

AVICULTURA NA ECONOMIA AGRÍCOLA DE SÃO PAULO

Luiz Henrique de Oliveira Piva
Paulo David Criscuolo
Wagner José de Barros
Ana Maria Montragio Pires de Camargo
Julio Humberto Jimenes Ossio
Yuly Ivete Miazaki de Toledo (1)

A pesquisa tem por finalidade uma análise global da avicultura no Estado de São Paulo no ano de 1973, que serviu a posterior implantação de um sistema de acompanhamento periódico da evolução da avicultura paulista, através de amostra representativa da população de avicultores e abrangendo desde os coeficientes técnicos de produção até os aspectos mais relevantes da comercialização e do crédito.

Foram analisados, no trabalho, aspectos gerais da avicultura, incluindo composição do plantel avícola, mão-de-obra utilizada, uso de crédito, composição da renda do empresário, existência de abatedouros, dados de abate e esterco produzido. Fez-se também uma tentativa de interpretação econômica da evolução de preços e quantidades.

No que diz respeito às granjas de postura, foram estudados aspectos atinentes ao número de poedeiras, área em galpões, número de gaiolas, produção de ovos, ração utilizada, relação ovo-ração, índice de conversão, práticas de comercialização, mortalidade e descarte.

Quanto às granjas de corte, foram abordados tamanho do empreendimento, nível de tecnologia, coeficientes técnicos e destino da produção.

As conclusões indicam que a avicultura paulista atingiu índices técnicos bastante significativos e consistência econômica ponderável. Foram indicados, também, algumas implicações de política agrícola, bem como recomendações para novas pesquisas no setor.

1 — INTRODUÇÃO

A avicultura paulista tem experimentado avanços substanciais e propiciado ganhos ponderáveis de produtividade, principalmente no que se refere ao material básico genético, arrazoamento e manejo.

(1) Os autores agradecem as sugestões e críticas formuladas ao trabalho por Paulo Fernando Cidade de Araújo e Alberto Veiga. Liberado para publicação em 24/9/75.

Sendo classificada no grande grupo de produtos “modernos”, representou, em 1975, aproximadamente 10% da renda total do setor agrícola do Estado, superada apenas por carne bovina, cana-de-açúcar e café.

No contexto nacional, a avicultura paulista de caráter empresarial, iniciada em Mogi das Cruzes nos anos 40, detem nítida liderança, responsável por cerca de 45% da produção nacional de aves e 70% da de ovos. Juntos, esses produtos contribuíram em 1975 com 2.283.320 mil cruzeiros para a formação do valor da produção da agricultura de São Paulo.

No último triênio, o incremento da produção paulista foi da ordem de 16% para o setor de corte, tendo o setor de postura oscilado entre os volumes de 390 a 416 milhões de dúzias de ovos. Destaque-se ainda que, para o ano de 1976 são estimadas produções expressivas, principalmente no setor de frangos, devendo-se repetir pelo menos o melhor desempenho já alcançado em anos recentes para a produção de ovos.

No último decênio, verificou-se a queda dos preços reais de produtos avícolas, principalmente pelos ganhos de produtividade decorrentes da adoção de moderna tecnologia. A incorporação contínua de nova tecnologia na função de produção avícola aumentou consideravelmente a sua eficiência física. Obviamente, para os consumidores essa queda de preços representou um importante aumento de renda real, em consonância com os objetivos-fins da política geral do desenvolvimento econômico brasileiro. Todavia, esses ajustamentos tecnológicos que promovem o dinamismo de nossa avicultura constituem sério problema para os avicultores em geral, mormente para aqueles que não puderam acompanhar essas mudanças e, eventualmente, tiveram sua renda diminuída; em muitos casos até não podendo cobrir os custos variáveis de produção.

A indústria avícola é, sem sombra de dúvida, uma atividade econômica internacionalizada, uniforme e sem fronteiras geográficas de tecnologia. Porém, foi somente a partir de 1960, com a obtenção das altas linhagens específicas para corte e postura, que a avicultura começou a ter seu desenvolvimento mais acelerado em nosso Estado. Paralelamente, nessa mesma década, grandes progressos foram obtidos nas técnicas de arraçamento e manejo, bem como na qualidade do equipamento utilizado.

Aliás, em sentido mais amplo, avicultura moderna é um grande complexo industrial que não pode ser analisado apenas da ótica de produção e distribuição. Em verdade, compreende também as indústrias de rações, equipamentos, produtos veterinários, embalagens e processamento industrial, por tudo isso constituindo um dos melhores exemplos de integração e interdependência econômica numa agricultura de mercado.

A produção de matrizes de postura no Brasil ⁽²⁾ tem oscilado, nos últimos cinco anos, em torno das 600 mil unidades, com um máximo de 768 mil em 1971 e um mínimo de 525 mil em 1974; em 1975 esse número atingiu cerca de 583 mil matrizes. Já para as matrizes de corte, observou-se no mesmo período uma variação entre um mínimo de 3,1 milhões de cabeças em 1971 e 5,2 milhões de cabeças em 1974; em 1975 esse número sobreu uma redução para 4,7 milhões de matrizes de corte. No caso específico de São Paulo, centro produtor de matrizes de padrão internacional, o setor de postura, em 1975, contou com um plantel de, aproximadamente, 409,3 mil matrizes para um total de 582 mil do Brasil, ou seja 70%. Essas matrizes propiciaram aves de postura para produção de 416 milhões de dúzias de ovos para o consumo. No setor de corte, a produção brasileira foi estimada em 446 mil toneladas de carne de frango e, somente o Estado de São Paulo contribuiu com cerca de 53% desse total, ou seja, 236 mil toneladas. Em número de matrizes para corte, o plantel brasileiro em 1974 se situou ao redor de 4,7 milhões de reprodutoras, participando São Paulo com 45%, ou seja, 2 milhões de aves. Esta produção de matrizes tem propiciado, inclusive, o suprimento de pintos comerciais a outros Estados e, eventualmente, ao mercado latino-americano, onde já começamos a adquirir posição de destaque.

Na indústria de rações, hoje também caracterizada pela presença marcante de grupos nacionais operando em diferentes escalas, há razão adicional para explicar o progresso avícola de São Paulo, onde estão sendo processados de 60% a 70% do volume total produzido no Brasil.

Com o passar do tempo, as rações atingiram um índice técnico altamente significativo, evoluindo não só em quantidade produzida, mas principalmente em valor qualitativo. Os misturadores

(2) Dados oriundos de levantamento efetuado pela União Brasileira de Avicultura (UBA).

que se iniciaram ao tempo de uma avicultura incipiente são pouco a pouco, substituídos por complexas e modernas instalações para operarem racionalmente em escala industrial, utilizando matéria prima predominantemente de origem nacional.

Ainda no que respeita à qualidade das rações produzidas, informações técnicas indicam que os índices de conversão são, em média, de 2:1 no caso das poedeiras e de 2,5:1 no caso dos frangos de corte. Este é mais um indicador do alto nível de tecnificação de nossa avicultura.

Com base em informações do Sindicato da Indústria de Rações do Estado de São Paulo, foram manipuladas no Brasil cerca de 5,7 milhões de toneladas de ração em 1975, sendo que a avicultura participou desse total com 4,1 milhões de toneladas, ou seja, 72%, e São Paulo com cerca de 56% desse total.

O manejo das aves, de postura ou corte, é por assim dizer um dos grandes desafios que o avicultor moderno está enfrentando, já que a evolução para grandes unidades industriais e outros fatores estruturais têm modificado a orientação do manejo a ser empregado. Em compensação, a oportunidade de opção por diversos métodos de manejo permite ao avicultor, qualquer que seja o seu potencial de rebanho, uma definição quase sempre em bases estritamente técnicas e racionais. Assim sendo, a evolução observada nesse importante setor da avicultura tem acompanhado "pari-passu" o avanço que se vem processando nos outros setores.

A indústria nacional de equipamentos tem propiciado o necessário suporte técnico à avicultura industrial, prescindindo inclusive da importação de bens de capital. Reunindo grandes firmas nacionais e estrangeiras, ela tem oferecido toda gama de equipamentos avícolas, possibilitando assim aos avicultores oportunidades de se atualizarem cada vez mais, racionalizando suas operações e desfrutando condições adequadas para a realização de maior rendimento econômico.

Por seu turno, desde há algum tempo as doenças das aves têm merecido atenção especial dos técnicos e das instituições de pesquisa que criaram condições e conhecimentos para uma crescente indústria de medicamentos. Evidentemente, a própria tendência para o aumento das unidades produtoras, aproveitando as economias de escala e o sentido de integração vertical, fez com que essa

indústria contasse com uma demanda efetiva em expansão, pois com maiores rebanhos tornou-se mais e mais complexo o controle sanitário. Acrescente-se a isso o fato de os grandes mercados consumidores (mormente o mercado internacional) estarem sempre atentos ao problema, exigindo que o produto seja isento de quaisquer restrições sanitárias; atualmente já se processa a exportação de carne de frango, com relativa significância, para o Oriente Médio, e outras tentativas deverão ser efetuadas na conquista mais ampla e efetiva do mercado externo com produtos avícolas, que formam maior valor adicionado e, portanto, oferecem maiores ganhos de renda interna.

Mesmo reconhecendo não ser esta conquista tarefa das mais fáceis, ela precisa ser devidamente analisada, pois reúne pelo menos dois aspectos altamente estimulantes: em lugar de exportarmos matérias-primas para rações estaríamos exportando produtos mais elaborados e os nossos eventuais excedentes poderiam atender uma demanda crescente de carne de frango que, confirmados os prognósticos dos organismos internacionais, poderá ser consequência de um possível déficit acentuado na oferta de carne bovina, ainda nesta década. Outra questão está relacionada com a industrialização do ovo para suprir as necessidades do nosso amplo e já diversificado parque industrial de produtos alimentícios.

O surgimento de grandes empresas avícolas, isoladas ou em diferentes formas de associação, é um outro fator que vem caracterizando a avicultura industrial de nosso Estado (a exemplo do que ocorre em muitos países, como Estados Unidos, Inglaterra, Espanha, Argentina e Japão). Essas formas de integração econômica objetivam — de um lado — a maior eficiência do sistema produtivo e — de outro — uma ação deliberada no sentido de solucionar problemas cíclicos de comercialização que continuam a dificultar a estabilização da indústria avícola. No Brasil, essas crises periódicas de comercialização têm preocupado bastante os avicultores e os poderes públicos, principalmente porque as decisões de política agrícola devem ser coerentes com as políticas gerais de desenvolvimento econômico, cabendo a essas últimas o reconhecimento de que a transformação de uma agricultura tradicional em uma agricultura de mercado só pode ser acelerada com a produção de excedentes agrícolas que permitam, simultaneamente, o crescimento da renda e dos investimentos na agricultura.

Apesar do avanço tecnológico observado, a avicultura brasileira vem enfrentando outros obstáculos de natureza econômica. Um dos pontos de estrangulamento para o seu desenvolvimento mais acelerado tem sido o consumo "per capita" dos produtos avícolas, ainda não se equiparando aos níveis alcançados pelos países desenvolvidos.

Nesse mercado, poderemos constituir em futuro próximo um grande centro consumidor, tanto em razão do crescimento vegetativo de nossa população como, principalmente, se conseguirmos repetir continuamente as altas taxas de crescimento da renda evidenciadas no último quinquênio. Entretanto, a esses parâmetros deverão ser acrescentados vigorosos esforços no sentido de mudar certos hábitos dos consumidores, aproveitando as tremendas potencialidades de dois produtos que são fontes de proteína animal de custo relativamente baixo e que podem ser produzidos com altas taxas de rotatividade do capital empatado. Além do que, a carne de frango é um excelente substitutivo de outras carnes de maior consumo atual.

No acompanhamento da evolução da avicultura paulista, diversos trabalhos foram realizados. Assim é que ARRUDA e CRISCUOLO (1), BARROS (3), BRANDT et alii (5, 6), CRISCUOLO (7, 8, 9, 10), FREITAS (11, 12, 13), e PEREIRA et alii (14), destacaram tópicos de produção, preço e comercialização da avicultura de corte e postura, no Estado de São Paulo, de 1960 a 1970.

Trabalhos de BARROS (4), CRISCUOLO (9) e PEREIRA et alii (14), estudaram índices de avaliação da avicultura paulista, com a aplicação da relação ovo-ração e sua comparação nos diversos estágios da evolução por que passou a setor ovos, no período 1968-73. Problemas de classificação e preço no mercado de São Paulo, também foram abordados nesse setor por BRANDT et alii (6).

Mais recentemente, em 1975, foi publicado pelo Banco de Desenvolvimento do Estado de São Paulo, relatório preliminar versando sobre localização e dimensionamento de abatedouros avícolas, onde foram utilizados alguns dados do presente trabalho (2). Entretanto, algumas das estatísticas utilizadas pelo BADESP tiveram que ser ajustadas, após o processo de depuração realizado pelo Instituto de Economia Agrícola.

1.1 — Evolução da Produção e dos Preços

A avicultura paulista tem demonstrado aumento da produtividade, e redução dos custos. Tal transformação pode ser indiretamente evidenciada pelos dados de produção e preços apresentados nos quadros 1 e 2. Tal evidência relativa ao período 1967-75 para produção e 1961-75 para preços indica uma evolução da produção à taxa média de 38,7% ao ano para carne e de 9,2% ao ano para ovos (quadro 1). Por outro lado, constata-se para período correspondente um declínio nos preços reais a nível de produtor, (quadro 2), taxa de 0,980% ao ano para frango e de 0,976% ao ano para ovos.

Destaque maior se oferece a esse aspecto de eficiência técnica se nos atermos aos preços pagos pelos avicultores (quadro 3), onde a ração (que é o componente maior do custo) sofreu majoração de preços reais, sem contudo obstar o crescimento da produção. Esse fato é importante porque só pode ser explicado através de ganhos na produtividade do setor.

É assim válido admitir que o avicultor paulista, com a diminuição dos preços reais recebidos, aumento no preço da ração, e significativos ganhos de produção, não pode ser responsabilizado por parcela de elevação no custo de vida.

O quadro 4 retrata a evolução dos preços de venda de frango e ovo no atacado e no varejo, de 1969 a 1975. No mercado atacadista, em que pesem as oscilações anuais no preço real de frango, com pico em 1973, o aumento verificado no período foi de apenas 7%; o mesmo fenômeno de oscilações ocorreu para o ovo, só que no período como um todo o preço real caiu 6%.

A análise dos preços no varejo mostrou uma evolução exatamente oposta àquela do atacado, devendo-se porém observar que a série é de apenas cinco anos (1971-75). Uma possível explicação para esse comportamento diferenciado poderia ser a elevação dos custos da comercialização no varejo determinada por serviços adicionais verificados nesse período e oferecidos ao consumidor, como no caso das embalagens do ovo. Relativamente ao frango, a queda no preço real seria determinada pelo acentuado incremento da oferta (38,7% ao ano) mais do que suficiente para compensar o rápido crescimento do consumo.

QUADRO 1. — Produção de Carne de Aves e de Ovos, Estado de São Paulo, 1967-75

Ano	Carne de Ave		Ovo	
	Produção (t)	Índice (1)	Produção (1.000 dz.)	Índice (2)
1967	17.262	47,67	219.767	84,20
1968	24.564	67,83	253.000	96,93
1969	36.212	100,00	261.000	100,00
1970	77.000	212,64	330.000	126,44
1971	100.000	276,15	345.000	132,18
1972	175.000	483,26	340.000	130,27
1973	208.000	574,39	380.000	145,59
1974	230.000	735,15	398.000	152,49
1975	236.000	653,37	442.000	169,35

(1) 1969 = 100.

Fonte: Carne de aves: 1967-68, informações diversas; 1969, Divisão de Inspeção de Produtos de Origem Animal (DIPOA-MA); 1970-75, Instituto de Economia Agrícola. Ovos: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 2. — Preço Médio Recebido pelo Avicultor, Estado de São Paulo, 1961-75

Ano	Frango (Cr\$/kg)			Ovo (Cr\$/dz.)		
	Corrente	Deflacionado (1)	Índice (2)	Corrente	Deflacionado (1)	Índice (2)
1961	0,10	6,74	100	0,07	4,72	100
1962	0,25	11,10	165	0,11	4,89	104
1963	0,27	6,84	101	0,20	5,07	107
1964	0,42	5,58	83	0,27	3,59	76
1965	0,77	6,53	97	0,52	4,41	93
1966	0,98	6,03	89	0,63	3,87	82
1967	1,17	5,60	83	0,77	3,69	78
1968	1,44	5,55	82	0,97	3,74	79
1969	1,37	4,37	65	1,07	3,42	72
1970	1,97	5,25	78	1,29	3,44	73
1971	2,21	4,89	73	1,38	3,05	64
1972	2,58	4,88	72	1,63	3,08	65
1973	3,83	6,29	93	2,42	3,98	84
1974	4,40	5,62	83	2,90	3,70	78
1975	5,12	5,12	76	3,35	3,35	71

(1) Em cruzeiro de 1975 e através do índice 2 da FGV.

(2) 1961 = 100.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 3. — Preço de Ração Pago pelo Avicultor, Estado de São Paulo, 1969-75
(Cr\$/kg)

Ano	Ração corte inicial			Ração corte final			Ração postura		
	Corrente	Deflacionado (1)	Índice (2)	Corrente	Deflacionado (1)	Índice (2)	Corrente	Deflacionado (1)	Índice (2)
1969	0,37	1,18	100	0,36	1,15	100	0,32	1,02	100
1970	0,49	1,31	111	0,49	1,31	114	0,41	1,09	107
1971	0,57	1,26	107	0,56	1,24	108	0,52	1,15	113
1972	0,71	1,34	114	0,68	1,29	112	0,61	1,15	113
1973	0,91	1,49	126	0,87	1,43	124	0,83	1,36	133
1974	1,07	1,37	116	1,00	1,28	111	0,99	1,26	123
1975	1,42	1,42	120	1,38	1,38	120	1,24	1,24	122

(1) Em cruzeiro de 1975, através do índice 2 da FGV.

(2) 1969 = 100.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 4. — Preços de Frango e Ovo, no Atacado e Varejo, Cidade de São Paulo, 1969-75

Ano	Atacado						Varejo					
	Frango (Cr\$/kg)			Ovo (Cr\$/dz.)			Frango (Cr\$/kg)			Ovo (Cr\$/dz.)		
	Corren- te	Defla- ciona- do (1)	Índice (2)	Corren- te	Defla- ciona- do (1)	Índice (2)	Corren- te	Defla- ciona- do (1)	Índice (3)	Corren- te	Defla- ciona- do (1)	Índice (3)
1969	2,34	7,47	100	1,30	4,15	100	...	...	...	...	...	...
1970	3,22	8,58	115	1,55	4,13	99	...	...	...	...	...	...
1971	3,52	7,79	104	1,66	3,67	88	4,59	10,37	100	1,97	4,45	100
1972	3,94	7,45	99	1,86	3,52	85	4,96	9,38	90	2,21	4,18	94
1973	5,49	9,02	121	2,76	4,54	109	6,76	11,11	107	3,19	5,24	118
1974	6,67	8,52	114	3,35	4,28	103	8,41	10,74	104	3,90	4,98	112
1975	8,07	8,07	108	3,91	3,91	94	9,49	9,49	9-	4,62	4,62	104

(1) Em cruzeiros de 1975, através do índice da FGV.

(2) 1969 = 100.

(3) 1971 = 100.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

2 — OBJETIVOS

A presente pesquisa faz parte do Projeto IEA/05 “Ampliação e Melhoria das Informações Agrícolas” e, fundamentalmente, se propõe a uma análise global do setor avícola no ano de 1973. Subsequentemente, ainda de acordo com os objetivos do referido projeto, está sendo implantado um sistema de acompanhamento da avicultura paulista, através de amostra representativa da população de avicultores, cobrindo desde os coeficientes técnicos de produção até os aspectos mais relevantes da comercialização e do crédito.

Este trabalho, em seus objetivos gerais, se propõe a descrever e analisar os seguintes pontos: a) população e estrutura do plantel avícola; b) composição do rebanho avícola segundo as linhagens e marcas comerciais; c) utilização da mão-de-obra empregada na avicultura; d) quantificação do crédito utilizado; e) análise da participação da avicultura como fonte de renda da empresa; f) determinação do número de granjas que possuem abatedouros e o seu abate efetivo; e g) volume e preço do esterco produzido.

Relativamente ao rebanho de postura, objetiva-se determinar e conhecer: a) número total de aves; b) área total das granjas em galpões; c) número de gaiolas; d) quantidade de ovos produzidos; e) quantidade de ração consumida; f) cálculo da relação ovo-ração; g) comercialização dos ovos produzidos; h) taxas médias de mortalidade; e i) idade média de descarte.

Especificamente sobre o rebanho de corte, o trabalho contém uma descrição sucinta sobre o tamanho do empreendimento, seu nível de tecnologia e coeficientes técnicos, bem como alguns indicadores do destino da produção.

3 — METODOLOGIA

Sistema de Referência — O primeiro passo para a realização da presente pesquisa foi a obtenção de um cadastro dos avicultores do Estado de São Paulo. Diversas tentativas foram feitas nesse sentido, através dos laboratórios de medicamentos avícolas, das fábricas de rações, dos produtores de pintos de um dia e também do Instituto Biológico. Contudo, os resultados não foram satisfatórios devido principalmente a grande instabilidade do setor.

Durante o recadastramento do INCRA, a Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI) da Secretaria da Agricultura, procedeu ao preenchimento de formulários, que continham as informações essenciais a um sistema de referência para amostragem. Nesse levantamento, o número total de granjas cadastradas foi de 4.857, distribuídas em três grupos de acordo com a finalidade da produção: a) granjas produtoras de ovos, abrangendo 2.840 unidades; b) granjas produtoras de frangos de corte, com 1.843 unidades; e c) granjas com dupla finalidade, isto é, que se dedicam tanto a produção de ovos como de frangos de corte, com 534 unidades.

As informações principais contidas no cadastro eram: localização da granja, finalidade da operação (corte, ovos e mista) e número de cabeças. A existência desse último dado recomendou o seu uso como variável dimensionadora da amostra, evitando-se ainda a necessidade de um levantamento piloto. Como as fichas referentes as granjas mistas não informavam quantas cabeças existiam para produção de ovos e quantas para frangos de corte, a análise dessa categoria só pode ser feita de forma agregada. Com base no número de cabeças, os três grupos foram estratificados por tamanho de granja (quadro 5).

QUADRO 5. — Estrato e Limite de Classe por tamanho da Exploração Avícola, Estado de São Paulo, 1973

Estrato	Limite de Classe
01	500 — 1.000
02	1.000 — 3.000
03	3.000 — 6.000
04	6.000 — 12.000
05	12.000 — 30.000
06	30.000 — 50.000
07	50.000 — 100.000
08	mais de 100.000

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

Amostra — Para o cálculo do tamanho da amostra foram tomados :

- N = total de granjas no universo estudado ($N = 4.857$)
 N_h = total de granjas no grupo h ($h = 1 \dots 3$)
 N_{hj} = total de granjas no estrato j do grupo h ($j = 1 \dots 7$)
 Y = variável dimensionadora
 Y_{hji} = número de aves na granja i , no estrato j do grupo h

No dimensionamento, foram utilizadas as expressões :

$$\bar{Y}_{bj} = \sum_j Y_{hji}/N_{bj} \quad (\text{média do estrato } j \text{ no grupo } h);$$

$$\bar{Y}_h = \sum_j N_{bj} \bar{Y}_{hj}/N_h \quad (\text{média do grupo } h);$$

$$\bar{Y} = \sum_h N_h \bar{Y}_h/N \quad (\text{média geral});$$

$$S^2_{hj} = \frac{\sum_i y^2_{hji} - (\sum y_{hji})^2 / N_{hj}}{N_{hj} - 1} \quad (\text{variância unitária do estrato } j \text{ do grupo } h); \text{ e}$$

$$S^2_h = \sum N_{bj} S^2_{hj}/N_h \quad (\text{variância unitária do grupo } h) :$$

Sendo d = semi-amplitude do intervalo de confiança

v = a variância pré-fixada

E o erro máximo desejado de 5%, tem-se que :

$$d = 0,05\bar{Y} ,$$

$$v = d^2/t^2 ,$$

Tomando $t = 2$,

$$v = 0,000625 (\bar{Y})^2$$

e fazendo-se $N_h/N = w_h$, tem-se de acordo com Neyman :

$$n = (\sum W_h S_h)^2/v ,$$

$$n_h = \frac{N_h S_h}{\sum N_h S_h} ,$$

$$n_{hj} = n_h \frac{N_{hj} S_{hj}}{\sum N_{hj} S_{hj}} .$$

Tendo-se optado por censo no estrato 08, cujas granjas têm mais de 100 mil cabeças, o dimensionamento estatístico da amostra só levou em conta os sete primeiros estratos. A amostra foi assim dimensionada em 300 observações. O quadro 6 indica a distribuição da amostra, bem como da população pelos vários estratos.

QUADRO 6. — Estrutura da População e da Amostra, do Setor Avícola, Estado de São Paulo, 1973

Estrato	Postura		Corte		Postura e Corte		Total	
	Popu- lação	Amos- tra	Popu- lação	Amos- tra	Popu- lação	Amos- tra	Popu- lação	Amos- tra
01	376	6	207	4	73	2	656	12
02	603	10	348	6	137	4	1.088	20
03	849	26	394	12	121	4	1.364	42
04	603	38	296	20	109	8	1.008	66
05	308	50	188	32	69	12	565	94
06	69	16	38	10	14	4	121	30
07	22	10	10	4	5	4	37	18
08 (1)	10	10	2	2	6	6	18	18
Total	2.840	166	1.483	90	534	44	4.857	300

(1) Censo.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

O levantamento de campo foi feito por enumeradores previamente treinados, que entrevistaram os responsáveis pelas granjas, e o processamento dos resultados por computador da USP.

4 — ANÁLISE DOS RESULTADOS

Em análise tabular são apresentados e discutidos os resultados da pesquisa que, para melhor especificação, são também classificados em três categorias: avicultura geral (abrangendo em conjunto as granjas de corte, de postura e mista), avicultura de postura e avicultura de corte.

Desde logo, convém destacar alguns aspectos gerais do setor avícola em São Paulo. Em primeiro lugar, existe uma nítida tendência de especialização em postura (58% das granjas paulistas)

e corte (31% do total); as granjas mistas não tem grande expressão econômica. Outra evidência geral da pesquisa é a confirmação de elevados índices técnicos, especialmente no que se refere às conversões carne-ração e ovo-ração. Um terceiro aspecto, é que contrariamente ao esperado, metade dos avicultores pesquisados tinha outras fontes de renda mais importantes que aquelas provenientes da avicultura.

4.1 — Características Gerais

Raças e Linhagens — A partir de 1960 foram paulatinamente introduzidas no Brasil linhagens específicas de postura e corte em substituição às tradicionais raças propriamente ditas que compunham significativamente o plantel avícola do Estado de São Paulo: em postura — Leghorn Branca e Minorca, por exemplo; em carne e ovos — Rhode Island Red, Plymouth Rock e New Hampshire; em corte — Gigante Negra de Jersey e Cornish.

Com o passar dos anos a substituição se processou totalmente por linhagens, deixando a seleção de ser considerada fenotipicamente como característica de pureza de raça para se apoiar, totalmente, na melhoria da produtividade em carne e ovos. Também, para maior eficiência do setor foi regulamentada a importação de aves reprodutoras (avós) pelo Decreto Federal n.º 55.581 de 22/04/65, que proíbe a importação de matrizes e pintos comerciais, permitindo tão somente a importação dos reprodutores originários da ante-penúltima geração comercial (matrizes avós). Isto veio resguardar a avicultura nacional uma vez que a falta de linhagens nacionais para suprir o mercado de pintos comerciais poderia, em uma determinada fase, trazer consequências danosas à produtividade do rebanho.

Com exceção da Granja Guanabara, que desde 1972 possui três linhagens comerciais de origem nacional: G-307 e G-505 (postura) e G-190 (Corte), as demais firmas do mercado avícola nacional são firmas estrangeiras operando diretamente no Brasil e firmas nacionais em contrato com organizações estrangeiras (1).

No primeiro grupo encontram-se as seguintes firmas norte americanas: Arbor Acres (postura: Harco e AA26, corte: AA70) Cobb (corte: Cobb), Dekalb (postura: Dekalb 171, Pilch Dekalb e J. J. Warren), H&N (postura: J. J. Warren), Hy-line (postura:

W-36 e B-31, corte: Indian River); firmas canadenses: Shaver (postura: Shaver e Starcross, corte: Starbro); firma japonesa: Goto (postura: Goto). No segundo grupo as firmas: Cooperativa Agrícola de Cotia/Eurobird-Holanda (postura: Hisex e corte: Hibro), Big Birds (Moinhos Pernambuco)/Ross Poultry — Inglaterra (corte: Ross), Cooperativa Central Agrícola de São Paulo/Babcock — EUA (postura: B-300), Granja Avícola da Lapa/Pilch — Dekalb — EUA (corte: Pilch), Granja Eldorado/Poultry Breeders Union — Israel (postura: Yaniv e corte: Anak), Granja Itambi/Hubbard — EUA (corte: Hubbard), e Granja Rezende/Peterson — EUA (corte: Peterson).

Este quadro de firmas e linhagens deve ser considerado com alguma reserva, pois é o delineado para 1973. Algumas modificações estruturais já se processaram e deverão ser analisadas nos próximos levantamentos do IEA, interpretando-as e identificando seu possível efeito sobre o setor.

Linhagens de Postura — No levantamento inicial de maio de 1973 foi constatado que no plantel de postura do Estado de São Paulo participavam, significativamente da sua composição, as linhagens das firmas: Hy-line, Babcock, Dekalb, Arbor Acres, Kimber, J. J. Warren, Shaver e Starcross, com mais de 90% do total. Observe-se, porém, que esta é uma área essencialmente dinâmica e que, por isso mesmo, experimenta alterações de mercado muito frequentes.

Linhagens de Corte — As linhagens de Corte que mais se destacam são as provenientes das seguintes firmas: Hubbard, Arbor Acres, Hibro, Peterson e Cobb, com participação aproximada de 85% no plantel. Neste setor, observam-se alterações mais pronunciadas e frequentes que no setor de postura, sendo a competição inter-firmas uma provável explicação do fato.

Mão-de-obra efetiva na avicultura — Como evidenciado no quadro 7., aproximadamente 17 mil pessoas estão empregadas na produção da avicultura. Cerca de 90% são maiores de 15 anos e, destes, 39% trabalham como mensalistas. Quanto aos diaristas, a participação mais significativa é de maiores de 15 anos num total de 1.198, ou seja, 7% da mão-de-obra total. Os membros da família do criador, diretamente ligados ao labor avícola, eram em número de 7.297, ou 44% do total; incluindo-se os menores de 15 anos essa participação passa a ser de 47%, indicando assim que em São Paulo

a avicultura é uma exploração fundamentada no desempenho da mão-de-obra familiar.

Tomando-se o valor bruto da produção de aves e ovos em 1,75 bilhão de cruzeiros, obtem-se um indicador da alta produtividade média do trabalho na avicultura paulista, que se aproxima dos 103 mil cruzeiros por pessoa ocupada em 1973.

Avicultura como fonte de renda — Como se visualiza no quadro 8, a porcentagem dos avicultores que têm sua maior fonte de renda na avicultura é de 47,5%, contra os 52,5% dos que possuem maiores rendimentos em outras atividades.

Analisando por estrato, nota-se que a medida que a propriedade tem maior número de aves, cresce a porcentagem de avicultores que obtém a maioria de sua renda na avicultura, chegando a representar o total dos estratos 07 e 08, o que, logicamente, face a escala da exploração, seria de se esperar.

Em muitos casos, principalmente para os pequenos avicultores (estratos 01, 02 e 03), a avicultura é uma exploração que sempre vem acoplada a outra atividade agrícola.

Abatedouros — Somavam 64 os abatedouros existentes nas granjas avícolas do Estado de São Paulo, em 1973, e a capacidade média de abate girava em torno de 332 cabeças por hora. É de se notar após o levantamento efetuado, com o advento das exigências da federalização dos abatedouros, possivelmente esse quadro sofreu profundas alterações, com a redução do número.

Assistência creditícia — O financiamento bancário foi utilizado por cerca de 62% dos avicultores do Estado (quadro 9) e a maior incidência na utilização do crédito estava nas maiores granjas. Cerca de 47% das granjas de menor porte (de 500 a 3.000 aves) não tiveram acesso às facilidades de crédito. Um aspecto positivo é que as granjas de tamanho médio fizeram uso intensivo do crédito (72,4%).

No concernente ao volume de crédito utilizado verifica-se que os avicultores que possuem de 6.000 a 12.000 aves (estrato 04) utilizam 32% do total de crédito concedido, possuindo somente 26% do rebanho e 21% das granjas do Estado. É possível que essa utilização de crédito possa ser atribuída ao fato da maior produção de ovos estar concentrada nesse estrato, ou seja, 35% do total do Estado (quadro 14). Utilizam-se também significativamente do crédito os granjeiros que possuem de 12.000 a 30.000 aves (estrato 05), com uma participação de 22% do total.

QUADRO 7. — Quantidade de Mão-de-Obra Efetiva na Avicultura, Estado de São Paulo, 1973

Estra- to	Mensalista		Diarista		Membros da família		Outros		Total	
	A (1)	B (2)	A (1)	B (2)	A (1)	B (2)	A (1)	B (2)	A (1)	B (2)
01	—	88	—	—	—	—	—	36	—	832
02	58	179	—	—	17	1.484	—	176	75	1.839
03	194	652	33	131	227	2.240	—	33	454	3.056
04	143	1.464	47	296	279	1.697	—	200	469	3.657
05	159	1.346	35	368	65	832	30	67	289	2.613
06	63	645	47	172	8	270	—	70	118	1.157
07	40	420	20	40	—	47	—	30	60	537
08	53	1.138	35	191	—	19	30	106	118	1.454
Total do Estado	710	5.932	217	1.198	596	7.297	60	718	1.583	15.145

(1) Com menos de 15 anos.

(2) Com mais de 15 anos.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 8. — Porcentagem dos Avicultores que tem ou não na Avicultura sua maior Fonte de Renda, Estado de São Paulo, 1973

Estrato	Sim	Não
01	23,1	76,9
02	19,7	80,3
03	44,5	55,5
04	65,3	34,7
05	80,2	19,8
06	91,6	8,4
07	100,0	0,0
08	100,0	0,0
Total do Estado	47,5	52,5

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 9. — Porcentagem de Adoção de Financiamento Bancário pelos Avicultores, Estado de São Paulo, 1973

Estrato	Sim	Não
01	44,3	55,7
02	41,3	58,7
03	66,6	33,4
04	73,3	26,7
05	70,9	29,1
06	83,5	16,5
07	92,0	8,0
08	93,3	6,7
Total do Estado	61,6	38,4

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

Os estratos de menor expressão nos financiamentos concedidos foram os 01, 02, 07 e 08, justamente aqueles que representam os extremos em volume de negócio.

No ano em análise, o montante geral de crédito estimado foi da ordem de 96 milhões de cruzeiros destinados ao setor avícola. Desse montante, as participações por finalidade foram 20% em investimentos e 80% em custeio. Quanto aos investimentos, 63% foram concedidos por órgãos oficiais de crédito e 37% por estabelecimentos particulares; no caso do custeio, 59% o foram por bancos oficiais e 41% por particulares.

Esterco produzido — A produção de esterco pelo rebanho existente em 1972 foi estimada em 1,8 milhão de toneladas. Desse total 300 mil toneladas foram aplicadas no próprio local de produção. As restantes 1,5 milhão de toneladas destinaram-se à venda. O preço médio por tonelada de esterco, na ocasião do levantamento, era de Cr\$104,00, o que resultaria numa renda adicional de 187 milhões de cruzeiros para os avicultores paulistas.

A média de preços de fertilizantes químicos, no mesmo ano, foi de Cr\$547,00, portanto, mais de cinco vezes superior ao preço desse esterco.

4.2 — Avicultura de Postura

O número de aves em postura existentes no Estado, em 1973, totalizava 18,8 milhões de cabeças, com maior concentração de poedeiras nos estratos 01 a 05 (74% do total) correspondentes às granjas de 5.000 a 30.000 cabeças. Lógicamente, nesses estratos se encontram, em maior número, as frangas de reposição e os pintos de um dia (quadro 11). As frangas de reposição em número de 5.540 mil cabeças, representam 30% do total das aves de postura. O número total de aves de linhagens de postura alcançou a cifra de 25.850 mil aves, representando as poedeiras 73% dessa população.

Área Total em Galpões para Poedeiras — A área de granja construída em galpões para produção de ovos, situa-se ao redor de 6.210 mil m², segundo os dados do quadro 8. Nas granjas de tamanho médio (estratos 03, 04 e 05), concentra-se a maior área em galpões das propriedades avícolas, com 67% do total do Estado.

QUADRO 10. — Financiamentos Utilizados na Avicultura, Estado de São Paulo, 1973
(Cr\$ 1.000)

Estrato	Investimento			Custeio			Total
	Banco oficial	Banco particular	Total	Banco oficial	Banco particular	Total	
01	650	—	650	—	320	320	970
02	830	—	830	1.770	340	2.110	2.940
03	2.830	1.250	4.080	6.640	3.700	10.340	14.420
04	1.890	3.040	4.930	15.170	10.500	25.670	30.600
05	1.010	770	1.780	11.240	8.440	19.680	21.460
06	3.010	830	3.840	3.750	4.480	8.230	12.070
07	280	940	1.220	1.980	1.450	3.430	4.650
08	1.200	170	1.370	4.750	2.470	7.220	8.590
Total do Estado	11.700	7.000	18.700	45.300	31.700	77.000	95.700

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 11. — Número Total de Aves de Postura, Estado de São Paulo, 1973
(1.000 cabeças)

Estrato	N.º de poedeiras em postura	N.º de frangas existentes p/reposição	N.º de pintos de um dia para postura	N.º total de aves
01	272	50	19	341
02	837	218	60	1.115
03	2.755	920	247	3.922
04	5.563	1.973	312	7.848
05	4.580	1.132	357	6.069
06	1.970	485	95	2.550
07	853	370	130	1.353
08	1.970	392	290	2.652
Total do Estado	18.800	5.540	1.510	25.850

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

Número de Gaiolas — As gaiolas destinadas às poedeiras somam 11.424,2 mil unidades, predominando também nos estratos 03, 04 e 05 (74% do total de gaiolas). As granjas de mais de 100.000 aves possuem 1.030,6 mil gaiolas o que representa 9% do total (quadro 13). A área média das gaiolas é de 0,13 m², não havendo diferença de medida entre os oito estratos.

Produção de Ovos — Com o total já estimado de 18.800 mil poedeiras (quadro 14), foram produzidas 7.100 mil dúzias de ovos em uma semana (no decorrer da pesquisa), o que daria cerca de 370.000.000 dúzias no ano de 1973 no Estado de São Paulo, se mantida constante essa produção. Contudo, informaram os avicultores que a expectativa de produção para o ano seria de 312 milhões de dúzias de ovos, tendo sido produzidas 152,1 milhões de dúzias no primeiro semestre. A produção do ano anterior foi 12,4% menor que a esperada em 1973.

A média de produção por cabeça no período de uma semana é de 4,33 ovos, ou seja, uma porcentagem média de postura da ordem de 64,7%, índice razoável de postura tendo em vista a amplitude do universo analisado; tecnicamente o índice ideal deveria se aproximar mais dos 70%, o que tornaria mais rentável a avicultura paulista.

QUADRO 12. — Área Total das Granjas em Galpões para Poedeiras,
Estado de São Paulo, 1973

Estrato	Área total (m ²)	Área média por granja
01	106.000	282
02	233.000	386
03	1.159.000	1.365
04	1.597.000	2.648
05	1.381.000	4.484
06	691.000	10.014
07	424.000	19.273
08	619.000	61.900
Total do Estado	6.210.000	2.187

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 13. — Número Total de Gaiolas Destinadas à Frangas e Poedeiras,
Estado de São Paulo, 1973

Estrato	Número total de gaiolas	Número de gaiolas por granja
01	120.900	322
02	716.800	1.189
03	2.005.300	2.362
04	3.430.600	5.689
05	3.035.200	9.855
06	873.700	12.662
07	211.100	9.595
08	1.030.600	103.060
Total do Estado	11.424.200	

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

Na análise dos estratos nota-se certa discrepância no estrato 04, com uma média de postura de 76,3% ou seja 11,6% acima da média geral. Considerando-se que pode ter ocorrido nesse estrato a existência de granjas de extraordinária performance técnica explica-se essa distorção. Futuras pesquisas poderão corroborar ou não essa hipótese.

QUADRO 14. — Quantidade de Ovos Produzida numa Semana, por Estrato, e Porcentagem de Postura, Estado de São Paulo, 1973

Estrato	Aves em postura	Dúzias de ovos produzidas	Ovos/cab./ semana	% de postura
01	272.000	80.000	3,53	50,4
02	837.000	289.000	4,14	59,1
03	2.755.000	1.013.000	4,41	63,0
04	5.563.000	2.472.000	5,33	76,3
05	4.580.000	1.582.000	4,14	59,1
06	1.970.000	622.000	3,79	54,1
07	853.000	331.000	4,66	66,6
08	1.970.000	711.000	4,34	62,0
Total	18.800.000	7.100.000	4,53	64,7

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

Comercialização da Produção de Ovos — Quanto à distribuição de ovos no período de uma semana (quadro 15), verifica-se que grande parcela dos ovos produzidos é comercializada através de cooperativas e postos de vendas de terceiros, num total de 65% da produção total. A seguir, tem maior destaque a comercialização efetuada através de postos de venda das próprias granjas (14%) e através de vendedores avulsos que coletam o produto nas granjas (10%). A produção remanescente é encaminhada diretamente a supermercados (2%) e a outros agentes de comercialização (6%).

Analisando especificamente os estratos, predomina a comercialização efetuada através de cooperativas, com menor expressão apenas nos estratos 01 e 08, isto é, os de 500 a 1.000 aves e maior de 100.000. No último caso, as cooperativas respondem apenas pela comercialização de 2% do produto e a maior parcela se destina aos postos de venda de terceiros.

QUADRO 15. — Comercialização da Produção de Ovos de uma Semana, dos Estabelecimentos Cadastrados, Estado de São Paulo, 1973
(caixa de 30 dúzias)

Estrato	Posto próprio	Posto de terceiros	Supermercado	Mercado	Cooperativa	Vendedor avulso	Outros	Total
01	790	670	—	360	790	30	60	2.700
02	1.390	1.500	—	—	6.430	—	280	9.600
03	4.950	7.790	2.160	—	7.760	8.350	2.790	33.800
04	11.980	29.050	1.100	2.080	31.190	5.540	1.460	82.400
05	3.960	14.060	550	2.440	24.440	4.080	3.270	52.800
06	4.060	5.200	90	—	7.400	3.880	70	20.700
07	1.500	5.300	600	—	2.760	830	10	11.000
08	5.650	10.000	110	—	390	980	6.570	23.700
Total	34.280	73.570	4.610	4.880	81.160	23.690	14.510	236.700

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

Ração Consumida — No período de uma semana foram consumidos cerca de 14.513 mil quilos de ração, ou seja, um consumo médio de 0,77 quilo por cabeça por semana ou 110 gramas por dia (quadro 16). O consumo de ração pelas granjas dos diversos estratos, quase não indicou diferenciais, podendo-se julgar os índices obtidos dentro dos limites técnicos.

Quanto ao índice de conversão (quilos de ração/dúzia de ovos) a pesquisa indicou índice médio de 2,04:1 para todo o rebanho de poedeiras do Estado o que é bastante significativo, tecnicamente, com destaque para o estrato 05 (12.000 a 30.000 aves) com o índice de 1,77:1. Isto como já foi dito anteriormente, pode ser atribuído à existência de ótimas granjas nesse estrato.

QUADRO 16. — Quantidade de Ração Consumida pelo Plantel de Poedeiras, no Período de uma Semana, Estado de São Paulo, 1973

Estrato	N.º de poedeiras (mil cabeças)	Ração consu- mida (mil kg)	kg/cabeça	Índice de conversão
01	272	201	0,74	2,51
02	837	618	0,74	2,14
03	2.755	2.120	0,77	2,09
04	5.563	4.380	0,79	1,77
05	4.580	3.440	0,75	2,17
06	1.970	1.500	0,76	2,41
07	853	712	0,83	2,15
08	1.970	1.542	0,78	2,17
Total do Estado	18.800	14.513	0,77	2,04

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

Numa avicultura racionalmente organizada, o arroçoamento das aves constitui ítem primordial do custo de produção de ovos ou de carne, representando mais de 60% do custo total, principalmente se forem consideradas apenas as despesas efetivas de exploração.

A relação ovo-ração, representa a quantidade de ração que o produtor pode adquirir com o produto da venda de uma dúzia de ovos (3, 5). Na comparação de dados de diferentes períodos pode-se avaliar a evolução do poder de compra da produção avícola em termos de ração e, conseqüentemente, a evolução da avicultura.

Para o cálculo dessa relação, foram usados os preços médios recebidos pelos agricultores, para ovos de casca branca (preços esses obtidos por levantamentos mensais realizados pelo Instituto de Economia Agrícola) e preços de ração para poedeiras obtidos por levantamento diário, também do IEA.

Para o ano de 1973, os dados desta pesquisa indicam que essa relação se situaria em torno de 2,92, isto é, que o poder médio de venda no ano, de uma dúzia de ovos, permitiu a aquisição de 2,91kg de ração de postura pelos avicultores paulistas. Com base nesses dados e relacionando-os aos já obtidos nesta pesquisa, uma poedeira com postura média de 64,7% (quadro 10) produz 19,63 dúzias de ovos/ano. Nesse mesmo período seriam consumidos 40,15 quilos de ração de postura (com base nos dados do quadro 16). Logo 13,75 dúzias de ovos se destinavam ao pagamento do arraçamento de aves, ou seja, 69,9% do total de ovos produzidos; as restantes 5,93 dúzias (30,1%) seriam para cobrir os custos fixos e outros custos variáveis.

Sendo a relação ovo-ração um instrumento auxiliar de análise da situação econômica da avicultura, não é possível obter conclusões mais precisas. Para que se tenha uma análise mais ampla e objetiva, é necessário também ponderar a evolução do valor dos outros itens do custo, a tecnologia de produção e o funcionamento e eficiência da comercialização.

Mortalidade — Para aves com idade até 90 dias, a taxa média da mortalidade é estimada em 3,12%. De 90 a 160 dias essa taxa se reduz para 2,22% e atinge a 1,13% ao mês nas aves adultas. Essas taxas são consideradas normais em criações conduzidas tecnicamente, inclusive em países de maior tradição no setor (quadro 17).

QUADRO 17. — Taxa de Mortalidade e Idade Média de Descarte de Poedeiras,
Estado de São Paulo, 1973
(porcentagem)

Estrato	De 1 a 90 dias de idade	De 90 a 160 dias de idade	Na postura (mensal)	Idade média (mês)
01	3,20	2,90	0,62	22,40
02	3,89	2,66	0,86	22,90
03	2,87	1,84	1,37	22,20
04	2,93	2,18	1,33	21,30
05	2,87	1,92	0,92	21,60
06	3,14	1,86	1,35	21,00
07	3,51	3,38	1,58	19,40
08	3,04	2,21	0,98	23,10
Total do Estado	3,12	2,22	1,13	22,00

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

Descarte de poedeiras — Em 1972 foram descartadas 9.200 mil poedeiras que pesaram em média 1,78 quilo.

A idade média de descarte do plantel, indicada pelo levantamento, é de 22 meses (quadro 17). Praticamente não há variações expressivas entre as médias dos estratos de tamanho, com exceção daqueles onde se situam as maiores granjas do Estado. No último estrato, é possível que as poedeiras sejam mantidas, por um maior período de postura, o que é tecnicamente viável e, eficiente.

4.3 — Avicultura de Corte

Número de Aves para Corte — A maior concentração de frangos encontra-se nos estratos de tamanho médio, localizando-se aí também a maior incidência de pintos de corte, o que é tecnicamente correto. O estrato 05 (de 12 a 30 mil frangos) é o de maior densidade de criação e responde por 23% do total (quadro 18).

Em 1972 foram abatidos 13 mil lotes de frangos, perfazendo um total de 60 milhões de cabeças, com peso médio de 1,74 quilo.

De janeiro a agosto de 1973, já haviam sido enviados 8.900 lotes para o abate perfazendo 42,9 milhões de frangos. Por sua vez, estimava-se abater até o fim do ano mais sete mil lotes (33,7 milhões de cabeças), o que daria um total geral de 93,7 milhões de frangos a serem abatidos em 1973.

A produção de carne (frangos + poedeiras descartadas) avaliada por esta pesquisa para o ano de 1972 (da ordem de 121,2 mil toneladas) aparentemente está subestimada, em relação aos dados já divulgados pelo IEA (175,1 mil toneladas). Essa subestimação persiste mesmo levando-se em conta que, não foram consideradas as granjas com menos de 500 aves, bem como as de criações caseiras.

QUADRO 18. — Número Total de Aves para Corte, Estado de São Paulo, 1973
(1.000 cab)

Estrato	N.º total de frangos	N.º de pintos para corte	N.º total de aves
01	530	176	706
02	1.020	600	1.620
03	1.957	1.050	3.007
04	1.978	1.220	3.198
05	2.628	1.312	3.940
06	1.575	979	2.554
07	623	197	820
08	759	266	1.025
Total do Estado	11.070	5.800	16.870

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

Galpões e Gaiolas — A área construída em galpões para a criação de frangos de corte perfazia aproximadamente 2.790.000 m² (quadro 19). Comparando-se essa área com a lotação das granjas, na ocasião da pesquisa (quadro 18), verifica-se a existência de grande capacidade ociosa principalmente no estrato 03, onde se localizam as granjas de 3.000 a 6.000 aves, indicando também diminuição temporária da atividade, face às condições de preços reinantes no mercado.

QUADRO 19. — Área Total de Galpões das Granjas e Número de Gaiolas para Produção de Frangos, Estado de São Paulo, 1973

Estrato	Área de galpões (m ²)	Gaiolas (n.º)
01	105.000	—
02	154.000	—
03	757.000	—
04	618.000	50.935
05	646.000	6.985
06	314.000	—
07	86.000	2.500
08	109.000	1.230
Total do Estado	2.790.000	61.650

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

O número total de gaiolas indicado pela pesquisa é 61.650 unidades. Somente o estrato 04 participa com mais de 82% desse total e o restante está distribuído pelos estratos 05, 07 e 08; os demais não possuindo gaiolas.

Na avicultura de corte, a criação em gaiolas pouco representa em relação ao total de aves criadas, evidenciando a pequena difusão dessa técnica.

Ração Consumida, Peso Obtido e Conversão — A idade média de abate em 1973, se situava ao redor de 65 dias. A menor idade foi a do estrato 06, com 62 dias, e a maior no estrato 01, com 69. Os indicativos técnicos atuais mostram menor idade de abate, contudo é necessário relacioná-los com o peso obtido. No presente caso, o peso médio do último lote é de 1,81 quilo por cabeça, podendo ser considerado satisfatório (quadro 20).

A quantidade média de ração para corte consumida pelo último lote criado nas granjas pesquisadas foi de 4,54 quilos por cabeça, obtida de um máximo de 4,76 quilos para o estrato 07 e um mínimo de 4,38 quilos para o estrato 05.

Com base nas observações feitas nesse último lote, a taxa de conversão média indicada foi de 2,52kg, com um mínimo de 2,43kg para o estrato 05 e máximo de 2,62kg para o estrato 01. É de se notar que para o rebanho como um todo, a taxa de conversão pode ser considerada boa, apesar de, em criações isoladas, se obter desempenho bem mais expressivo.

Convém salientar que, com a tecnologia de produção empregada ultimamente, o maior peso de carcaça por unidade produzida, que nos últimos anos se situara ao redor de 1,60kg a 1,70kg/ave de peso vivo, indicou a pesquisa uma evolução tendo obtido um mínimo de 1,78kg/ave (estratos 07 e 08).

Distribuição da Produção — A maioria dos estabelecimentos avícolas (65%) entrega a sua produção diretamente aos abatedouros. Aproximadamente 32% realizam suas operações de venda através de cooperativas, que se encarregam do abate e apenas 3% dos estabelecimentos abatem em unidades próprias (quadro 21).

No estrato 01, a totalidade dos estabelecimentos destina sua produção diretamente aos abatedouros, enquanto que as granjas que possuem de 1.000 a 6.000 aves (estratos 02 a 03) dividem a comercialização do produto entre cooperativas e abatedouros. Nas granjas que possuem mais de 6.000 aves, parece haver uma predominância de entrega da produção diretamente aos abatedouros, exclusive as do estrato 08 (+ de 100.000 aves), que distribuem o abate em partes iguais entre cooperativas e abatedouros. A maior incidência de abate na própria granja é para os estratos 04 e 05 com 1,5% e 1,2%, respectivamente, e para os estratos 06 e 08 com 2,0% cada. As granjas incluídas nos demais estratos não possuem abatedouro próprio.

Mortalidade em Frangos de Corte — A taxa de mortalidade média indicada pela pesquisa é de 3,75%. Ela é decrescente a medida que aumenta a escala de operação, pois nas granjas maiores os trabalhos de prevenção e controle das doenças vêm se processando com maior intensidade. Entretanto, os números obtidos em todos os estratos estão tecnicamente dentro dos limites de criações bem conduzidas, sanitariamente (quadro 21).

QUADRO 20. -- Idade de Abate, Ração Consumida, Peso Obtido e Taxa de Conversão do Último Lote para Frango de Corte, Estado de São Paulo, 1973

Estrato	Ração consumida (kg/cabeça)	Idade de abate (dias)	Peso por cabeça (kg)	Taxa de conversão (kg ração/kg frango)
01	4,71	69	1,80	2,62
02	4,55	65	1,81	2,51
03	4,53	63	1,81	2,50
04	4,54	64	1,78	2,55
05	4,38	64	1,80	2,43
06	4,47	62	1,79	2,50
07	4,76	64	1,84	2,59
08	4,53	63	1,84	2,46
Total do Estado	4,54	65	1,81	2,52

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 21. — Destino da Produção de Frangos de Corte, Valores Percentuais do Total dos Estabelecimentos Avícolas e Taxa de Mortalidade, Estado de São Paulo, 1973

(porcentagem)

Estrato	Cooperativa	Direto no abatedouro	Abate na própria granja	Taxa de mortalidade
01	—	8,8	—	3,90
02	9,9	9,3	—	3,37
03	17,3	19,0	—	3,98
04	1,6	15,7	1,5	3,94
05	1,9	9,4	1,2	3,45
06	0,4	2,3	0,2	3,35
07	0,3	0,8	—	2,81
08	0,1	0,1	0,2	2,69
Total do Estado	31,5	65,4	3,1	3,75

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

Ao retratar a situação do setor avícola do Estado de São Paulo em 1973, esta pesquisa trouxe a tona uma série de aspectos, até então pouco conhecidos. Pela grande representatividade da produção paulista em relação ao País, estes resultados são também válidos para um diagnóstico nacional da criação avícola em escala comercial, o que encarece sua importância.

Uma primeira constatação, com respeito a aspectos gerais da avicultura paulista, é a de que o Estado de São Paulo dispunha de 4.857 granjas das quais 58% se dedicavam a criação de aves de postura, 31% criavam aves de corte e os restantes 11% eram granjas com atividades criatórias de corte e postura. Releva notar que as granjas de até 30 mil aves compunham a maioria (96%) destas empresas no setor de postura. Idêntico fato se observa para as granjas de corte e mistas, onde também, as unidades daquele tamanho agrupavam, respectivamente (97% e 95% do total de granjas, conclui-se assim, que a atividade avícola estava apoiada, principalmente, em granjas de pequeno e médio porte, onde se alojavam 75% das aves de postura e corte.

Quanto à mão-de-obra envolvida na produção avícola, é significativamente de caráter familiar, isto é, cerca da metade estava envolvida na atividade, o que lhe dá uma peculiaridade destacada entre as explorações agropecuárias do Estado. O indicador da alta produtividade média do trabalho na avicultura paulista é um aspecto altamente positivo, alcançando a casa dos 103 mil cruzeiros por pessoa ocupada em 1973. Outra importante característica é que 77% dos empregados contratados eram mensalistas, o que comprova a capacidade do setor em operar sob condições trabalhistas normais.

Como esperado, os proprietários de granjas de pequeno porte tinham a maior parcela de sua renda proveniente de atividades fora do setor, enquanto que os avicultores de grande porte dependiam primordialmente da produção de frangos e ovos.

A partir dos resultados da pesquisa, o crédito concedido à avicultura paulista apresenta uma distribuição tal em que as operações de custeio respondem por cerca de 80% do volume aplicado

anualmente. Os bancos oficiais aplicaram quase dois terços do total de créditos e as granjas de maior tamanho absorveram recursos que se aproximaram dos Cr\$ 500 mil/granja/ano, enquanto para as unidades de pequeno porte esse valor médio foi da ordem de Cr\$ 20 mil.

Com referência ao setor de postura, cabe salientar que o plantel de poedeiras totalizava cerca de 19 milhões de cabeças distribuídas, na sua maioria, em granjas pequenas e médias. Essas poedeiras, na maior parte, são originárias de linhagens norte-americanas, o que se explica pelo pioneirismo e tradição técnica desse País na obtenção de linhagens específicas. Essas aves se acham alojadas em 6,2 milhões de m² de galpões e uma parte delas ocupa 11,4 milhões de gaiolas.

O rebanho de poedeiras no ano da pesquisa teve o seguinte desempenho técnico: média de postura, 65%; índice médio de conversão, 2,04:1; relação ovo-ração da ordem de 2,92 quilos. Esses índices indicam que, tecnicamente, a avicultura destinada a produção de ovos atingiu nível técnico bem satisfatório e que se encontra em fase de consolidação e tendência de evolução.

A produção desse rebanho, em 1973, foi da ordem de 370 milhões de dúzias, comercializadas em sua maior parte pelas cooperativas e postos de vendas de terceiros, vindo a seguir os postos de vendas das próprias granjas e os revendedores avulsos. Uma ínfima parcela (2%) é adquirida diretamente pelos supermercados.

No concernente aos frangos de corte esperava-se criar, em 1973, cerca de 94 milhões de cabeças, com maior concentração em granjas de capacidade média. Como no caso das poedeiras, as linhagens que compõem o rebanho de corte são de procedência norte-americana.

Os índices técnicos encontrados para o setor são satisfatórios: idade de abate, 62 a 65 dias; quantidade média de ração consumida 4,54/kg/cab.; taxa média de conversão 2,52:1; peso médio no abate de 1,81/kg/cab. Isto indica aplicação de técnicas atualizadas, pelos avicultores, na condução de suas criações.

A produção de carne é, na sua maioria, processada diretamente em abatedouros industriais (65%); 32% nas cooperativas e o restante nos abatedouros das próprias granjas. Dado o pequeno número de granjas que possuem abatedouros, pode-se afirmar que a integração vertical não tem papel predominante no setor.

Infere-se ainda que a atividade avícola no Estado de São Paulo vem se constituindo num setor de nível técnico em evolução progressiva. O setor como um todo, face a sua expressão econômica e técnica, tem destaque entre todos os da agropecuária, e a ele devem se dirigir as atenções dos órgãos públicos, de apoio ao sistema de comercialização, facilidades de crédito, atividades de apoio técnico e outras, necessárias à consolidação da atividade em nosso Estado.

Face ao contínuo crescimento implícito na conquista de mercados, principalmente os externos, e levando em conta a competição e as perspectivas de outros Estados, este é um setor de ajustamentos frequentes nas formas de produção e comercialização. Por isso mesmo, merece um acompanhamento minucioso e pesquisas futuras, principalmente visando aspectos de mudanças estruturais, conquista de mercados externos, eficiência do rebanho e aspectos conjunturais.

THE POULTRY SECTOR IN SÃO PAULO'S AGRICULTURE

SUMMARY

The purpose of this paper is to provide a global analysis of the poultry sector in the State of São Paulo.

Data were collected from a random sample of 300 units of production, including eggs and broilers. Further research will be developed annually, in order to anticipate the necessary adjustments in this dynamic sector, and to improve the decisions of the policymakers.

The technical coefficients of production and other economic indexes suggest that the poultry sector is quite stable and efficient in São Paulo, in spite of the competition of other states, in which poultry is becoming a growing sector.

LITERATURA CITADA

1. ARRUDA, Maria de Lourdes do C. e CRISCUOLO, Paulo D. Uma previsão para o padrão estacional dos preços de ovos. *Agric. em São Paulo*, 17 (1/2): 21-42, jan./fev. 1970.
2. BANCO DE DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DE SÃO PAULO S. A. Localização e dimensionamento de abatedouros avícolas no Estado de São Paulo. São Paulo, 1975. (Relatório preliminar).
3. BARROS, Mauro de S. Situação da avicultura. *Agric. em São Paulo*, 7 (1): 89-96, jan. 1960.
4. ————. Relação de preços ovo-ração em São Paulo. *Agric. em São Paulo*, 7(5):25-29, maio 1960.
5. BRANDT, Sergio A. e CRISCUOLO, Paulo D. Estrutura da demanda de leite pasteurizado e de ovos de granja no mercado de São Paulo. *Agric. em São Paulo*, 12(9/10):65-75, set./out. 1965.
6. ———— et alii. Classificação e preços de ovos de granja no mercado de São Paulo. *Agric. em São Paulo*, 17(5/6):1-2, maio/jun. 1970.
7. CRISCUOLO, Paulo D. Situação da avicultura no período de 1959 a 1963. *Agric. em São Paulo*, 11(7):49-58, jul. 1964.
8. ————. Situação da avicultura. *Agric. em São Paulo*, 11(8/12):65-69, ago./dez. 1964.
9. ————. Situação da avicultura, 1964. *Agric. em São Paulo*, 12(5/6): 67-72, maio/jun. 1965.
10. ————. Balanço da avicultura paulista, 1965-1966. *Agric. em São Paulo*, 14(7/8):29/42, jul./ago. 1967.
11. FREITAS, Claus T. de. Situação da avicultura: situação dos preços de ovos e aves. *Agric. em São Paulo*, 7(4):41-44, abr. 1960.
12. ————. Situação da avicultura. *Agric. em São Paulo*, 7(7):49-55, jul. 1960.
13. ————. Situação da avicultura: baixa nos preços de ovos e alta nos de aves. *Agric. em São Paulo*, 7(10):49-52, out. 1960.
14. PEREIRA, Ismar F., CRISCUOLO, Paulo D. e AMARO, Antonio A. Comercialização de carne nos frigoríficos e matadouros do Estado de São Paulo: bovinos, suínos e aves. *Agric. em São Paulo*, 12(7/8): 1-104, jul./ago. 1965.