinam a competitividade.*

*No complexo carnes, especificamente carne de frango, estudos contemplando tal aspecto são cruciais para a elaboração de políticas apropriadas ao desenvolvimento da atividade. A integração econômica entre os países do*

---

<sup>1</sup> Pós-graduando em Economia Rural na Universidade Federal de Viçosa, desenvolvendo tese em cooperação com a EMBRAPA-CNPQA, C.P.21, 89.700-000, Concórdia-SC.

<sup>2</sup> Pesquisadores da EMBRAPA-CNPQA.

<sup>3</sup> Professor Titular da Universidade Federal de Viçosa.

<sup>4</sup> Professora Adjunta da Universidade Federal de Viçosa.

*MERCOSUL afetará o desempenho das atividades agroindustriais brasileiras, especialmente, nos Estados da Região Sul do Brasil, implicando em expansões e reconversões de atividades. Conforme análises realizadas por Villwolck (1993), a avicultura tem um papel importante a desempenhar no processo de reconversão, visto que essa atividade poderá acolher mão-de-obra e capital oriundos daquelas atividades mais sensíveis ao processo de integração econômica do Brasil no MERCOSUL.*

*Stülp (1993) analisa vários estudos sobre os impactos da integração sobre o setor agroindustrial brasileiro e conclui que a Argentina possui grande vantagem na produção agrícola, por possuir melhores condições edafo-climáticas e menor carga tributária. No entanto, a produção avícola na Argentina é pouco desenvolvida e a sua produção não é suficiente para abastecer o mercado interno e, no curto prazo, a opção de exportação é dificultada pelo maior tamanho e coloração do frango argentino. A atualização tecnológica, estratégia importante na caracterização do êxito competitivo, têm sido outro fator a agravar a atividade naquele país (Wilkinson, 1993).*

*Assim, considerando que os preços dos insumos para produção de rações apresentam-se menores na Argentina e que a ração constitui a maior parcela do custo total de produção do frango e, ainda, que os recursos tecnológicos de produção, abate e processamento disponíveis no Brasil podem ser facilmente transferidos, torna-se fundamental analisar os fatores intrínsecos ao processo produtivo da cadeia avícola brasileira e argentina, como também, as políticas globais e setoriais que interferem na competitividade da mesma nos dois países.*

*Na Argentina a avicultura ocupa o segundo lugar na produção de carnes, seguindo-se à produção bovina. Conforme Diagnóstico... (1993), a contribuição da avicultura ao produto interno bruto em 1980 era de 1,8% e em 1990 passou para 2,1%. A atividade apresenta um movimento anual de US\$ 1,2 bilhões sendo que desse total 75% corresponde ao segmento de frangos de corte (Albuquerque, 1995). São gerados direta e indiretamente cerca de 120 mil empregos, dos quais 60% são absorvidos pela produção. Atualmente, cerca de 50 empresas possuem liberação do serviço de inspeção federal para abater frangos e, dessas, 16 respondem por aproximadamente 80 % da produção nacional.*

*No entanto, têm-se verificado, principalmente após os primeiros anos de vigência dos acordos de integração do MERCOSUL, grandes avanços na avicultura argentina (Tabela 1). A produção passou de 390 mil toneladas em 1991 para mais de 650 mil, em 1995. O consumo per capita de carnes de frango evoluiu de 12,28 kg em 1991, para 21,13 kg em 1994 equiparando-se ao consumo per capita brasileiro, tendo sido provocado, principalmente, pela diminuição dos preços, pela estabilização do processo inflacionário e pelo aumento do salário mínimo de \$97,00 para \$200,00 em maio de 1993.*

*A produção brasileira de frangos de corte é cerca de sete vezes maior que a da Argentina e estima-se que, em 1995, o seu produto bruto alcançou cerca de US\$ 6 bilhões. A atividade é organizada de forma integrada, tendo por base a produção familiar como fornecedora de mão-de-obra e parte da infra-estrutura necessária para a produção de frangos.*

**TABELA 1. Produção, importação e consumo per capita de carne de frangos na Argentina e no Brasil.**

ANO	ARGENTINA			BRASIL		
	PRODUÇÃO (mil ton.)	IMPORTAÇÃO (mil ton.)	CONSUMO (kg/hab./ano)	PRODUÇÃO (mil ton.)	EXPORTAÇÃO (mil ton.)	CONSUMO (kg/hab./ano)
1981	265	11,0	9,3	1.400	293,9	9,1
1982	247	2,2	8,6	1.507	301,8	9,7
1983	274	1,5	9,3	1.489	289,3	9,5
1984	290	1,5	9,9	1.356	287,5	8,3
1985	316	0,3	10,4	1.483	273,0	9,2
1986	358	40,0	11,5	1.617	224,6	10,3
1987	403	17,3	12,8	1.970	213,8	12,8
1988	359	0,7	11,3	1.947	236,6	12,2
1989	312	2,7	9,9	2.090	239,7	13,0
1990	336	1,1	10,9	2.367	299,2	14,2
1991	390	3,2	12,3	2.628	321,7	15,7
1992	525	42,1	17,2	2.872	371,7	16,7
1993	578	50,0	20,6	3.143	416,9	18,0
1994	600	52,2	21,1	3.411	481,0	19,0
1995	650 <sup>a</sup>	20,0 <sup>a</sup>	-	4.050	433,7	23,2

<sup>a</sup> - valores estimados.

Fonte: Argentina (1996). Associação dos Produtores de Pintos de Corte (1996).

## **2. Metodologia de cálculo dos custos de produção**

*O estudo dos custos de produção contempla a produção dos tipos de frangos mais comuns produzidos na Argentina e no Brasil. Na Argentina, estimaram-se os custos de produção para um único produto (FPA), visto que nesse país o consumo é predominantemente de frango grande e não há exportação. No Brasil, estimaram-se os custos de produção do frango vivo destinado ao mercado externo (FME), frango inteiro para o mercado interno e para elaboração de cortes para o mercado interno e externo (FMI) e frangos para o mercado consumidor argentino (FMA). As justificativas para separar a análise de custos, devem-se à grande representatividade em termos de consumo global e aos diferentes coeficientes técnicos de produção necessários para a obtenção desses produtos.*

*A análise foi feita considerando-se os custos de produção do frango a partir do pinto de um dia até o recebimento do frango no abatedouro. Foram considerados dois tipos básicos de tecnologia no que se refere aos equipamentos de um aviário, os manuais e os automáticos. Assim, para cada produto, haverá um custo para a produção com equipamentos manuais e outro para a produção com equipamentos automáticos.*

*No Brasil, tomou-se como referência para análise dos custos de produção a região Oeste de Santa Catarina devido a sua localização intermediária frente às outras regiões produtoras de frango dos Estados do Paraná e do Rio Grande do Sul, ao déficit de milho que essa região apresenta, a grande concentração da produção e de indústrias e aos maiores fluxos de exportação de carne de frango para a Argentina em relação as demais regiões produtoras no Brasil.*

*Na Argentina, os custos de produção são calculados para a província de Entre Ríos, visto que essa, possui grande tradição avícola e está se consolidando como a maior produtora, com aproximadamente 50% da produção do país.*

*Os preços foram convertidos para uma moeda padrão, no caso o dólar oficial norte-americano e são médias de 1995.*

*Os coeficientes técnicos adotados no estudo foram levantados nas regiões produtoras levando-se em conta as características necessárias para a obtenção de cada produto (Tabela 2).*

TABELA 2. Coeficientes técnicos da avicultura do Oeste de Santa Catarina e de Entre Rios.

COEFICIENTES	BRASIL			ARGENTINA
	FME <sup>1</sup>	FMI <sup>2</sup>	FMA <sup>3</sup>	FPA <sup>4</sup>
Peso vivo médio (kg)	1,473	2,124	2,600	2,700
Mortalidade (%)	4,04	5,90	6,50	7,50
Idade de abate (dias)	35	45	51	54
Conversão alimentar(kg/kg)	1,853	1,964	2,053	2,188
Tamanho do lote (N <sup>o</sup> pintos)	12800	12800	12500	12000
Números lotes/ano	7,3 0	6,08	5,53	5,00
Linhagens	Arbor Acres, Ross, Coob e Hubbard	Arbor Acres, Ross, Coob e Hubbard	Arbor Acres, Ross, Coob e Hubbard	Coob, Hubbard, Arbor Acres e Ross
Produção	sexada (fêmea) ou mista	sexada	sexada (só machos)	sexada
Dimensões do aviário (m)	12 x 100	12 x 100	12 x 100	12 x 100
Vazio sanitário (dias)	15	15	15	19

1 - Frango produzido no Brasil para o mercado externo.

2 - Frango produzido no Brasil para o mercado interno e para a elaboração de cortes.

3 - Frango produzido no Brasil para o mercado Argentino.

4 - Frango produzido na Argentina para o seu mercado consumidor.

Fonte: Dados da pesquisa.

## **Custos fixos**

### **1. Depreciação das instalações e equipamentos**

*Conforme Renuncio (1989) um aviário para frangos de corte deve ser construído a baixo custo. Isso se justifica porque os resultados produtivos não estão relacionados à sofisticação das instalações e pelo fato da incidência de altos custos financeiros sobre essas benfeitorias. Desse modo, um aviário para frangos de corte deve oferecer conforto aos animais e facilidade de manejo, sendo que os padrões preponderantes na região Sul do Brasil possuem 12m de largura por 100m de comprimento, estrutura de pré-moldado, telha de amianto, piso cimentado, tela de arame, demais itens das instalações de madeira e rede elétrica. Por outro lado, na Argentina, a estrutura é totalmente de madeira e o telhado é de laminado de zinco.*

*Existem dois tipos básicos de equipamentos avícolas: os manuais e os automáticos. Porém, é muito comum o uso associado desses, ou seja, parte dos equipamentos automáticos e parte manuais. Neste estudo, para efeito da estimativa dos custos de depreciação, os tipos de equipamentos serão utilizados em separado, dessa forma, o custo de produção de um aviário manual, que exige o manuseio individual de comedouros, bebedouros e campânulas é diferente daquele que usa equipamentos automáticos.*

*As estimativas dos custos de depreciação foram efetuadas através do método linear que considera o esgotamento proporcional do capital em instalações durante a vida útil do bem (Buarque, 1984). Os coeficientes de vida útil e o valor residual das instalações e equipamentos estão colocados na Tabela 3 e as quantidades e preços dos componentes dos custos de produção do frango no Brasil e na Argentina estão na Tabela 10.*

*O valor da depreciação das instalações e equipamentos avícolas por lote é dada por:*

$$Cd = (Vi - Vr) / (Vu \cdot N)$$

Onde:

*Cd* = Custo das depreciações;

*Vi* = Valor inicial;

*Vr* = Valor residual;

*Vu* = Vida útil;

*N* = Lotes por ano.

TABELA 3. Vida útil e valor residual das instalações e equipamentos.

COMPONENTES	BRASIL		ARGENTINA	
	VIDA ÚTIL (anos)	VALOR RESIDUAL (%)	VIDA ÚTIL (anos)	VALOR RESIDUAL (%)
Instalações	25	30	25	10
Cortinado	5	0	3	0
Equipamentos				
. Manuais	10	0	9	0
. Automáticos	10	0	10	0
-bebedouro Nipple	15	0	15	0

Fonte: Pesquisa de campo.

## 2. Remuneração do capital

A remuneração do capital em instalações e equipamentos é feita pela taxa de juros paga no mercado brasileiro e argentino que gira em torno de 6% ao ano.

Conforme Hoffmann et al. (1987) o juro incide sobre a metade do preço de compra, ou seja, sobre o capital médio das instalações e equipamentos e é calculado da seguinte forma:

$$Cj = ((Vi/2) \cdot 6\%) / (N \cdot 100)$$

Onde:

*Cj* = Remuneração do capital por lote;

*Vi* = Valor inicial;

*N* = Lotes por ano.

### *3. Despesas de reparos e manutenções*

*Para o cálculo do custo de manutenção e reparos considerou-se uma taxa de 1,0 % ao ano sobre o capital médio investido.*

*Assim, o custo da manutenção e reparos por lote de frango é dado por:*

$$C_m = ((V_i/2) \cdot 1,0\%) / (N \cdot 100)$$

*Onde:*

*C<sub>m</sub> = Custo de manutenção e reparos por lote;*

*V<sub>i</sub> = Valor inicial;*

*N = Lotes por ano.*

### *4. Seguro*

*A alíquota do seguro paga no Brasil para segurar as instalações e equipamentos é de 0,35% sobre o capital médio investido. Por sua vez, na Argentina, os integrados não asseguram os seus bens.*

*O cálculo do custo do seguro é dado por:*

$$C_s = ((V_i/2) \cdot 0,35\%) / (N \cdot 100)$$

*Onde:*

*C<sub>s</sub> = Custo do seguro por lote;*

*N = Lotes por ano.*

### **Custos variáveis**

### *5. Funrural*

*Contribuição existente somente no Brasil sendo sua alíquota de 2,3% sobre a margem bruta recebida pelo parceiro produtor de frango. A receita bruta recebida por lote de*

12000 a 12800 aves em 1995 esteve por volta de US\$ 1.281,58 para um lote retirado aos 35 dias, US\$ 1.351,24 para um lote de 43 dias e US\$ 1.455,63 para um lote de 51 dias.

A estimativa do custo do Funrural por lote de frango é calculado como segue:

$$Cf = (Rt \cdot 2,3\%) / 100$$

Onde:

Cf = custo do Funrural por lote de frangos;

Rt = Margem bruta recebida por lote.

## 6. Pintos

O fornecimento de pintos de um dia é efetuado, principalmente, pela agroindústria integradora, através de sua própria produção. Porém, em determinadas situações pode ocorrer o fornecimento terceirizado. Existem linhagens mais adaptadas para a produção dos diferentes tipos de produtos, no entanto, cada empresa, dentro de suas possibilidades, procura as linhagens que apresentam o melhor desempenho no período. Atualmente, as linhagens de maior uso no Oeste de Santa Catarina e em Entre Rios são Ross, Arbor Acres, Cobb e Hubbard.

Além da escolha da linhagem de melhor padrão zootécnico, o avicultor deve preocupar-se com a qualidade dos pintos de um dia, com o seu peso vivo e, principalmente, com o seu padrão sanitário. No Oeste de Santa Catarina, a maioria dos incubatórios adotam programas de vacinação visando controlar as principais doenças infecciosas. Geralmente, os pintos são vacinados no primeiro dia de vida contra as doenças de Marek e Bronquite infecciosa e, eventualmente, contra a Boubá e Gumboro. Na Argentina, os pintos são vacinados no primeiro dia contra Marek, New Castle e Bronquite Infecciosa. Para a região Oeste de Santa Catarina,

os custos relativos à vacinação estão embutidos no custo dos pintos de um dia, no entanto, para Entre Rios somente a vacinação feita no incubatório entra nesse item de cálculo.

O custo dos pintos de um dia por lote é dado por:

$$C_p = P_p \cdot Q$$

Onde:

$C_p$  = Custo do pinto de um dia por lote;

$P_p$  = Preço do pinto de um dia;

$Q$  = Quantidade de pintos por lote.

## 7. Cama

A cama comumente usada pelos avicultores no Oeste de Santa Catarina é de serragem e/ou de maravalha de madeira. Existem outros produtos que podem ser utilizados como, por exemplo, palhadas de culturas, feno seco, sabugo de milho triturado etc. Contudo, esses materiais, não são fartamente disponíveis na região ou são de difícil preparação. A cama é reutilizada em média em cinco lotes consecutivos, porém para isso é necessário que se faça alguns tratamentos.

Em geral, os avicultores colocam  $67 \text{ m}^3$  de cama num galpão de  $1200 \text{ m}^2$  no primeiro lote e mais  $18 \text{ m}^3$  em cada um dos quatro lotes subsequentes.

Na Argentina, usa-se basicamente casca de arroz e girassol e, ao contrário do Brasil, a cama é utilizada uma única vez. Diferentemente do Oeste de Santa Catarina, os dados foram obtidos em toneladas por lote e o preço também é dado em tonelada.

O custo da cama por lote é dado por:

$$C_c = P_m \cdot C$$

Onde:

$C_c$  = custo da cama por lote;

$P_m$  = Preço por metro cúbico e/ou preço da tonelada;

$C$  = Metros cúbicos por lote e/ou toneladas por lote.

## 8. Lenha

A calefação no Brasil é feita através de campânulas a lenha e a gás combustível. O sistema de aquecimento é mantido acionado, em geral, até 16 dias no inverno e até 8 dias no verão. As campânulas a lenha são responsáveis pelo aquecimento de todo o ambiente do aviário, enquanto que o aquecimento direto dos pintos é função das campânulas a gás (Renuncio, 1989).

Na Argentina, a calefação a lenha foi muito utilizado no passado e, atualmente, somente é usada nos galpões antigos onde ainda se utilizam equipamentos manuais. Para um lote de 12000 aves usam-se duas campânulas, até o trigésimo quinto dia no inverno e até o décimo segundo no verão. A quantidade de lenha utilizada por lote, foi obtida em quilogramas por ave e o preço dado em quilogramas.

O custo da lenha por lote fica assim definido:

$$Cl = Pl \cdot L$$

Onde:

Cl = Custo da lenha por lote;

Pl = Preço do metro cúbico de lenha e/ou preço do quilograma;

L = Metros cúbicos de lenha por lote e/ou quilogramas por ave alojada.

## 9. Gás

Ultimamente tem-se generalizado o uso da calefação a gás, pois essa, fornece um aquecimento de melhor qualidade e economia de mão-de-obra.

O custo da calefação a gás é definida como segue:

$$Cg = Pg \cdot G \cdot Q$$

Onde:

Cg = Custo do gás por lote;

Pg = Preço do quilograma de gás;

G = Quilogramas de gás por ave alojada;

Q = Quantidade de pintos alojados por lote.

## 10. Energia elétrica

*A energia elétrica é importante na avicultura principalmente na viabilização de programas de alimentação noturnos, no acionamento de motores para o arraçamento automático e ventiladores e na aspersão de água.*

*O custo da energia elétrica é determinado da seguinte forma:*

$$CE = Pe \cdot K$$

*Onde:*

*CE = custo da energia elétrica por lote;*

*Pe = Preço do kwh;*

*K = Quantidade de kwh por lote.*

## 11. Mão-de-obra de carregamento

*O carregamento dos frangos da propriedade rural para o caminhão que transporta até o abatedouro no Oeste de Santa Catarina é realizado manualmente através de pega unitária para evitar lesões na carcaça do frango (Lovatto, 1988). O carregamento é executado por 15 pessoas adultas levando em média 4,5 horas para realizar o trabalho.*

*Na Argentina, o carregamento dos frangos é executado geralmente por uma equipe de 11 pessoas contratadas pela integradora, podendo ser própria ou terceirizada.*

*O custo da mão-de-obra de carregamento é dado por:*

$$CT = Pt \cdot T$$

*Onde:*

*CT = custo da mão - de - obra de carregamento por lote;*

*Pt = Preço por trabalhador;*

*T = Quantidade de trabalhadores.*

## 12. Mão-de-obra do integrado

*Conforme entrevistas realizadas com dirigentes das agroindústrias e produtores de frangos, uma pessoa é capaz*

de cuidar sozinha de um lote de frangos entre 10.000 a 15.000 aves trabalhando 10 horas por dia com equipamentos manuais. Em aviários com equipamentos automáticos, a necessidade de horas trabalhadas por dia, reduz-se com o aumento da idade de abate das aves como pode ser visto na Tabela 4. Por outro lado, em aviários com equipamentos manuais isso não ocorre, visto que, mesmo diminuindo o número de atividades que devem ser realizadas pelo trabalhador há uma diminuição da velocidade com que as tarefas são executadas, pois os espaços estão todos preenchidos pelos frangos, dificultando, dessa forma, a locomoção do trabalhador.

Na Argentina, a necessidade de mão-de-obra por lote é menor por dois motivos: Primeiro, o integrado não desinfeta o galpão, não aplica vacinas e, além disso, recebe a cama posta na porta do aviário. A segunda explicação está relacionada diretamente com a idade de abate do lote, pois na Argentina é bem maior que no Brasil, portanto, necessitando menos horas de trabalho por dia ou por peso produzido.

**TABELA 4.** Quantidade de dias por lote e horas de trabalho por dia em aviários com equipamentos manuais e automáticos no Brasil e na Argentina.

VARIÁVEIS	FME	FMI	FMA	FPA
Idade de carregamento (dias)	35	45	51	54
Dias / lote <sup>1</sup>	50	58	62	73
Horas de trabalho / dia:				
- Equipamento manual	10:00	10:00	10:00	6:40
- Equipamento automático	6:05	5:41	5:31	3:20

<sup>1</sup> - Corresponde à idade de carregamento mais o período de vazão sanitário.

Fonte: Pesquisa de campo.

O custo da mão-de-obra fica assim determinado:

$$CI = Sm \cdot H \cdot M$$

Onde:

*Cl = custo da mão-de-obra do integrado por lote;*

*Sm = salário mensal;*

*H = horas de trabalho;*

*M = Meses por lote.*

### *13. Desinfetantes*

*Produtos usados para a desinfecção das instalações e equipamentos durante o vazio sanitário e para a limpeza de bebedouros e outros equipamentos. Normalmente, são produtos a base de amônia, iodo e formol. Além desses, a cal virgem é utilizada para a desinfecção do piso e, também, na cama para a sua reutilização.*

*O custo desses produtos é expresso como segue:*

$$CD = Pd \cdot D$$

*Onde:*

*CD = custo do desinfetante;*

*Pd = Preço por metro quadrado;*

*D = Área do galpão.*

### *14. Inseticida*

*Na produção de aves de corte, onde a cama é reutilizada por vários lotes consecutivos é comum a presença de insetos (pequenos cascudos). No Brasil, costuma-se controlá-los para evitar possíveis danos aos frangos. No entanto, na Argentina essa prática não é necessária.*

*Para seu controle utiliza-se uma pulverização de inseticida no vazio sanitário. O custo do inseticida é dado por:*

$$CB = Pb \cdot B$$

*Onde:*

*CB = Custo do inseticida por lote;*

*Pb = Preço por quilograma de inseticida;*

*B = Quilogramas por lote.*

## 15. Raticida

Os galpões avícolas são locais ideais para o desenvolvimento de roedores, principalmente, em regiões de clima quente, como no caso do Brasil. Portanto, também precisam ser controlados constantemente.

O custo do raticida por lote é expresso a seguir:

$$CR = Pr \cdot R$$

Onde:

CR = Custo do raticida por lote;

Pr = Preço por quilograma de raticida;

R = Quilogramas por lote.

## 16. Arraçoamento

A ração para frangos é formada à base de milho e farelo de soja, produtos que suprem, principalmente, energia e proteína, respectivamente. Além desses, outros ingredientes podem compor as rações: farinhas de carne e ossos, vísceras e sangue, complexo vitamínico - mineral, sal, óleo, calcário, antifúngicos, antioxidantes, promotores de crescimento, coxidiostáticos, fosfato bicálcico, ácidos orgânicos, etc.

A alimentação do frango de corte, em geral, é realizada em três etapas distintas, conforme se alteram as necessidades nutricionais com a idade das aves.

Para efeito de estimativa do custo da ração, no Brasil, considera-se que o fornecimento da ração de crescimento será efetuado até 7 dias antes da retirada dos frangos para abate, quando, então, passa-se a fornecer a ração final.

TABELA 5. Tipos de rações para frangos de corte e o período de uso no Brasil e na Argentina.

PAÍS	PERÍODO (dias)	TIPOS DE RAÇÕES
Brasil	1 a 21	Inicial
	22 até 7 dias antes da retirada	Crescimento
	6 dias antes da retirada	Final
Argentina	1 a 20	Pré-iniciador
	21 a 34	Iniciador
	35 até o abate	Terminador

Fonte: Avila (1992) e Pesquisa de campo.

*Para estimar o custo da ração em cada fase foi considerado que a ração consumida é resultado do consumo das aves que se mantiveram vivas até o final do período de criação, mais a ração consumida pelas aves que morreram (Tabela 6). Para isso, utilizaram-se os dados de consumo semanal de ração por ave fornecidos por (Avila, 1992), colocados na Tabela 7. Dessa forma, a quantidade de ração consumida em cada fase foi obtida pela ponderação do consumo diário em cada semana e pela duração da fase em dias.*

*Basicamente, as rações diferem devido às diferentes concentrações dos principais nutrientes e à presença ou ausência de antibióticos (promotores de crescimento) e coccidiostáticos. Existem no mercado três tipos de rações quanto ao aspecto físico: peletizadas, trituradas e fareladas. As fareladas e/ou trituradas são utilizadas na primeira etapa do arraçamento e a peletizada durante a segunda e terceira etapas. Quanto aos níveis de concentração dos nutrientes, cada empresa utiliza a que mais se adequa às exigências das aves o que pode variar dependendo do clima, da idade de abate, etc. Atualmente, existem técnicos defendendo a adoção de um tipo de ração por semana o que se adequaria melhor às necessidades nutricionais das aves. No entanto, para isso ser efetivado, incorrer-se-ia em maiores custos de transportes o que, no momento, é inviável, dado que os produtores trabalham com pequenas margens.*

TABELA 6. Perfil da mortalidade de frangos de corte em percentagem e consumo estimado de ração das aves que morreram durante a fase de criação.

Sema na	FME				FMI				FMA				FPA					
	mortes	consumo (kg)			mortes	consumo (kg)			mortes	consumo(kg)			mortes	consumo(kg)				
		(%)	(1)	(2)		(3)	(%)	(1)		(2)	(3)	(%)		(1)	(2)	(3)	(%)	(1)
1ª	1,0	10,5			1,0	10,5			1,0	10,2			1,0	10				
2ª	0,5	33,1			0,5	33,2			0,5	32,1			0,50	31				
3ª	0,5	66,9			0,5	66,9			0,5	66,1			0,50	61				
4ª	0,9	120,5	85,4		0,9	120,5	85,4		0,9	119,1	44,8		0,90	106	49			
5ª	1,14	152,6	108,1	122,3	1,14	152,7	250,8		1,0	132,3	230,6		1,0	118	217			
6ª					1,35	180,8	395,3	73,7	1,04	137,6	384,1		1,23	145	267	94		
7ª					0,51	68,3	149,3	59,2	1,3	172,0	566,9	115,7	1,40	165	304	22		
8ª									0,26	34,4	113,2	36,0	0,97	114	211	08		
Total	4,04	383,6	193,5	122,3	5,9	632,9	880,8	132,9	6,5	703,8	1339,6	151,7	7,5	748	1047	16		

(1) Ração inicial

(2) Ração de crescimento

(3) Ração final

Fonte: Pesquisa de campo

TABELA 7. Consumo de ração semanal para frangos de cortes.

Idade (dias)	Mistos		Machos		Fêmeas	
	Semanal	Acumulado	Semanal	Acumulado	Semanal	Acumulado
1 - 7	192,63	192,63	190,72	190,72	192,03	192,03
8 - 14	326,01	518,64	322,91	513,63	311,28	503,31
15 - 21	527,77	1046,41	544,68	1058,31	547,88	1051,19
22 - 28	741,04	1787,45	795,86	1854,17	678,19	1729,38
29 - 35	977,92	2765,37	1048,82	2902,99	903,51	2632,89
36 - 42	995,02	3760,39	1109,69	4012,68	931,69	3564,58
43 - 49	1119,62	4880,01	1246,38	5259,06	1012,15	4576,73

Fonte: Avila (1992).

Na Tabela 8, estão colocadas as quantidades consumidas de ração em cada fase para se obter os três tipos de frangos em análise no Brasil.

TABELA 8. Consumo total de ração e em cada fase.

Produtos	Lotação inicial	Mortes	Peso vivo do lote (kg)	Consumo de Ração			
				Total (kg)	Inicial (%)	Crescimento (%)	Final (%)
FME	12800	517	18092,68	33525,41	38,19	31,76	30,04
FMI	12800	755	25583,16	50244,83	25,14	50,44	24,42
FMA	12500	813	30387,50	62385,54	19,31	62,09	18,60
FPA	12000	900	29970,00	65574,36	17,22	25,72	57,06

Fonte: Avila (1992) e pesquisa de campo.

*As estimativas dos custos dos três tipos de rações estão expressas a seguir:*

$$CK = Pa \cdot A$$

*Onde:*

*CK = custo dos diferentes tipos de rações por lote;*

*Pa = Preço do quilograma de cada tipo de ração;*

*A = Quilogramas de cada tipo de ração consumida por lote.*

### *17. Transporte*

*O custo de transporte envolve pelo menos quatro modalidades diferentes, seja pelos veículos usados para cada produto transportado ou pelas diferentes coordenações pelas quais a atividade é executada. De modo geral, os serviços de transportes das agroindústrias avícolas brasileiras apresentam a seguinte configuração:*

*a) o transporte de pintos e da assistência técnica, pode ser executado por veículos próprio ou terceirizado.*

*b) o carregamento das rações e frangos adultos para o abate é totalmente terceirizado.*

*Contudo, essa, não é uma regra inviolável, podendo, às vezes, uma atividade ser terceirizada em uma agroindústria e noutra não.*

*Para o cálculo do custo do transporte é necessário saber qual a distância média de todos os galpões da agroindústria com sua unidade industrial, ou seja, incubatório, fábrica de rações e abatedouro. Neste trabalho, adotou-se a distância média de 35 quilômetros como sendo um índice representativo da distância entre a unidade industrial e a propriedade rural no Oeste de Santa Catarina. Assim, em cada viagem entre a agroindústria e o aviário foi contabilizado, para efeito de cálculo de custos, a distância de 70 quilômetros, já que o transporte é remunerado na ida e na volta.*

*O custo de transporte da ração e dos frangos foi estimado com base no peso médio da carga e na quilometragem média rodada por mês para o ano de 1995. Já para a estimativa do custo de transporte da assistência técnica considerou-se que um técnico faz quatro visitas por viagem, visto que existe muita proximidade entre um aviário e outro. No caso do transporte dos pintos foi considerado que um caminhão transporta em média 51.200 pintos de um dia, o que corresponde a quatro lotes de 12.800 pintos.*

*Ademais, para a estimativa da quilometragem média rodada por lote para cada tipo de transporte considerou-se que um caminhão que transporta ração e frangos trafega com uma carga média de 6.200 e 5.000 kg, respectivamente (Sindicado das Empresas de Transporte de Cargas do Oeste e Meio-Oeste Catarinense, 1995). Dessa forma, o número de viagens por lote é obtido através da divisão da quantidade total de ração consumida e do peso total vivo do lote, pela carga média de tráfego dos respectivos caminhões de transporte.*

*Na Argentina, como no Brasil, o transporte da ração e dos frangos para o abate é terceirizado. No transporte dos pintos não existe uma coordenação bem definida, podendo ser terceirizado ou não e o transporte da assistência técnica, em geral, é próprio da agroindústria.*

*Na Argentina, na região de Entre Rios a distância média da planta industrial com os galpões de criação de frangos foi estimada em 45 km.*

*O transporte da ração e do frango é remunerado conforme o peso da carga até uma distância pré definida, acima ou abaixo desse limite, a remuneração por tonelada transportada se altera. A carga média transportada por um caminhão de ração é aproximadamente 15 toneladas e do caminhão transportador de frangos é cerca de 8,5 toneladas.*

*O custo do transporte de pintos não é rateado para vários lotes, diferentemente do que ocorre na região Oeste de Santa Catarina, pois cada caminhão transporta somente a quantidade que será alojada na propriedade.*

*Para a estimativa do custo de transporte da assistência técnica considerou-se que em cada viagem o técnico faz visitas em 2,5 propriedades e que cada galpão é visitado, em média, 2,5 vezes por lote, diferentemente do que ocorre na agroindústria do Oeste de Santa Catarina onde cada lote é visitado em média 2 vezes.*

*Devido as diferenças nas formas de remuneração dos transportes de ração e frangos entre as duas regiões, não foi possível utilizar as mesmas unidades. No Brasil, a remuneração é feita conforme a quilometragem rodada para faixas de pesos fixos, enquanto que na Argentina, remunerase por tonelada transportada para faixas de quilometragem fixa.*

*A estimativa dos diferentes tipos de custos de transportes estão expressas a seguir:*

*Custo de transporte dos pintos:*

$$CN = (PQ \cdot R) / V$$

*Onde:*

*CN = custo de transporte dos pintos de um dia por lote;*

*PQ = Preço do quilômetro rodado;*

*R = Quilometragem rodada por lote;*

*V = Lotes por viagem.*

*Custo de transporte da ração e/ou dos frangos por lote*

$$CF = PQ \cdot R$$

*Onde:*

*CF = Custo do transporte da ração e/ou dos frangos por lote;*

*PQ = Preço por quilômetro rodado (preço por tonelada transportada);*

*R = Quilometragem rodada por lote (quantidade de toneladas transportadas).*

*Custo do transporte da assistência técnica*

$$CT = (PQ \cdot R \cdot X) / U$$

*Onde:*

*CT = Custo do transporte da assistência técnica por lote;*

*PQ = Preço por quilômetro rodado;*

*R = Quilometragem rodada por lote;*

*X = Visitas por lote;*

*U = Visitas por viagem.*

## *18. Assistência técnica*

*A assistência técnica é um serviço oferecido pelas agroindústrias aos parceiros. Ela consiste em visitas freqüentes ao aviário feitas por um técnico especializado.*

*A freqüência de visitas depende de vários fatores, como o surgimento de problemas sanitários, grau de eficiência do parceiro produtor, etc. Normalmente, as agroindústrias priorizam a assistência àqueles produtores com menores índices de eficiência. Neste trabalho, adotou-se a média de 2 visitas por lote, independentemente da idade de abate dos frangos. Cada técnico, por sua vez, atende em média 60 produtores. Já na Argentina, cada técnico faz em média 2,5 visitas por lote e atende 44 produtores integrados.*

O salário mensal recebido por um técnico supervisor de nível superior e médio no Oeste de Santa Catarina foi estimado em US\$ 750,00 mais os encargos sociais sobre a folha de pagamento. Os encargos sociais pagos sobre o salário atingem 63,25% do salário recebido pelo técnico como pode ser observado na Tabela 9.

TABELA 9. Encargos sociais sobre os salários no Brasil e Entre Rios, na Argentina, pagos pela agroindústria avícola.

BRASIL (%)		ARGENTINA (%)	
13º. salário	8,33	Jubilación	16,00
Férias	8,33	Adicionais familiares	7,50
Abono de férias	2,78	Fundo Nacional do Emprego	1,50
FGTS	8,00	PAMI (obra social jubilados)	2,00
INSS	20,20	*Redução 50% (Subtotal)	13,5
Encargos sobre férias	3,161	Aguinaldo (13º. salário)	8,33
Encargos s/ abono de férias	0,956	Lei 4035	3,00
Encargos s/ o 13ª salário	2,869	ISSARA (Obra Social)	5,00
Outros	8,62	Férias	4,17
Total	63,25	Total	34,00

\* A partir de janeiro de 1996, parte dos encargos sobre a folha de pagamento na Província de Entre Rios foram reduzidos em 50%.

Fonte: Pesquisa de campo.

Em Entre Rios, estimou-se que o salário mensal recebido pelo responsável pela assistência técnica girava em torno de US\$ 1650,00 que somados com os encargos sociais de 34% resultou em um custo final, por técnico de aproximadamente US\$ 2.211,00.

O custo da assistência técnica por lote é feito considerando o número de visitas por lote como fixo, ou seja, independe da idade de carregamento das aves, pois, em geral, as visitas concentram-se em um período crítico que normalmente é nos primeiros vinte dias de idade da ave. Desse modo, o custo da assistência técnica por visita para a agroindústria é maior nos

lotes de duração mais prolongado, visto que o número de visitas por mês que este técnico necessita fazer é menor, já que o ajuste do número de produtores assistidos para cada técnico no curto prazo é de difícil operacionalização. No entanto, neste trabalho, calculou-se o custo da assistência técnica por visita para cada produto analisado e após fez-se a média aritmética para fins de utilização nas estimativas dos custos de produção. Isso se justifica, na medida em que cada técnico atende produtores com lotes que se destinam a mercados e produtos diferentes, ou seja, necessitam ser abatidos com idades diferentes.

O custo da assistência técnica é determinado por:

$$CT = (SM / Vm) \cdot Z$$

Onde:

CT = Custo da assistência técnica por lote;

SM = Salário mensal;

Vm = Visitas por mês;

Z = Visitas por lote.

## 19. Antibióticos e vacinas

Em Entre Rios, é comum a utilização de antibióticos na ração e na água para a prevenção de doenças.

Por outro lado, dada a frequência de doenças infectocontagiosas as integradoras adotam um severo controle dessas doenças através da vacinação no incubatório contra as doenças de Marek, New Castle e Bronquite Infeciosa. No oitavo dia, há uma nova bateria de vacinas contra Gumboro, New Castle e Bronquite Infeciosa e no vigésimo terceiro dia, as vezes, vacina-se contra a laringotraqueite.

O custo dos antibióticos e das vacinas é dada por:

$$CW = Q \cdot Pm$$

Onde:

CW = Custo dos antibióticos e das vacinas por lote;

Q = Quantidade de pintos por lote;

Pm = Preços das vacinas e dos antibióticos por pinto.

## 20. Equipe de vacinação

A vacinação das aves nas granjas em Entre Rios é feita por uma equipe que pode pertencer ao quadro de funcionários da empresa ou ser terceirizada.

O custo da equipe de vacinação é determinado da seguinte forma:

$$CX = Q \cdot Px$$

Onde:

$CX$  = Custo da equipe de vacinação por lote;

$Q$  = Quantidade de pintos por lote;

$Px$  = Preço da equipe de vacinação por pinto.

## 21. Equipe de desinfecção

A desinfecção dos aviários, tarefa de responsabilidade da integradora, em Entre Rios, é feita por uma equipe especializada unicamente para a desinfecção dos galpões no vazio sanitário.

O custo da equipe de desinfecção por lote é dada por:

$$CZ = Cr \cdot m^2$$

Onde:

$CZ$  = Custo da equipe de desinfecção por lote;

$Cr$  = Custo do metro quadrado desinfetado;

$m^2$  = Área do galpão.

ABELA 10. Quantidades e preços em dólares (US\$) dos componentes do custo de produção do frango no Oeste de Santa Catarina e em Entre Rios.

COMPONENTES	UNIDADES / LOTE				VALOR / UNIDADE (US\$)	
	FME	FMI	FMA	FPA	(1)	(2)
1. Instalação					25020,67	21000,00
2. Cortinado					666,53	750,00
3. Equipamentos						
Manuais					10683,21	7000,00
Automático-total					21503,64	15163,00
Bebedouro Nipple					5983,20	4000,00
Demais equipamentos automáticos					15520,44	11163,00
4. Remuneração capital ( % / a.a.)	6,0	6,0	6,0	6,0	-	-
5. Manutenção e reparos ( % / a.a.)	1,0	1,0	1,0	1,0	-	-
6. Pintos	12800	12800	12500	12000	0,19	0,31
7. Cama (m <sup>3</sup> e/ou ton)	27,80	27,80	27,80	7,2	7,29	45,00
8. Lenha (m <sup>3</sup> e/ou kg/ave)	3,5	3,5	3,5	1,5	15,23	0,03
9. Gás (kg e/ou kg/ave)	390	390	390	0,10	0,48	0,50
10. Energia elétrica (kwh)						
Equipamento manual	200	265,7	314,6	584	0,0815	0,15
Equipamento automático	410	521,4	617,1	1100	0,1087	0,17
1. Carregamento (N <sup>o</sup> pessoas)	14	14	14	11	10,88	34,51
2. Integrado (Homem/dia)						
Equipamento manual	1	1	1	0,64	195,81	350,00
Equipamento automático	0,605	0,541	0,531	0,32	195,81	350,00
3. Desinfetantes (m <sup>2</sup> )	1200	1200	1200	1200	0,0306	0,0695
4. Inseticida (kg)	0,25	0,25	0,25	-	2,46	-
5. Raticida (kg)	0,25	0,25	0,25	-	15,64	-
6. Arraçamento (kg)						
Inicial	12804,98	12630,13	12043,63	11292,43	0,214	0,19204
Crescimento	10648,24	25342,90	38735,96	16863,03	0,208	0,19817
Final	10072,19	12271,80	11605,95	37417,00	0,197	0,19464
7. Transportes						
Pintos (km e/ou pintos)	70	70	70	12000	1,094	0,00488
Ração (km e/ou ton.)	350	560	700	64,9749	0,805	4,00
Frango (km e/ou ton.)	280	350	420	29,97	1,305	11,99
Assistência técnica (km)	140	140	140	112,5	0,348	0,2186
8. Assistência técnica (visitas/ lote)	2	2	2	2,5	21,41	36,45
9. Antibióticos (pintos)	-	-	-	12000	-	0,0195
10. Vacinas (pintos)	-	-	-	12000	-	0,00727
11. Equipe desinfecção (m <sup>2</sup> )	-	-	-	1200	-	0,0501
12. Equipe vacinação (vacinas/pinto)	-	-	-	3	-	0,0062

- Valor por unidade no Oeste de Santa Catarina.

- Valor por unidade em Entre Rios.

Fonte: Dados da pesquisa.

### **3. Discussões dos resultados**

*Comparando os custos de produção, medidos em dólares americanos com as atuais taxas de câmbio do Brasil e Argentina a ave viva produzida no Oeste de Santa Catarina para o mercado argentino e os custos de produção de Entre Rios, a província de maior produção (Tabela 12), verifica-se que o Brasil possui amplas vantagens em custos, principalmente àqueles relacionados à mão-de-obra, pintos, calefação, energia elétrica e gastos com medicamentos (vacinas e antibióticos).*

*Os gastos totais com mão-de-obra na Argentina são 100% mais altos comparativamente aos do Brasil. Isso tem provocado recentemente algumas mudanças no setor, como o deslocamento da produção da província de Buenos Aires para Entre Rios e a intensificação do processo de integração vertical no que se refere a fase de criação dos frangos.*

*O valor recebido pelo integrado por frango terminado na Argentina, em 1995, foi de US\$ 0,28 em Buenos Aires e, US\$ 0,20 em Entre Rios, sendo que esta remuneração destina-se ao pagamento dos custos fixos sobre instalações e equipamentos, mais os custos de calefação, energia elétrica e mão-de-obra do integrado. No Oeste de Santa Catarina a remuneração por frango foi de US\$ 0,11 e o mesmo arca com os custos supra citados para o integrado argentino e, ainda, com aqueles relacionados com seguros. Funnrural, fornecimento da cama, carregamento dos frangos, inseticidas e desinfecção do galpão.*

*A avicultura argentina, principalmente após a abertura do mercado interno às importações e, com a consolidação do Mercosul tem apresentado significativas melhoras nos coeficientes técnicos de produção (Tabela 11). A mortalidade que era crescente até 1992, passou a cair em torno de 0,78% ao ano. A conversão alimentar passou de 2,50 para 2,28 (kg de ração / kg de peso vivo) e o peso médio no abate aumentou cerca de 8,5 % no período.*

**TABELA 11. Coeficientes técnicos da produção de frangos de corte na Argentina.**

<b>VARIÁVEIS</b>	<b>1989</b>	<b>1990</b>	<b>1991</b>	<b>1992</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>1995<sup>1</sup></b>
<i>Peso vivo (kg)</i>	2,45	2,45	2,5	2,55	2,58	2,65	2,66
<i>Idade de abate (dias)</i>	66	62,8	62,5	57,0	55,74	55,39	55,88
<i>Mortalidade (%)</i>	6,5	7,0	9,0	11,0	10,71	8,96	8,65
<i>Conversão (kg /kg)</i>	2,5	2,4	2,4	2,3	2,38	2,30	2,28
<i>Aumento de peso (grama/dia)</i>	37	39	40	44	46,28	47,84	47,60

*1 - Médias dos primeiros cinco meses.*

*Fonte: Argentina (1995). Avimetria (1995).*

*O custo de produção do frango argentino tem relação direta com as características preferidas pelo consumidor. O consumidor argentino prefere frangos de coloração amarelada o que onera os custos pelo próprio valor do pigmentante adicionado à ração e pela diminuição da velocidade da linha de abate, visto que a água de escaldagem deve ser mais fria para preservar tal característica.*

**TABELA 12.** Custos de produção do frango vivo em dólares (US\$) posto na plataforma do abatedouro em Entre Rios e no Oeste de Santa Catarina para os sistemas de produção manual e automático quanto ao arraçoamento, calefação e fornecimento de água.

CUSTOS	Brasil						Argentina	
	FME		FMI		FMA		FPA	
	Manual	Automático	Manual	Automático	Manual	Automático	Manual	Automático
<b>CUSTOS FIXOS</b>								
1. Depreciação das instalações	95,97	95,97	115,16	115,16	126,68	126,68	151,20	151,20
2. Depreciação do cortinado	18,26	18,26	21,91	21,91	24,10	24,10	50,00	50,00
3. Depreciação dos equipamentos	146,35	267,25	175,62	320,70	193,18	352,77	155,56	276,59
4. Remuneração do capital	146,73	191,20	176,07	229,44	193,68	252,38	172,50	221,48
5. Manutenção e reparos	24,91	32,32	29,89	38,79	32,88	42,67	28,75	36,91
6. Seguros	8,56	11,15	10,27	13,38	11,30	14,72	-	-
<b>CUSTOS VARIÁVEIS</b>								
7. Funrural	29,27	29,27	32,03	32,03	33,28	33,28	-	-
8. Pintos	2436,80	2436,80	2436,80	2436,80	2379,68	2379,68	3781,44	3781,44
9. Cama	202,62	202,62	202,62	202,62	202,62	202,62	324,00	324,00
10. Lenha	53,30	53,30	53,30	53,30	53,30	53,30	540,00	-
11. Gás	187,65	187,65	187,65	187,65	87,65	187,65	-	600,00
12. Energia elétrica	15,23	38,80	23,12	56,72	28,23	73,84	87,60	187,00
13. Equipe de carregamento	152,30	152,30	152,30	152,30	152,30	152,30	379,62	379,62
14. Mão de obra do integrado	321,88	194,74	386,26	208,97	424,89	225,62	537,60	268,80
15. Desinfetantes	36,76	36,76	36,76	36,76	36,76	36,76	83,40	83,40
16. Inseticida	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	-	-
17. Raticida	3,91	3,91	3,91	3,91	3,91	3,91	-	-
17. Antibióticos	-	-	-	-	-	-	234,96	234,96
18. Vacinas	-	-	-	-	-	-	87,30	87,30
19. Ração	6.939,93	6.939,93	10.388,83	10.388,83	12.914,84	12.914,84	12.793,19	12.793,19
20. Transportes	678,61	678,61	939,04	939,04	1143,12	1143,12	704,80	704,80
21. Assistência técnica	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	91,65	91,65
22. Equipe de desinfecção	-	-	-	-	-	-	60,17	60,17
23. Equipe de vacinação	-	-	-	-	-	-	223,20	223,20
<b>CUSTO TOTAL</b>	<b>11542,48</b>	<b>11614,29</b>	<b>15415,00</b>	<b>15481,75</b>	<b>18185,86</b>	<b>18263,69</b>	<b>20.477,68</b>	<b>20.546,46</b>
<b>CUSTO/QUILOGRAMA</b>	<b>0,637964</b>	<b>0,641933</b>	<b>0,602545</b>	<b>0,605154</b>	<b>0,598465</b>	<b>0,601027</b>	<b>0,683273</b>	<b>0,685567</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

#### **4. Conclusão**

*Comparativamente o Brasil apresenta vantagens quanto aos custos de produção da ave viva, em especial para os frangos maiores. No entanto, a avicultura é uma atividade dinâmica que rapidamente tem se adaptado às condições do mercado e encontrado alternativas frente às limitações. Esse é o caso da avicultura brasileira ao se deslocar para regiões de grandes ofertas de grãos e, também, da avicultura argentina frente aos desafios que lhe foram impostos, principalmente, após os anos 90, quando da abertura da economia e das importações.*

*As empresas avícolas argentinas estão investindo na produção, importando equipamentos, conhecimentos e mão-de-obra qualificada do Brasil e de outros países produtores e é provável que em 1996, o país alcance a sua auto-suficiência, especialmente se o consumo per capita não se elevar.*

*O futuro da avicultura argentina passa pelo acesso às exportações e pela conseqüente adequação aos padrões externos de demanda do produto, o que contribuiria para a melhoria da eficiência produtiva. Por outro lado, as exportações exigiriam expansões da produção e gerariam recursos externos à atividade.*

#### **5. Bibliografia**

*ALBUQUERQUE, A. Afinal por que foi criado o tal Mercosul. Avicultura Industrial, v.6, n.7, p. 22 - 25, 1995.*

*ARAÚJO, C. M. M. Competitividade de diferentes sistemas de produção de leite em Minas Gerais frente ao Mercosul. Viçosa: UFV, 1994. 79 p. Tese Mestrado.*

- ARGENTINA. *Secretaría de Agricultura Ganadería y Pesca. Departamento de Granja. Dirección de Producción Ganadera. Indicadores de la actividad avícola. Buenos Aires: 1996. 3 p.*
- ARGENTINA. *Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca. Dirección de Economía Agraria y Asuntos Internacionales. El sector avícola argentino ante la integración regional. In: REUNIÓN ANUAL DE LA ASOCIACIÓN ARGENTINA DE ECONOMÍA AGRARIA, 26, 1995, Corrientes. Anales... Corrientes: AAEA, 1995. 19 p.*
- ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES DE PINTOS DE CORTE (Campinas, SP). Avicultura de corte, Brasil: 15 anos de levantamento APINCO. Campinas: 1996. 20 p.
- ÁVILA, V.S. de; JAENISCH, F.R.F.; PIENIZ, L.C.; LEDUR, M.C.; ALBINO, L.F.T.; OLIVEIRA, P.A.V. de. Produção e manejo de frangos de corte. Concórdia: EMBRAPA - CNPSA, 1992. 43 p. (EMBRAPA - CNPSA. Documentos, 28).
- AVIMETRIA (Buenos Aires). Parrilleros: informe de resultados de producción comparada. Buenos Aires, 1995. 1v.
- BUARQUE, C. Avaliação econômica de projetos. Rio de Janeiro: Campus, 1984. 266p.
- DIAGNÓSTICO de competitividade agropecuária e agroindustrial a nível de Mercosul - aves e ovos: Programa de apoio técnico para a implantação do Mercosul. sl., s. ed, 1993. 171 p. (Cooperação técnica: BID - ATN / SF - 4130 RE).
- HOFFMANN, R.; SERRANO, O.; NEVES, E.M.; THAME, A.C. de M.; ENGLER, J.J. de C. Administração da empresa agrícola. 5. ed., São Paulo: Pioneira, 1987. 325 p.
- LOVATTO, Z. A. Principais pontos de quebra na produção de frangos. In: SEMINÁRIO DOS PRODUTORES DE PINTOS DE CORTE, 6., Campinas. Anais... Campinas: APINCO, 1988. p. 13 -21.

RENUNCIO, A. *Instalações, equipamentos e localização da granja de corte.* In: ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES DE PINTOS DE CORTE. Manejo de frangos de corte. Campinas: APINCO, 1989. p. 13-17.

SINDICATO DAS EMPRESAS DE TRANSPORTE DE CARGAS DO OESTE E MEIO-OESTE CATARINENSE. (Concórdia, SC). Planilha de custos operacionais. Concórdia:1995.4p.

STÜLP, V. J. Custos e rentabilidade da agricultura no sul do Brasil. Porto Alegre: UFRGS, 1992. 53 p.

STÜLP, V. J. *Os impactos do Mercosul no setor agroindustrial e a pesquisa acadêmica no Brasil.* In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SOCIOLOGIA E ECONOMIA RURAL, 31., 1993, Ilhéus. Anais... Ilhéus: SOBER, 1993. p. 929-941.

WILKINSON, J. Estudo da competitividade da indústria brasileira: competitividade na indústria de abate e preparação de carnes. Campinas: UNICAMP / IEI / UFRJ / FDC / FUNCEX, 1993. 71p.

VILLWOLCK, L. H. de M. Os impactos econômicos do Mercosul sobre as cadeias de produção de trigo, soja, suínos e aves. Porto Alegre: UFRGS, 1993. Tese Mestrado.



# **Embrapa**

---

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves  
Ministério da Agricultura e do Abastecimento  
Caixa Postal 21, 89.700-000, Concórdia, SC  
Telefone: (049) 4428555 Fax(049) 4428559*



**BRASIL**  
GOVERNO FEDERAL