

ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS DE SÃO PAULO DA
FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS



Sonia Santana Martins

CADEIAS PRODUTIVAS DO FRANGO E DO OVO: AVANÇOS
TECNOLÓGICOS E SUA APROPRIAÇÃO.

Tese apresentada ao Curso de Pós-Graduação da
EAESP/FGV, área de Economia de Empresas
com domínio conexo Organização, Recursos
Humanos e Planejamento, como requisito para
obtenção de título de Doutor em Economia.

Orientador: *Prof. Dr. Walter Belik*

São Paulo, 1996.

AQUISIÇÃO	X	DATA	X
ORIGEM			
VALOR			
REGISTRO	6471		
Nº DE CHAMADA	338,5		
	M3460	YES	

Sumário

Introdução	1
1 Considerações teóricas	4
2 Cadeia produtiva de ovos	19
2.1 Características gerais da cadeia de produção de ovos	19
2.2 Organização da produção e comércio atacadista	27
2.3 Evolução dos coeficientes técnicos da postura	33
2.4 Evolução dos preços do ovo.	38
2.5 Evolução dos preços da raça e das pintinhas de um dia.	42
2.6 Evolução da rentabilidade da cadeia produtiva do ovo.	44
3. Cadeia produtiva do frango	56
3.1 Características gerais da cadeia	56
3.2 Evolução dos coeficientes técnicos da avicultura de corte.	64
3.3 Evolução dos preços do frango nos vários níveis de mercado	65
3.4 Evolução do preço dos insumos da criação de frango de corte.	69
3.5 Evolução da rentabilidade da avicultura de corte.	74
4. Consumo e distribuição no varejo dos produtos avícolas	85
4.1 Consumo dos produtos avícolas	86
4.2 Mercado varejista e distribuição dos produtos avícolas	99
5. Conclusões	104
6. Bibliografia	109
Anexos	113

Sumário de quadros

Quadro 2.1: Evolução dos Coeficientes Técnicos da Poedeira Comercial	33
Quadro 2.2: Coeficientes Técnicos da Postura Usados nos Custos Produção APA	34
Quadro 2.3: Coeficientes Técnicos Mais Comuns na Postura Paulista	34
Quadro 2.4: Análise da Evolução dos Coeficientes Técnicos usados nos custos APA	36
Quadro 2.5: Parâmetros das Séries de Preços nos vários níveis de mercado..	39
Quadro 3.1: Distribuição regional e capacidade* dos frigoríficos paulistas	63
Quadro 3.2: Evolução dos Coeficientes Técnicos de Produção de Frango de Corte	64
Quadro 3.3: Parâmetro das Séries de Preço do Frango, Produtor, Atacado e Varejo.	67
Quadro 3.4: Cálculo das Margens Brutas da Avicultura de Corte 1985 - 1995	75
Quadro 4. 1- Evolução do consumo alimentar domiciliar.	88
Quadro 4.2 : Estrutura de ponderação do orçamento familiar no índice de preços ao consumidor	90
Quadro 4. 3: Porcentagem da renda familiar gasta com alimentação.	92
Quadro 4. 4: Participação do dispêndio por produtos selecionados na despesa corrente das famílias, Região Metropolitana de São Paulo, 1975/75.	93
Quadro 4.5: Redução da renda e consumo das famílias, PIB paulista e participação do consumo das famílias na Renda Nacional.	95
Quadro 4.6: Participação dos tipos de varejo nas vendas de alimentos. e nas vendas totais do varejo, Brasil.	99
Quadro 4.7: Participação percentual dos equipamentos varejistas na venda de frango	101
Quadro. 4.8: Participação percentual dos equipamentos varejistas na venda de ovos.	102

Cadeias Produtivas do Frango e do Ovo: Avanços tecnológicos e sua apropriação.

ERRATA

- página 20- Os dados de preços de ovo branco no varejo apresentados na figura referem-se ao preço médio anual por dúzia em R\$ de setembro de 1995, na cidade de São Paulo.
- página 23- A participação percentual dos diversos tipos de estabelecimento varejista na distribuição do ovo apresentada no fluxograma refere-se ao Estado de São Paulo e sua fonte é uma pesquisa realizada pela APA.
- página 32- No terceiro parágrafo onde está Associação dos Avicultores do Oeste do Estado leia-se Associação Paulista de produtores de Ovos do Estado de São Paulo.
- página 33- A produtividade que consta do Quadro 2.1 está expressa em dúzias de ovos por poedeira ano.
- página 34- A conversão alimentar a que se refere o Quadro 2.2 está expressa em kg de ração consumida por dúzia produzida.
- página 35- No início do quarto parágrafo leia-se: Agora uma poedeira come 6,5 kg de ração...
- página 45- No último parágrafo, leia-se: Como se vê, a margem bruta dos produtores é quase nula, R\$0,13 por poedeira durante toda a vida, mesmo quando
- página 50- Na Figura 2.1 a legenda FAPADA refere-se a produtividade da poedeira em dúzias de ovo por ano de produção, FAPACAF refere-se a consumo alimentar por poedeira na fase de formação e FAPACAP refere-se a conversão alimentar em kg de ração por dúzia durante a fase de produção. Esses coeficientes foram extraídos dos custos de produção da APA referentes às extremidades dos períodos e linearizados.
- página 51- As legendas da Figura 2.13 referem-se a preço mínimo do ovo- POVOMIN e preço ao produtor da dúzia de ovo branco grande-PRGDZ, ambos em R\$ de setembro de 1995.
- página 52- Na legenda da Figura 2.14 leia-se:e preços de ração (RPP) verificados.
- página 52- Na legenda da Figura 2.15 leia-se: Conversão alimentar máxima necessária (CAPMAX) para zerar a receita do criador e evolução da conversão calculada a partir dos custos de produção da APA (FAPACAP).
- página 54- Na Figura 2.16 onde está RLATAC leia-se MBATAC, onde está RLVAR leia-se MBVAR e por PRG entenda-se preço ao produtor da caixa de 30 dúzias do ovo branco grande.
- página 61- Na legenda da Figura 3.2 leia-se: Evolução da Produção do Frango de Corte em São Paulo(OFFRASP) e seu Preço no Varejo(PFVA). A produção de frango está expressa em 100.000 t.
- página 66- Na legenda da Figura 3.3 leia-se: Tendência dos Preços de Frango ao Produtor(FFPR), Atacado(FFAT) e Varejo(FFVA).
- página 67- Na legenda da Figura 3.4 leia-se: Evolução dos Preços de Frango Vivo ao Produtor(PFPR), Atacado(PFAT) e Varejo(PFVA), em R\$ por kg.
- página 68- Na Figura 3.5 a produção paulista de frango está expressa em toneladas de carne, a renda bruta da avicultura de corte em milhares de reais e o preço do kg de frango no varejo em R\$/100.000
- página 72- Na legenda da Figura 3.7 leia-se: Evolução dos preços da Ração de Corte Genérica(RCGE), do milho(PMIL) e da soja(PSOJ)
- página 77- Na Figura 3.9 a legenda EQCA refere-se a conversão alimentar e está expressa em kg ração por kg de frango vivo, EQPA refere-se ao peso vivo do frango no momento do abate em kg e EQPC refere-se ao peso do frango depois de abatido e pronto para o consumo.

página 78- Na Figura 3.10 a legenda RBCRI refere-se à receita bruta do criador, RBATA à receita bruta do atacadista e RBVAR à receita bruta do varejista. Em R\$ por frango.

página 79- Na Figura 3.11 a legenda RLCRI refere-se à margem bruta do criador, RLATA à margem bruta do atacadista e RLVAR refere-se à margem bruta do varejista. Em R\$ por frango.

página 80- Na última linha leia-se na Figura 3.14.

página 81- No final do parágrafo situado entre as duas figuras leia-se ...na Figura 3.13.

página 82- Nas legendas da figura 3.15 onde está MRCRI leia-se QCRI, onde está MRVAR leia-se QVAR e onde está MRATA leia-se QATA.

página 93- Na legenda do Quadro 4.4 onde está 1975/75 leia-se 1975/76. Na Fonte acrescentar ENDEF(estudo nacional de despesas familiares).

página 95- Na fonte do Quadro 4.5 leia-se: (1) e (2) - Fundação Sistema Estadual de Análise de dados, dados referentes ao Estado de São Paulo; (3) deflacionado pelo IGP-DI-FGV; (4) IBGE, contas nacionais, refere-se ao Brasil. O * na coluna de participação do consumo familiar na renda nacional indica que a partir de 1987 nesse item vem sendo incluída a variação de estoques, que a rigor deveria ser alocada como investimento.

página 96- Na legenda da Figura 4.1 leia-se: Evolução dos preços da carne de frango(Fva) e do ovo (POV) no varejo e suas tendências (FFVA e FPOV).

página 98- Na legenda da Figura 4.2 leia-se: Custo total da cesta de mercado do IEA (CESTA), salário mínimo(SAL) e tendência do salário mínimo(FSAL) ajustada por regressão linear simples.

Introdução

Neste trabalho procuramos descrever o funcionamento da cadeia de atividades que culminam com o frango ou o ovo na geladeira dos consumidores, através de informações disponíveis em jornais, anuários estatísticos, estudos publicados, depoimentos e entrevistas de pessoas que participam desse setor econômico. Procuramos também analisar como se dá a apropriação, ao longo da cadeia, dos ganhos de produtividade decorrentes fundamentalmente do progresso técnico na etapa biológica da produção verificados na última década.

A avicultura brasileira vem seguindo uma trajetória exitosa, calcada na expansão da produção da soja e do milho e em sua transformação industrial. Até um certo ponto, foi bastante alavancada pela indústria de rações, que ultimamente está sendo incorporada por frigoríficos que mantêm contratos com criadores integrados e até mesmo por criadores independentes. E sobretudo calcada nas linhagens desenvolvidas pelas empresas multinacionais e disponíveis no mercado internacional.

Nos últimos dez anos houve ganhos de produtividade na produção vegetal e na produção animal, em consequência da generalização do uso de novas tecnologias. Os ganhos de produtividade verificados na produção do milho e da soja somaram-se aos verificados na produção avícola.

Esses ganhos de produtividade estão sendo em boa parte repassados para o consumidor na forma de preços reais menores da carne de frango e do ovo. Está havendo um círculo virtuoso de ganhos de produtividade, redução de custos, aumento da produção, redução de preços, aumento da demanda e do mercado.

O estudo da cadeia produtiva que envolve a avicultura é relevante não só pela importância econômica cada vez maior que esta vem assumindo, mas também por permitir uma análise do efeito conjunto de ganhos de produtividade ocorrendo em atividades encadeadas no fluxo produtivo. A imagem de cadeia produtiva salienta o encadeamento das atividades que podem ser vistas também como encadeamento de mudanças tecnológicas, de custos e rentabilidades.

A coordenação desse conjunto de atividades favoreceu seu desenvolvimento e provavelmente acelerou e potencializou o ganho tecnológico. Observando o sistema de produção avícola percebe-se que a apropriação dos ganhos de produtividade nem sempre se dá no sub-setor onde eles acontecem, mas sim nos pontos da cadeia que tem melhor condição de apropriação.

Pretendemos neste trabalho discutir, no primeiro capítulo, os mecanismos de coordenação das cadeias produtivas de aves e ovos e caracterizar os vários mercados que compõem cada uma delas, traçando um quadro de referencia para as análises empíricas desenvolvidas nos capítulos dois, três e quatro.

Os capítulos dois e três tem a mesma organização e tratam separadamente de cada uma das cadeias. Fazem uma descrição geral do estágio atual e do funcionamento da cadeia, avaliam a dimensão dos ganhos de produtividade ocorridos na fase de criação e postura comercial ao longo do período 1985-1995 e verificam até que ponto eles reverteram em crescimento da produção e em maior retorno monetário para o conjunto da cadeia. Analisam ainda a apropriação desses ganhos pelos diferentes elos ou agentes da cadeia.

No quarto capítulo são analisados aspectos relacionados à evolução do sistema de distribuição varejista de alimentos e do padrão de consumo dos produtos de origem avícola. Note-se que o conceito de cadeia agroalimentar encara o conjunto dos

consumidores como um dos elos da cadeia, necessário para fechár o circuito do sistema produtivo .

No quinto capítulo retomamos aspectos importantes apresentados nos anteriores e apresentamos as conclusões que se podem tirar do trabalho.

Os dados referentes a preços, coeficientes técnicos de produção, estrutura do mercado varejista, hábitos e renda do consumidor referem-se ao Estado de São Paulo ou à Região Metropolitana Paulista, o que não deve impedir que as conclusões obtidas se apliquem, em termos gerais, à avicultura brasileira.

Utilizamos dados referentes a São Paulo porque aqui dispomos de séries longas dos preços de frango e ovo levantados pelo Instituto de Economia Agrícola, IEA, nos mercados ao produtor (levantados nas varias regiões do Estado e ponderados pela participação de cada região na produção), no atacado, referentes a todo o Estado, e no varejo da cidade de São Paulo. Para a cidade de São Paulo dispomos também dos dados das pesquisas de orçamento familiar realizadas pelo FIPE / USP, com dados sobre consumo de alimentos e sua sobre distribuição varejista, assim como sobre a estrutura de gastos do paulistano.

Para analisar o comportamento de preços e da produção usamos séries mais longas; para analisar aspectos que envolvem a produtividade das aves usamos apenas dados referentes ao período 1985 / 95. Todos os preços utilizados foram convertidos para R\$ de setembro de 1995 pelo IGP-DI da FGV, após o que foram calculados os preços médios anuais.

1 Considerações teóricas

A oferta dos produtos de origem animal no mercado consumidor envolve a atuação de uma série de agentes econômicos desempenhando atividades seqüenciais. A produção de aves e ovos envolve uma etapa de criação cujos principais insumos são os animais recém-nascidos e os alimentos por eles consumidos. Completada a criação, os animais são abatidos e preparados para o consumo doméstico com maior ou menor grau de transformação industrial, resfriados ou congelados, no caso do frango de corte, ou alojadas em galpões especiais onde iniciam a produção, no caso das poedeiras. O produto final é distribuído aos pontos de vendas no varejo, onde é adquirido pelo consumidor.

Esse conjunto complexo de atividades concomitantes se viabiliza pela existência de mecanismos de coordenação, seja via mercado onde produtos e insumos são transacionados entre agentes independentes, seja via estruturas intra-empresariais que realizam uma divisão interna dos trabalhos de acordo com um planejamento global.

O mecanismo de coordenação de atividades econômicas pelo mercado baseia-se no confronto entre as quantidades nele ofertadas e demandadas de cada produto, confrontos esses que determinam o preço de cada produto e portanto as relações entre os preços, que por sua vez orientam a alocação de recursos, determinando os níveis de produção de cada produto.

A coordenação intra-empresarial também leva em conta os preços de mercado dos insumos e produtos finais mas cogita sempre de absorver atividades desenvolvidas por fornecedores e clientes, desde que consiga fazê-lo a custos inferiores aos preços de mercado, ou mesmo de diversificar suas atividades em setores diferentes que ofereçam boas perspectivas de lucro. Para melhor administrar suas múltiplas atividades as

empresas mais complexas se organizam internamente em departamentos ou divisões com maior ou menor grau de autonomia, subordinados porém à administração superior que define as linhas gerais de atuação de cada unidade e em função das quais é feito o seu planejamento, que define estratégias e metas de atuação. Numa grande empresa multinacional boa parte das transações ocorrem entre departamentos ou filiais da própria empresa. A diversificação e a integração vertical ou horizontal e a delegação de tarefas a terceiros são estratégias que são adotadas quando convenientes aos interesses da empresa e um dos aspectos dessa conveniência é a possibilidade de reduzir custos.

Além dessas duas formas de coordenação de atividades há uma terceira, que consiste na articulação extra-mercado entre agentes, cujas relações são definidas através de contratos que estabelecem os termos do compromisso entre as partes, de compra e venda para entrega futura ou de delegação de tarefas, ou outros. O estabelecimento dos “termos do compromisso” exige parâmetros aceitos por ambas as partes, cuja referencia geral são os preços de mercado dos produtos ou serviços objetos do contrato.

Nenhuma das formas de coordenação da atividade econômica desempenhada num quadro de divisão social do trabalho prescinde portanto da existência de um mercado que defina preços e parâmetros para o planejamento empresarial.

Há uma lógica econômica segundo a qual a proporcionalidade histórica observada entre os preços de insumos e produtos finais tem a ver com a proporcionalidade entre as quantidades físicas que são transformadas no processo de produção e as que dele resultam. Essas proporções entre as quantidades físicas se alteram em função de variações na produtividade acarretadas pela mudança tecnológica, o que altera então a relação entre os preços dos produtos que entram no ou saem do processo de produção e distribuição.

Assim sendo, os preços relativos tendem a se aproximar de coeficientes técnicos. No caso da produção de frango, por exemplo, a relação entre o preço do kg de

frango vivo e o preço do kg de ração deve tender para valor superior próximo ao número de quilos de ração necessários para obter 1 kg de frango, proporção essa conhecida na zootecnia como taxa de conversão.

Essa lógica está incorporada no sistema de preços. A inflação generalizada e indexada não chegou a impedir a existência de um sistema de preços onde os relativos de preço determinantes de cada setor tivessem nexos com proporções técnicas. Na ausência dessa lógica não há coordenação possível, pois os fluxos se interrompem e há momentos de crise de abastecimento (falta de produto) ou de realização (excesso de produto), que corrigem, aos trancos, relativos de preço que inviabilizam o fluxo produtivo dentro das cadeias.

Além de garantir a viabilidade da produção, o sistema de preços relativos garante também um perfil de apropriação de renda por parte de compradores e vendedores de cada produto que entra no processo completo da produção ao consumo final. O sistema de preços relativos favorece os “elos da cadeia produtiva” onde há maior concentração econômica e poder para estabelecer os preços pagos aos fornecedores, dentro dos limites da sua viabilidade técnica/econômica, e cobrados dos seus consumidores, dentro dos limites do tamanho do mercado consumidor.

Dentro da cadeia produtiva do frango de corte há três elos concentrados e com poder relativamente grande de fixação de preços, os avozeiros, os frigoríficos e os supermercados. O setor de rações não só deixou de fazer parte dessa “elite” como foi em parte incorporado pelos frigoríficos e criadores independentes. Os setores da criação, produção de milho e soja e os consumidores finais do frango e do ovo têm reduzido poder de negociação de preço, embora o sucesso de cada elo da cadeia dependa de que o fluxo produtivo total não sofra sobressaltos.

O setor avozeiro das linhagens de corte no Brasil é constituído atualmente por 5 empresas multinacionais¹, que disputam, através de filiais ou firmas representantes da sua marca, um mercado grande e crescente, de pintos de um dia, que está por trás de 8% da produção mundial de carne de frango. Segundo Rizzi², o mercado brasileiro de matrizes de corte é estimado em 8% do mercado mundial. O número de linhagens disputando o mercado brasileiro de pintos comerciais de corte vem se reduzindo³. Segundo Sorj(1982) em 1969 havia 12 linhagens mais importantes, segundo Piva (1975) em 1973 havia 11, segundo Sorj (1982) em 1980 havia 12 e segundo Lima(1983) em 1982 havia 13.

Também as linhagens de postura aqui utilizadas são poucas e estrangeiras, prevalecendo no mercado de matrizes de poedeiras brancas a Isa Babcock com 45% de participação, vindo a seguir a Hy Line com 30%, a Lohman LSL com 15% e a Sháver com 10%⁴. No mercado de matrizes de poedeiras vermelhas a ordem de importância das linhagens é: Isa Brown, Hyline Brown, Lohman Brown e Hysex, para as quais não conseguimos os percentuais de participação. Note-se que as poedeiras vermelhas representam cerca de 30% do total do plantel nacional. O número de linhagens de postura utilizadas no Brasil reduziu-se pois, segundo Sorj(1982), em 1980 havia 23.

Segundo Lima(1984)⁵, "dado que a melhoria genética que permita uma pequena melhoria na taxa de conversão, na postura das matrizes ou na rusticidade das aves tem um efeito multiplicador imenso, a disputa entre os produtores de linhagens

¹- Segundo Rizzi,(1993), p.75 ,a Linhagem Arbor Acres, pertencente ao grupo Rockfeller, através da Sadia e da Pena Branca, detém 33% do mercado brasileiro ,a Hubbard, do grupo Merck-Shárp detém 41%, a Cobb, da Tyson Foods detém 7%, a ISA, do grupo Rolland Poulanc, detém 8%. A linhagem Cobb foi comprada no início da década pela Agroceres que não adquiriu contudo completa autonomia, pois passou a importar as bisavós. p.75

²-Rizzi, Aldair, op cited ,p.83

³-Extraído de Lima, Marcelo Alceu Amoroso, Mudança tecnológica, organização industrial e expansão da produção de frango de corte no Brasil, 1984, tese de mestrado FEA/USP,p.121/123.

⁴- Segundo informação de técnicos de empresas avozeiras entrevistados. O avozeiro da Isa Babcock no Brasil é sua filial brasileira, o da Hy Line é a Granja Ito, o da Lohman a Granja Planalto e o da Sháver a Coopercotia, sendo que só a Isa comercializa matrizes para vários matrizeiros no Brasil e América Latina pois os outros avozeiros vendem exclusivamente as pintainhas comerciais.

⁵-Lima, Marcelo Alceu Amoroso, Mudança tecnológica, organização industrial e expansão da produção de frango de corte no Brasil, tese de mestrado, FEA/USP,1984.

(bizavozeiros) é acirrada e sujeita a grandes oscilações à medida que em um dado momento um ou outro (produtor de linhagens) consegue melhorar a eficiência de seu produto e convencer o mercado disto”. Ainda segundo esse autor, e refletindo opinião comum a respeito do assunto, “a principal dificuldade de desenvolvimento deste segmento é o vulto do investimento necessário, o seu longo prazo de maturação e a necessidade de um excelente quadro de geneticistas. Além disso, é inevitável uma escala de vendas significativa, em geral a nível de mercado mundial, para justificar os investimentos”.

Rizzi(1993), referindo-se às empresas que desenvolvem as linhagens, diz ⁶: “na ótica do domínio tecnológico por empresas multinacionais, deve-se destacar que as inovações na área de genética, além de terem sua origem nos países capitalistas avançados, criaram, no nível da concorrência, maiores assimetrias face à tradição mantida nessa linha de pesquisa e desenvolvimento. Suas estratégias de domínio tecnológico significam maior poder de mercado e possibilidade de sua ampliação. O mercado de linhagens genéticas é internacional e mantém uma dinâmica concorrencial que requer rotinas estratégicas na busca, de forma intensiva e ofensiva, de aperfeiçoamento tecnológico. Isto significa, do ponto de vista inovativo, que os mercados são altamente competitivos e a adequação e administração das estratégias definem o grau de sucesso competitivo. A difusão de tecnologia, embora ocorra pelo acesso nos respectivos mercados, é controlada justamente por empresas que têm na maior competência tecnológica sua maior possibilidade de manter e expandir seus mercados”.

Do ponto de vista da dimensão do mercado e seu domínio por empresas multinacionais, deve-se ressaltar que o Brasil é o segundo maior produtor de carnes de frango do mundo e representa um mercado relativamente grande para a venda de aves melhoradas, ou seja, constitui um grande importador de avós, que geram matrizes,

⁶- Rizzi, opus cited, p.85/86.

reprodutoras de pintos de um dia para sua transformação em carne para alimentação humana.

Pode-se concluir que a geração e produção de linhagens para a avicultura de corte e postura é dominada por empresas oligopolistas que competem fortemente entre si através da diferenciação de produto e que as barreiras à entrada nessa atividade são altíssimas, quer do ponto de vista de conhecimento científico e tecnológico acumulado dentro das empresas e do patrimônio representado pelos seus bancos genéticos, quer do ponto de vista do capital exigido para levar adiante essas atividades.

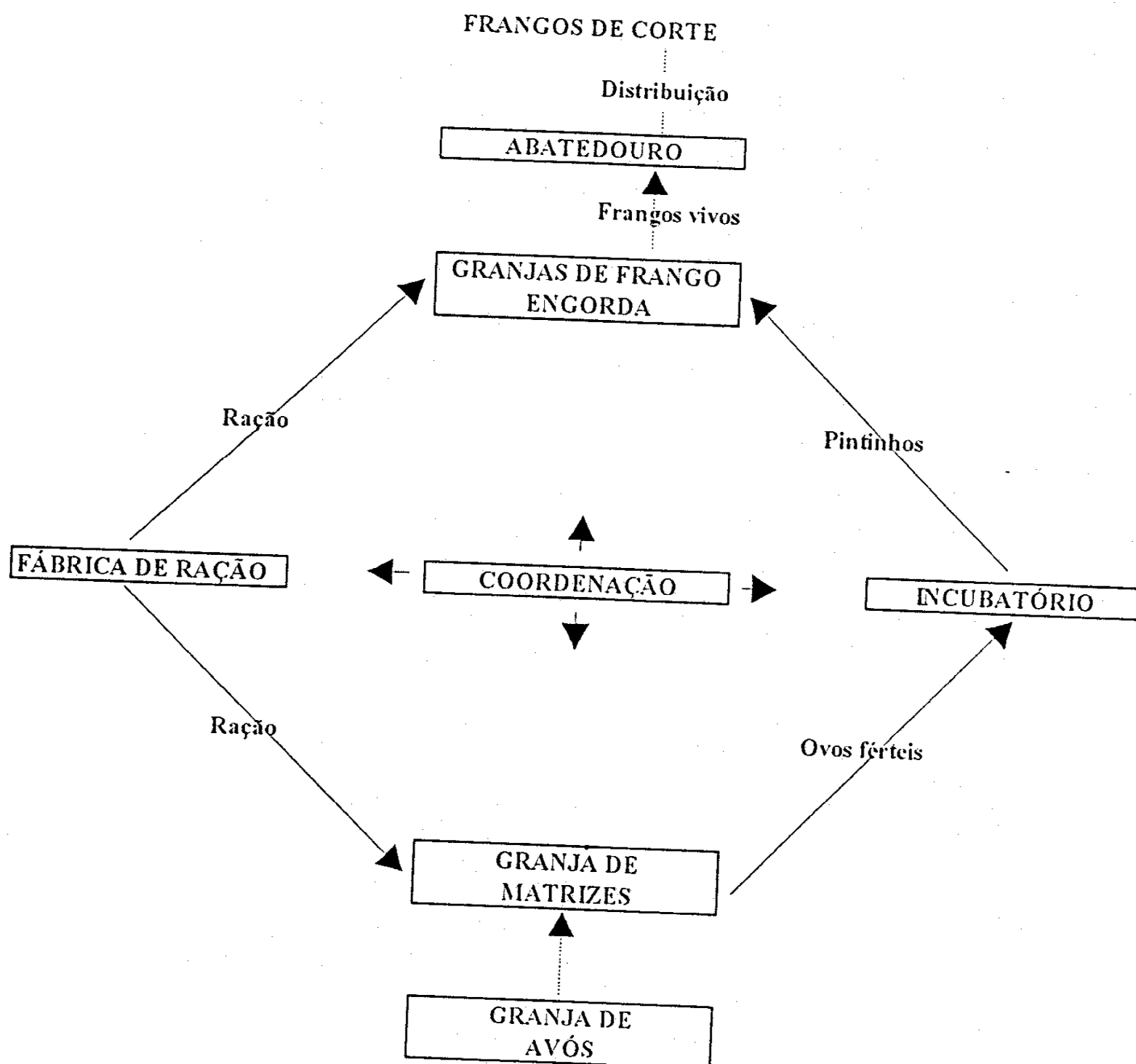
Ainda segundo Rizzi(1993),p.87, “no segmento da indústria brasileira de frangos predomina a suposição da inviabilidade de aplicação de recursos na pesquisa genética. Essa posição justifica a não endogeneização do aprendizado no melhoramento genético, em função das dificuldades de voltar a descobrir a raça pura das aves cujo cruzamento resulte em linhagens que apresentem boa performance como a das diversas opções disponíveis atualmente no mercado internacional”. Mais adiante esse autor conclui: “ Assim, apesar de a indústria de carnes já estar consolidada desde os anos setenta, ela mantém a total dependência da tecnologia genética e não apresenta um esforço para redução e/ou eliminação da mesma.”

Os frigoríficos constituem outro elo forte da cadeia do frango.O segmento constituído pelos abatedouros/frigoríficos/industrias de transformação do frango funciona dentro da avicultura de corte como os produtores na indústria cinematográfica, articulando a atuação de uma multiplicidade de agentes dentro de um timing por ele estabelecido. Através dos contratos de integração manda entregar aos criadores os pintainhos de um dia e a ração, fornece assistência técnica, manda buscar os frangos quando eles atingem o ponto de abate, calcula a remuneração do produtor e manda depositá-la na sua conta. Através da integração vertical produz a ração necessária para a criação, mantém incubatórios ou

granjas matrizeiras e mesmo, no caso das grandes empresas, granjas avozeiras, associando-se nesses casos às multinacionais estrangeiras produtoras de linhagens. Garantem assim, a custos relativamente baixos, o fluxo da matéria prima compatível com sua capacidade de abate atual e seus planos de expansão, que são estabelecidos de acordo com as oportunidades vislumbradas no mercado consumidor interno e externo.

O fato de os frigoríficos desempenharem, além da função de transformação industrial, o papel de atacadistas no mercado de frango abatido, uma vez que a distribuição do produto final ao varejo é executada pelos próprios frigoríficos, utilizando ou não serviços terceirizados, lhes dá grande sensibilidade para as flutuações conjunturais ou tendências de modificações de hábito de consumo, que é valiosa no planejamento da produção e dos investimentos em ampliação ou diversificação de produtos. O fato de praticamente não háver formação de estoques de carne de frango nem na indústria nem no varejo, nem falta de produto nas prateleiras dos supermercados é um indicador da eficiência do referido planejamento. Cabe portanto aos frigoríficos, ou por eles foi conquistada, grande parte da coordenação do funcionamento da cadeia produtiva da carne de frango. Apresentamos a seguir o Figura 1.1 extraído de Lima(1984), que ilustra bem a posição estratégica dos frigoríficos dentro da cadeia produtiva.

FIGURA - Segmento de Uma Empresa Moderna Produtora de Frango de Corte



O sistema de “integração”⁷ dos criadores aos frigoríficos, que é como se tornou usual chamar a criação de frangos sob contratos de produção integrada, foi introduzido no Brasil na década de setenta por empresas de Santa Catarina, que observaram

⁷- Na literatura sobre organização industrial o termo integração refere-se à absorção de novas atividades por uma empresa, de alguma forma relacionadas com suas atividades anteriores; envolve investimento e é uma opaco de re-inversão de lucros. A integração de novas atividades ao leque da empresa é interessante quando as atividades incorporadas puderem ser desenvolvidas com vantagens tais como: menor custo unitário direto do produto (insumo ou produto final) do que seu preço no mercado; redução de riscos no fornecimento de insumos ou distribuição do produto final, plena utilização de capacidades ociosas, incluindo-se aí os recursos gerenciais (conhecimentos técnicos e mercadológicos) e estrutura administrativa; posição estratégica em mercados quase comuns ou que utilizam o mesmo canal de distribuição; patrimônio competitivo representado pela marca e imagem da empresa. Vantagens como as mencionadas podem ainda ser alavancadas por facilidades de acesso a créditos decorrentes das atividades já em funcionamento da empresa. A integração propriamente dita envolve não só o controle como a propriedade dos vários departamentos que desenvolvem atividades específicas, por um único capital, é uma forma de diversificação das atividades da empresa através da integração de novas atividades através da aquisição de outras empresas em funcionamento ou da construção de novas plantas industriais.

seu funcionamento nos EUA, onde ele se originou, e onde, em 1974, 90% dos abatedouros já se abasteciam através de criadores sob contrato⁸. Aqui em São Paulo o desenvolvimento inicial da avicultura industrial baseou-se na produção independente comercializada no mercado, porém a criação sob contrato foi introduzida posteriormente e hoje é amplamente majoritária.

Segundo Lima⁹ “a não integração vertical da função de engorda das aves enquanto propriedade da empresa maior parece se dever tanto a economias de escala (na engorda dos frangos) poderem ser alcançadas num tamanho relativamente pequeno quanto à possibilidade deste segmento servir como minimizador de riscos e maximizador de lucros para a integradora, na medida em que pode ter uma taxa de lucro menor e possivelmente achátada em momentos de crise. Ao pequeno proprietário essa função é benéfica, enquanto minimiza os riscos de oscilação de preços no mercado que teria se operasse de forma independente e, enquanto policultor, na medida em que absorve apenas uma parte do seu tempo de trabalho em uma atividade de retorno garantido.”

Discordamos porém desse autor no que diz respeito ao fato do contrato de integração proteger o integrado de oscilações de preço do frango no mercado, pois os contratos de integração geralmente estabelecem a remuneração do integrado levando em conta preços de mercado¹⁰, além de multiplicadores relacionados aos índices de eficiência obtidos em cada lote criado. O contrato de integração é, porém, uma garantia de venda, de colocação do produto, e isso é muito importante para o criador pois cada dia que um lote

⁸-Rogers, George B. “Poultry and Eggs”. in: SCHERTZ, L.P. et alii. “Another revolution in U. S. Farming? Agricultural Economic Report n441; Economics, Statistics and Crop Service; United States Department of Agriculture, 1979.

⁹-Lima, op cited, p.111.

¹⁰- Segundo Marques, (1991), p.65: “A partir das informações disponíveis os frigoríficos presentes (na reunião semanal da APA para definição da cotação APA do frango vivo) estabelecem um “preço base” para pagamento aos integrados na semana que se segue. Entretanto este preço base serve apenas como um balizamento uma vez que para a maioria das integrações o que vale mesmo é o preço do mercado paralelo.” Na definição dessa sugestão de preço para o frango de corte vivo posto na granja divulgada pela APA aso levados em conta o custo de produção calculado pela COOPERGUACU, com peso de 40%, o preço no mercado paralelo (que é como é chamado o mercado de frango vivo onde atuam os produtores independentes) com peso de 20% e a cotação corrente APA, com peso de 40%.”

de frango fique retido por falta de comprador, após atingir o peso ideal de venda, é um prejuízo significativo em função do consumo adicional de ração ¹¹.

A preferência dos frigoríficos por contratar a produção da matéria prima ao invés de adquiri-la no mercado, por outro lado, poderia ser explicada pela redução do custo de transações: custo das informações sobre demanda, oferta e preço do produto, custo envolvido com a instabilidade de oferta de alguns insumos, correndo-se o risco de ter a necessidade de um determinado produto e não achá-lo disponível no mercado; custos envolvidos na utilização de insumos de qualidade imprópria, envolvendo o risco de queda no rendimento da produção. Porém a integração vertical teria esse mesmo efeito, de forma que, a nosso ver, a vantagem maior da contratação da produção de frangos, da ótica dos integradores, é adquirir o controle da produção sem incorrer nos investimentos necessários na opção da produção própria via integração de fato. Uma vantagem adicional da produção sob contrato é dispensar a contratação de muitos funcionários, o tornaria mais complexa e onerosa a administração do conjunto.

A indústria do abate brasileira vem passando por um processo de concentração e centralização do capital, adquirindo o perfil de oligopólio diferenciado com um pequeno número de empresas líderes muito fortes que atuam a nível nacional e internacional, mas não impedem a atuação de grande número de empresas menores que atuam em mercados locais e regionais. Segundo a Associação Nacional de Abatedouros Avícolas, ANAB, a participação das quatro maiores empresas na produção nacional saltou de 30% para 49% entre 1980 e 1990, enquanto a participação das vinte maiores saltou de 47% para 80%. As empresas líderes competem entre si através da diferenciação de

¹¹ - Para maiores informações sobre o sistema de integração ver também Rizzi, Aldair: "O capital industrial e a subordinação da pequena produção avícola, o complexo avícola no sudoeste paranaense, 1984, dissertação de mestrado, 1984, Universidade Federal de Minas Gerais ; Zirlis, Albino E. F. et alii, "Integração vertical, custos e receitas na avicultura de corte do Estado de São Paulo, 1990, Revista Informações Econômicas----: e Mior, Luis Carlos: "Empresas agroalimentares, produção agrícola familiar e competitividade no complexo carnes de Santa Catarina, dissertação de mestrado, 1992, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

produtos, fazendo investimento em pesquisa e desenvolvimento e fortalecendo suas marcas e imagem institucional através de pesados gastos em publicidade.

Na avicultura de postura não há um setor industrial que subordine a atividade criatória, pois o ovo é consumido predominantemente in natura e a integração vertical da fabricação de rações foi feita pelos próprios criadores, inclusive pelos pequenos, uma vez que existe equipamento industrial de pequeno porte disponível no mercado de bens de capital. Portanto, nessa cadeia o criador administra suas atividades e toma as decisões de ampliação ou redução da produção, não havendo nenhum agente que desempenhe o papel que os frigoríficos desempenham na avicultura de corte, predominantemente integrada através de contratos de fornecimento.

A produção de ovos também é concentrada em grandes empresas que produzem diretamente o ovo que comercializam, mas o grau de concentração é menor que na indústria de abate. As doze maiores empresas respondem por sessenta por cento da produção nacional, segundo informação do superintendente da Associação Paulista de Avicultura. Como não existe diferenciação de produto a competição entre os produtores se dá em torno de preços, não de marcas.

As grandes empresas produtoras de ovo são muito integradas verticalmente para trás e dispõem de varias unidades produtivas, de forma a não concentrar no mesmo espaço plantéis muito grandes, evitando maiores riscos sanitários, e a aproximar a produção dos mercados a que se destinam ou das fontes de matéria prima. Atuam no mercado nacional e fazem a distribuição do produto até os grandes centros consumidores, onde negociam com os atacadistas em condições privilegiadas em relação aos pequenos produtores. O ovo, apesar de perecível, é transportado a longas distâncias por caminhões isotérmicos. O mercado do Grande Rio é abastecido em setenta por cento pela empresa gaúchá AVIPAL. O grupo Mizumoto vende em São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte,

Curitiba, Cuiabá e Belém a produção de suas unidades situadas em São Paulo e no centro-oeste e nordeste a produção de suas filiais na Bahia e em Goiás.

A relação entre os atacadistas e os criadores é de compra e venda no mercado, podendo-se distinguir mercados locais nas regiões produtoras onde os criadores menores vendem a atacadistas monopsonistas e um mercado mais competitivo, o mercado *spot* ou disponível dos grandes centros consumidores, onde são negociados caminhões fechados. Segundo um dos atacadistas entrevistados, há de 80 a 100 atacadistas no mercado da Grande São Paulo, sendo que 30 ou 40 abastecem todos os supermercados, havendo entre eles 5 ou 6 maiores ¹². Segundo informações obtidas nas entrevistas, o maior atacadista paulista vende cerca de 7200 caixas por semana, volume inferior à produção semanal das granjas com mais de 500.000 poedeiras, inferior portanto às vendas diárias dos maiores produtores.

Dada a perecibilidade do produto ¹³ e a produção em fluxo contínuo, as variações de preço viabilizam a manutenção do escoamento da produção. O ajuste da oferta à demanda é mais difícil que no caso do frango, não só porque a coordenação da cadeia é menos centralizada mas também porque o nível de produção depende do plantel de poedeiras cuja formação demora quase 5 meses e cujo descarte antecipado é um prejuízo razoável e um risco de perda de lucro, caso os preços do ovo venhâm a se recompor.

Os supermercados se abastecem com diversos atacadistas para comprar a preços menores e os contratos de fornecimento são de curto prazo para permitir renegociações freqüentes de preço. Seus prazos de pagamento no segundo semestre de 1995 eram superiores a vinte dias, sendo que algumas redes só compravam com prazo de

¹²- Entre estes estão dois grandes produtores, a Granja Ito e a granja Saito, que negociam a produto própria com varejistas.

¹³Note-se que o ovo dura oito a dez dias sem refrigeração, passando então a perder qualidade. O giro normal do produto nos depósitos do atacado é de 1 a 2 dias, podendo chegar a 2 ou 3 dias no máximo. Nos EUA e na Europa o ovo vai para a geladeira já na granja, aqui só na casa do consumidor.

45 dias. Os negócios do atacado com o criador, por outro lado, envolviam prazo de pagamento de pelo menos 7 dias.

Na distribuição varejista dos produtos avícolas a importância dos supermercados é crescente, como será analisado no capítulo referente a consumo. Eles negociam com os atacadistas de ovo e também com os frigoríficos em posição de força, exigindo prazos de pagamento longos e escolhendo fornecedores que ofereçam bons preços, sendo diferente apenas a situação dos grandes frigoríficos que tem marcas próprias conhecidas do público e, mesmo assim, apenas no que se refere aos produtos industrializados ou recortados. As condições de pagamento oferecidas ao pequeno varejo, especialmente no que se refere a prazos de pagamento, por parte dos frigoríficos e dos atacadistas de ovo são menos vantajosas que as oferecidas aos supermercados.

Os supermercados constituem o terceiro elo forte das cadeias produtivas do frango e do ovo. Segundo Cyrillo(1987) p. 20," na atualidade o mercado do varejo de alimentos brasileiro é dominado por grupos de grandes empresas modernas, regionalmente estabelecidos. Ao mesmo tempo coexistem com elas pequenas firmas de cunho tradicional ou não, que, em termos individuais, participam modestamente deste mercado, ocupando espaços marginais e/ou menosprezados, até o presente, pelo segmento moderno do setor. Adicionalmente observa-se, nos veículos de comunicação, a propaganda das qualidades e vantagens oferecidas por determinadas empresas do setor. Estas características - grupo dominante, diferenciação de produto e coexistência com firmas marginais são consistentes com as hipóteses associadas ao modelo teórico de oligopólio diferenciado com franja."

Para encerrar este capítulo que tentou descrever o embate entre os elos das cadeias, não poderíamos deixar de falar um pouco sobre as entidades representativas dos seus agentes, uma vez que elas têm importante papel na coordenação do setor e de seus

segmentos. Quando comparada com outros setores da agropecuária, a avicultura mostra elevado grau de organização interna.

A APA é a entidade mais ampla, em termos de categorias de agentes que representa. Congrega avicultores dos setores de corte e postura, atacadistas de ovo, frigoríficos, matrizeiros, avozeiros, ou seja, quase todos os elos da cadeia, ficando de fora o setor varejista. Funciona como agente da defesa e promoção dos interesses gerais da cadeia, fazendo o lobby do setor junto aos órgãos governamentais, promovendo campanhas de promoção do consumo, divulgando informações relevantes para os associados como estatísticas sobre o desempenho do setor e de seus competidores, análises da conjuntura e das perspectivas econômicas e custos de produção. Promove encontros técnicos onde são discutidas novas tecnologias e questões relacionadas ao gerenciamento das atividades. Tenta ainda fazer uma coordenação da avicultura sugerindo aos produtores medidas que adequem a oferta à demanda ou articulando ações que possam resultar em ampliação dos mercados ou a defesa do mercado existente da concorrência externa.

É também um espaço de confronto e negociação entre os interesses conflitantes dos diferentes elos da cadeia nela representados. Suas cotações de preço, por exemplo, tem conseqüências concretas para criadores sob contrato e independentes e para os frigoríficos e refletem o equilíbrio de forças desses diferentes elos dentro da entidade, que pode variar nas diferentes conjunturas.

A Associação Nacional de Abatedouros Avícolas, ANAB, desempenha papel semelhante ao da APA no que se refere a defesa dos interesses gerais dos associados e, embora congregue apenas abatedouros, também abriga certo grau de conflito, uma vez que os associados são competidores. Outras associações importantes de segmentos do setor são a Associação Nacional de Produtores de Pintos de Corte, APINCO e a União Brasileira da Avicultura, UBA., que divulgam informações que permitem grau de conhecimento sobre o

que se passa no setor relacionado à avicultura muito superior ao disponível sobre a pecuária bovina, por exemplo.

Outras entidades importantes para os criadores de frango e de produtores de ovo são os sindicatos rurais dos municípios onde a avicultura é forte, e as associações de avicultores que existem em algumas regiões. Essas entidades tentam, através da articulação entre os criadores, melhorar seu poder de negociação frente aos atacadistas de ovo e aos frigoríficos e frente aos vendedores dos insumos necessários ao desenvolvimento de suas atividades. A atuação de cooperativas de produtores paulistas nas atividades da avicultura já foi maior, mas ainda é importante nas regiões onde funcionam.

2 Cadeia produtiva de ovos

Neste capítulo vamos descrever rapidamente a cadeia produtiva de ovos e analisar a evolução dos coeficientes técnicos do sistema de produção, bem como a evolução dos preços dos principais insumos e produtos finais. Utilizando esses elementos avaliaremos a evolução das rentabilidades dos seus sub-setores.

2.1 Características gerais da cadeia de produção de ovos

Dentro da avicultura brasileira, o setor de produção de ovos é que vem apresentando menor dinamismo. A produção é insuficiente para atender o que as estatísticas apontam como consumo médio per capita, 100 ovos por ano, embora essas estatísticas não levem em conta a produção doméstica.¹⁴ Porém esse padrão de consumo vem se alterando. Entre 1970 e 95 cresceu 50%, enquanto o consumo de frango cresceu 1.000%, o de carne bovina cresceu 10% e o de carne suína declinou ligeiramente.¹⁵

Nós consumimos atualmente menos da metade dos ovos que consome um canadense, ou um russo ou um coreano, e menos de um terço do que consomem os espanhóis, franceses e japoneses. Em termos mundiais, o ovo representa 16% do consumo total de proteínas animais, enquanto aqui no Brasil representa apenas 8, 5%. Portanto o

¹⁴ - Fontes: IBGE/ IEA/ APA/ Aves e Ovos, Guia Aves e Ovos 1995.

¹⁵ - idem I

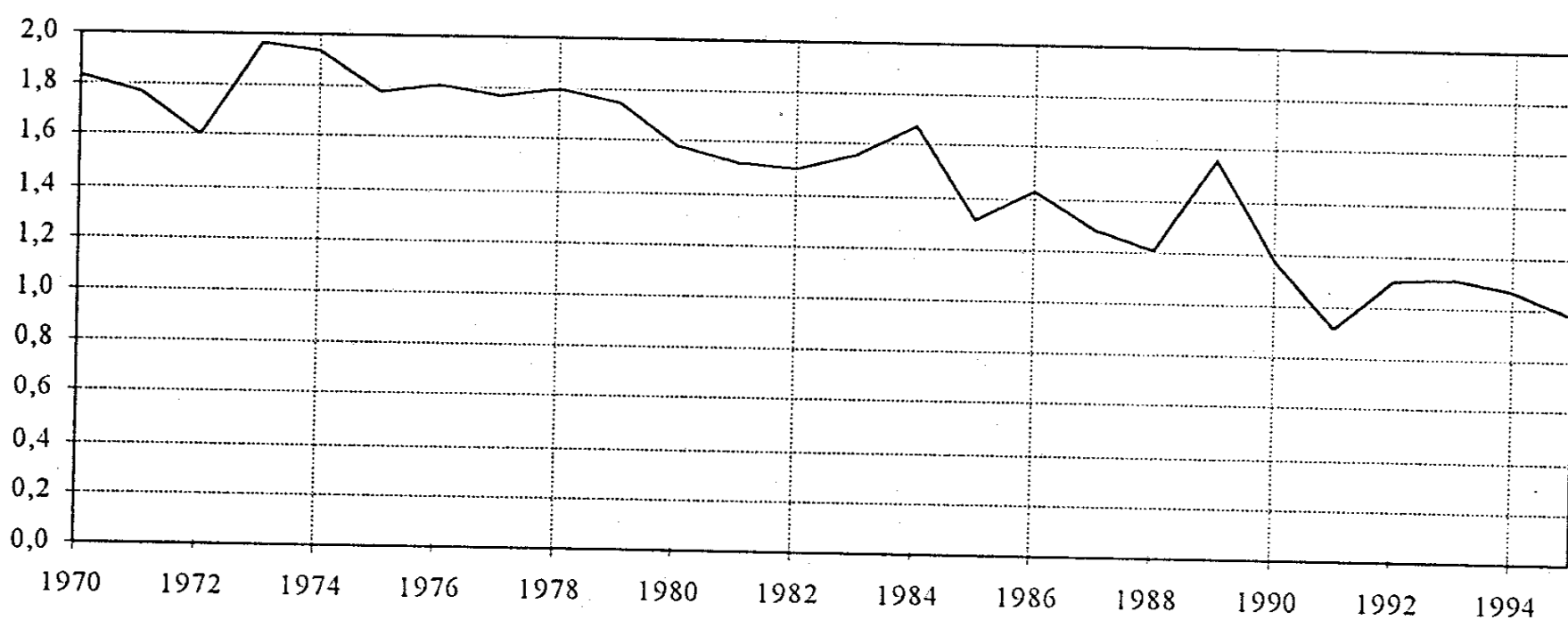
consumo tende a aumentar muito além do crescimento demográfico, o que favorece o crescimento futuro do setor¹⁶.

A produção mundial de ovos cresceu 21% nos últimos 5 anos, enquanto a brasileira cresceu 10% e a produção chinesa cresceu 68%. Em países de consumo muito elevado como Alemanha e França a produção se reduziu nesse período¹⁷.

A postura nacional é mais concentrada nas regiões sul e sudeste (86%), do que a criação de frangos de corte (74%). Um kg de ovo, que equivale a 1,5 dz., custava em média US\$1,40 no período 1989/94, enquanto o kg de carne de frango custava US\$1,50, preços referentes ao mercado varejista.

Assim como ocorreu na avicultura de corte, na de postura vem ocorrendo significativa redução nos preços reais de varejo, podendo-se dizer que a avicultura em geral tem contribuído significativamente para a melhoria da dieta do brasileiro, mesmo o de baixa renda, como se pode ver na Figura 2.1.

FIGURA 2.1: Evolução do Preço do Ovo Branco Grande no Varejo da Cidade de São Paulo.



Fonte: IEA.

¹⁶- Fonte: USDA, Guia Avves e Ovos 1995.

¹⁷- idem 3

São Paulo é o maior produtor de ovos do país. Tomando por base os dados publicados pela União Brasileira de Avicultura (UBA), que elabora suas estimativas de produção a partir dos dados de produção de matrizes e pintos comerciais, São Paulo responde por 40% da produção nacional, seguido pelo Paraná (11%), Minas Gerais e Rio Grande do Sul (8, 5%), Pernambuco(6%), Ceará(4, 5%) e Goiás(3, 7%), tomando por base o ano de 1994.

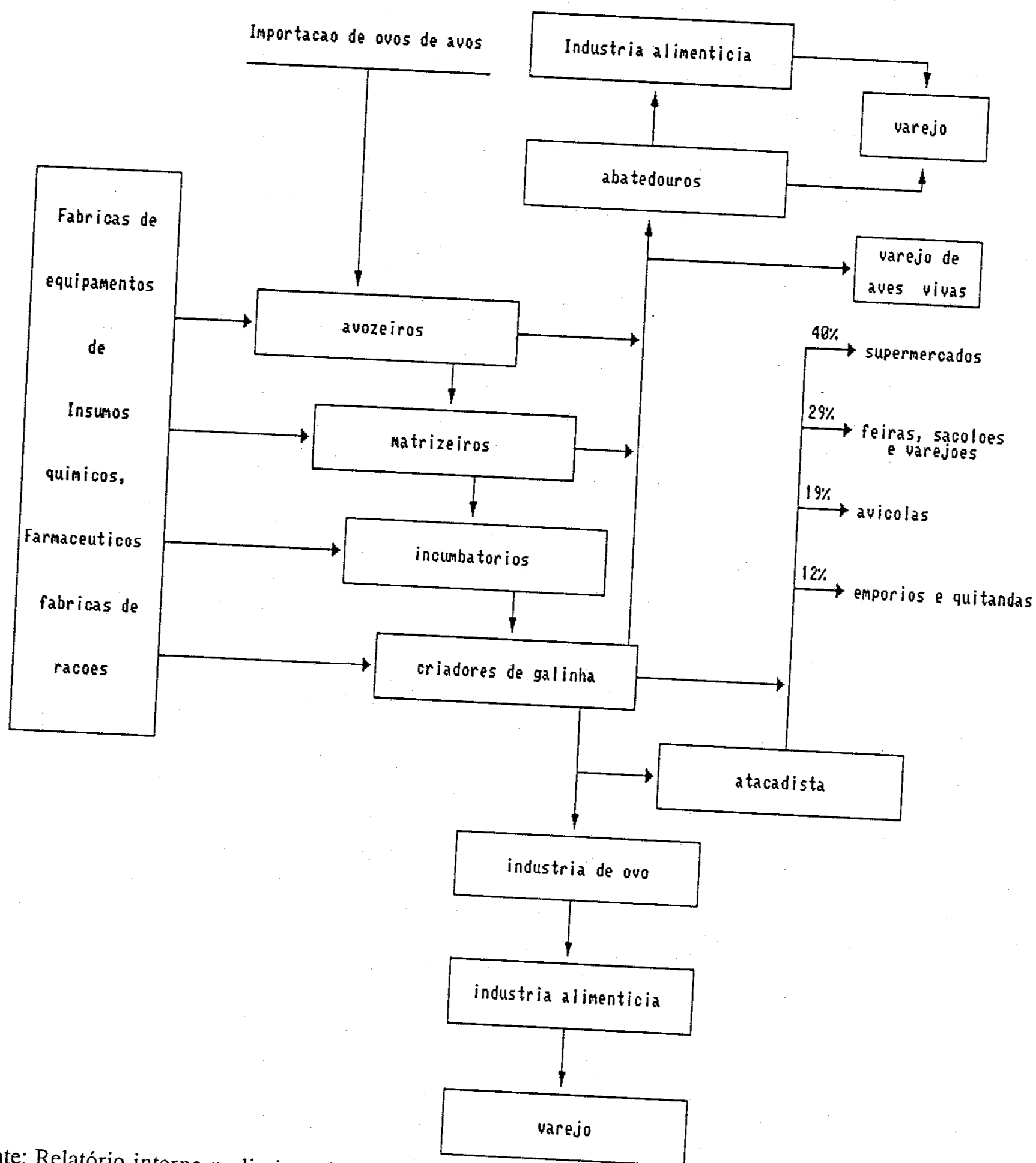
A produção anual paulista, segundo dados do Instituto de Economia Agrícola, foi de 261 milhões de dúzias em 1969 e atingiu 698 milhões em 1981, montante só ligeiramente superado em 1992, a partir de quando a produção voltou a decrescer. O comportamento da produção, especialmente a partir de 1981, é bastante oscilante, sucedendo-se períodos de ampliação e retração determinados pela variação da relação custo de produção / preço de venda. Além de abastecer seu mercado consumidor, São Paulo exporta ovos para outros estados e para o exterior, embora a dimensão das exportações para o estrangeiro não tenha maior significado.

A produção brasileira de matrizes e pintos comerciais para postura se concentra em São Paulo, assim como as indústrias que “quebram o ovo” para produzir ovo em pó ou líquido, destinado basicamente à indústria alimentícia. Essa indústria absorve menos de 5% da produção nacional, mas sua participação tende a aumentar com o consumo crescente de alimentos industrializados. Nos EUA 25% do mercado interno de ovo é suprido por ovo industrializado e no Japão sua participação chega a 50%. As indústrias quebradoras costumam trabalhar com ovo mais pesado, que tem melhor rendimento, raramente comprando o classificado como industrial, e absorvem também produto fora de padrão (trincado, manchado). As indústrias existentes são Sohovos, Dinapro, Ito, e Puramax, localizadas na Grande São Paulo e uma localizada em Bastos. A industrialização do ovo tende a ter importância crescente na estabilização dos preços, absorvendo excessos

ocasionais de oferta, podendo também vir a tornar-se um canal importante de exportação através do ovo em pó, cujo mercado internacional já existe mas é muito exigente em qualidade.

A produção paulista de ovos em 1995 foi de 678, 44 milhões de dúzias. O valor dessa produção ao preço médio anual vigente no varejo, R\$0, 98 / dz. (ovo branco grande) foi de R\$664, 87 milhões, em valor convertido para moeda de setembro de 1995. Esse montante se repartiu entre todos os agentes que participam da cadeia produtiva que envolve, além da produção de ovos propriamente dita, uma série de outras atividades correlacionadas, cujo fluxograma pode ser visto na Figura 2.2.

FIGURA 2.2: Fluxograma da Cadeia Produtiva do Ovo.



Fonte: Relatório interno preliminar da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, janeiro de 1996.

A montante da produção comercial de ovos está a produção do material genético desenvolvida em outros países (bisavós) e a produção local de avós (a partir de ovos importados), de matrizes e de pintainhas de um dia de linhagens comerciais para postura, que garantem a constante reposição das poedeiras descartadas e a ampliação do rebanho.

Ainda a montante das granjas estão as indústrias químico-farmacêutica, de equipamentos, de embalagens e de rações, embora a produção de rações geralmente seja desenvolvida pelas próprias granjas como forma de reduzir custos, e neste caso não estaria a montante, mas estaria dentro das granjas de postura, que estamos tomando como ponto referencial da cadeia, relacionando-se com setores a montante e a jusante. A produção da ração própria é um caso de diversificação da atividade produção comercial de ovos através de uma verdadeira integração vertical, da incorporação do papel de um fornecedor.

As granjas criam os pintainhos até a fase de postura, não havendo mais um mercado de poedeiras jovens. Finda a fase produtiva, as poedeiras são vendidas para abatedouros ou para comerciantes que as revendem, vivas, em regiões de periferia das grandes cidades. A produção de esterco é importante, seja como fonte de receita, seja como insumo para atividades agrícolas do próprio granjeiro.

Embora uma parte da produção de ovos seja vendida diretamente pelas granjas para o comércio varejista, o que prevalece é a intermediação por atacadistas que alcança 70% da produção, sendo que a classificação dos ovos geralmente é feita pelo próprio granjeiro.

O consumo per capita de ovo no país situa-se em torno de 100 unidades por ano, nível bastante baixo em relação ao observado em outros países. A esse nível de consumo uma poedeira, dentro dos atuais padrões de produtividade, é suficiente para fornecer ovos para três pessoas.

A produção paulista de ovos, segundo os dados levantados pelo IEA, concentra-se atualmente nas Divisões Regionais Agrícolas, DIRAs, de Marília (24%), Araçatuba(13%), Sorocaba e Presidente Prudente (12%) e Campinas(10%), não diferindo significativamente, em termos espaciais, do observado na década passada.

Está havendo um processo de aumento na escala produtiva nas granjas. O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBGE, em 1984, através de levantamento abrangente cadastrou cerca de 700 granjas com mais de dez mil poedeiras em produção, desprezando as menores para fins do levantamento sistemático da produção. Atualmente, no município de Bastos, o maior produtor do Estado, praticamente todas as granjas superam esse plantel¹⁸, sendo que as granjas menores estão sendo absorvidas pelas maiores. Segundo um dirigente da APA os doze maiores produtores respondem atualmente por 60% da produção paulista e as granjas com plantel de poedeiras inferior a 100.000 são consideradas pequenas e sem futuro. Há granjas muito grandes, que chegam a ter mais de 1,5 milhões de poedeiras.

Como a grande maioria das granjas se classificam como pessoas físicas, não há balanços publicados que permitam a avaliação do porte das empresas¹⁹. Entre os produtores de ovos que figuram como pessoa jurídica o maior é a Avipal, do Rio Grande do Sul, que atua também na avicultura de corte com produtores integrados e frigorífico. Note-se que não é comum a combinação das atividades de corte e postura numa mesma granja, embora ocorra dentro de grandes empresas, mas nesse caso a produção de frangos de corte é delegada a integrados e a postura não²⁰. Segundo alguns entrevistados há razões de ordem sanitária que desaconselham a combinação²¹.

¹⁸ - Em 1995, segundo informação da responsável pelo Laboratório de Patologia Avícola da Secretaria de Agricultura e Abastecimento havia 120 granjas em funcionamento, 54% com até 40.000 poedeiras alojadas, 24% entre 40.000 e 100.000 e 21% acima de 100.000, sendo que a maior granja do município tinha 700.000 poedeiras alojadas e pertence a um grupo que tem uma série de unidades espalhadas pelo estado.

¹⁹ - O IBGE faz um levantamento sistemático da avicultura de postura, cujo único resultado publicado é a produção de ovos nas granjas de plantel superior a dez mil poedeiras, utilizado para checar a estatística de produção de ovos feita por amostragem, embora sejam levantados o plantel total, o plantel de poedeiras e a produção de ovos. Tentamos sem resultado conseguir uma tabulação especial desses dados referentes ao início e fim do período analisado, que permitiria uma avaliação do aumento da escala, do grau de concentração do setor e da relação entre escala e produtividade.

²⁰ - Até 1995 a Granja Ito, uma das maiores do estado, paralelamente à produção de ovos e pintainhos de um dia mantinha um frigorífico na região de São Carlos que abatia a produção de criadores integrados. Porém, devido a dificuldades financeiras nesse ano vendeu o frigorífico, abandonando as atividades relacionadas à produção de frangos.

²¹ Segundo estudo de Maria de Lourdes Arruda a combinação das duas atividades seria economicamente interessante pois os períodos de preço baixo de uma atividade coincidem com os de preços altos da outra, dadas as diferenças de sazonalidade dos preços.

A razão da não existência de “integração” na produção de ovos, tal como ocorre na produção de frangos, segundo alguns depoimentos de produtores, é a maior exigência técnica da postura, apontada também por Giuliette²² para explicar sua expansão relativamente menor fora do Estado de São Paulo. As primeiras linhagens de postura começaram a ser importadas no final da década de 50 e se difundiram nos anos sessenta, com grande participação da colônia japonesa organizada em torno das cooperativas de Cotia e Sul Brasil, que se tornaram matrizeiras.

Pessoas diretamente ligadas ao setor dizem que para viabilizar montagem de fábrica de ração e de equipamentos de classificação na própria granja é necessário um plantel mínimo de 40.000 poedeiras. O investimento necessário para montar uma granja de poedeiras com fábrica de ração e sistema de classificação de ovos varia atualmente de US\$10 a US\$20 por poedeira alojada, dependendo do grau de automatização desejado, segundo dados levantados em entrevistas.

Há unanimidade entre os conhecedores do setor de que a aquisição de rações comerciais inviabiliza o negócio de produção de ovos. Um dos atacadistas entrevistados, que compra de muitos produtores do oeste de São Paulo e norte do Paraná, disse não conhecer um único produtor de ovos que trabalhe com ração comercial.

Dada a estreiteza da margem de lucro da atividade, acredita-se que a homogeneidade das granjas, em termos de coeficientes técnicos de produção, seja grande, pois os produtores pouco eficientes não conseguiriam se manter no negócio, “em que não há lugar para amadores”, como declararam vários entrevistados.

²²-Giuliette, Nelson et alli, Diagnostico da avicultura no Brasil, 1970/78, Relatório de Pesquisa IEA, 1980, pagina 124 e 129. “A expansão da avicultura tem sido bem maior para frangos do que para ovos, tanto nos estados maiores produtores como nos que iniciaram sua produção mais recentemente.” Figuram como causa dessa tendência: a) tecnologia mais simples na avicultura de corte, significando maior facilidade de assimilação e menor risco de investimento;,,,”A assimilação de tecnologia de produção, alias, parece ser a dificuldade principal para substituir por produção local as importações de aves e ovos nas regiões importadoras.”

Predominam as poedeiras brancas das linhagens Hy Line e Isa Babcock, sendo que as poedeiras vermelhas, que produzem ovos vermelhos, constituem 31% do plantel. O ovo vermelho é mais valorizado pelo mercado mas seu custo de produção é um pouco mais alto.

2.2 Organização da produção e comércio atacadista

É interessante notar que a forma de organização da postura nacional vem diferindo da norte-americana. Segundo o estudo “Economics effects of increased vertical control in agriculture :The case of the U. S. Egg Industry”²³ publicado pelo United States Department of Agriculture, USDA, a avicultura americana vem sofrendo, desde 1970, uma série de problemas que causaram dificuldades econômicas a muitos produtores. Uma dessas dificuldades foi a redução do consumo per capita dos ovos, substituídos nas refeições matinais pelos cereais como aveia e flocos de milho.

Essas dificuldades levaram a uma reestruturação das relações organizacionais dentro da indústria. Entre 1980 e 1984 o número de produtores de ovos nos EUA caiu de 6.600 para 3.800. Além disso houve uma especialização nas atividades seqüenciais de produção e comercialização. A produção de ovos na fazenda foi subdividida em três estágios distintos, conduzidos por firmas distintas : produção de pintos, criação dos pintos e manutenção das poedeiras. As atividades adicionadoras de valor, coleta, classificação e embalagem, distribuição no atacado e varejo também são realizadas por firmas independentes. Os vários estágios se interligam via transações no mercado ou através de integração vertical para frente ou para trás ou via contratos, sendo que a partir de 1970 as transações de mercado vêm sendo substituídas pelo controle vertical. A participação do ovo

²³ Bulletin 592, april 1988 ,Alabama Agricultural Experiment Station ,Auburn University, Alabama .

produzido em esquemas extra-mercado passou de 40 para 80% entre 1960 e 1977, sendo que a maior parte desse crescimento ocorreu via contratação, embora a verticalização também tenha crescido. Com essa tendência ao controle vertical a indústria se concentrou sendo que a participação das vinte maiores empresas cresceu de 21% em 1978 para 32% em 1986. Esse estudo tenta medir o impacto da concentração e do aumento do controle vertical no setor sobre consumidores, intermediários e produtores e conclui que, talvez porque o grau de concentração não seja ainda suficientemente grande, os maiores beneficiados pelo processo de reestruturação da indústria têm sido os consumidores e produtores, enquanto os intermediários tem tido suas margens reduzidas.

Ao contrário do que aconteceu na avicultura de postura americana, no Brasil a criação das pintainhos até o início da postura é feita pelos mesmos agentes que se dedicam a produção de ovos. A especialização na formação de poedeiras já existiu aqui em São Paulo basicamente entre cooperados da Coopercotia e sua produção chegou a ser significativa, 10% do plantel, mas não se firmou e desenvolveu como nos EUA, onde há produtores de frangas e produtores de ovos.

Produtores de ovos entrevistados declararam que a compra de poedeiras já formadas é arriscada, pois a fase de formação é estratégica para garantir que estas iniciem a produção no auge do seu potencial produtivo, e que a aquisição desses animais já formados envolve o risco deles virem contaminados por doenças ou subdesenvolvidos por problemas sanitários ou nutricionais passíveis de ser prevenidos quando esta etapa está sob a responsabilidade do maior interessado, o próprio produtor de ovos.

Porém a produção de pintos é feita por empresas especializadas - avozeiras e matrizeiras - que têm acesso ao material genético desenvolvido nos EUA e Europa pelas grandes empresas multinacionais do ramo e não multiplicável pelos granjeiros, que sempre compram de matrizeiros ou incubadores as pintainhas de um dia que vão substituir as

poedeiras descartadas. As avozeiras são subsidiárias locais dessas empresas ou suas contratadas, podendo atuar também como matrizeiras exclusivas ou fornecer as matrizes na forma de ovos férteis ou pintinhos para firmas matrizeiras. No caso das principais linhagens de postura, a Granja Ito é avozeira e única matrizeira da linhagem Hy Line e a ISA 'se instalou no Brasil em 1981 para criar as avós importadas e distribuir ovos e pintos de matrizes para varios matrizeiros instalados na America Latina, sendo que aqui no Brasil fornece matrizes para a Granja Nagao e a Avipal, entre outros. Os incubadores são agentes que compram os ovos férteis dos matrizeiros e se encarregam apenas da sua incubação e da venda das pintainhas comerciais para postura .

No setor de postura não se desenvolveram tampouco sistemas de integração com fabricas de ração ou atacadistas ou matrizeiros, ou varejistas pois os produtores fizeram uma verticalização para trás, incorporando a produção da ração que utilizam, eliminando uma das maiores vantagens de ser um criador integrado nos moldes do que ocorre na criação de frangos de corte - não ter que se preocupar com preço de ração.

A classificação e embalagem dos ovos geralmente é feita na própria granja, algumas vezes utilizando embalagens fornecidas pelos atacadistas ou varejistas. O transporte dos ovos geralmente é feito em caminhões isotérmicos com capacidade de 500 caixas de trinta dúzias. Granjas de 40.000 poedeiras, que se considera a escala econômica mínima, produzem de oitenta a noventa caixas de 30 dúzias por dia, quantidade insuficiente para completar uma carga, e desse ponto de vista são ainda granjas pequenas.

Para lotar um caminhão por dia, uma granja tem que ter pelo menos 225.000 poedeiras alojadas, com produtividade de 80%. Os grandes produtores têm a opção de fazer o transporte por conta própria e vender o caminhão fechado no mercado "spot" ou disponível de São Paulo ou outras capitais, enquanto os produtores menores geralmente vendem a atacadistas que se encarregam do transporte e pagam um preço menor pelo

produto entregue na granja. Em alguns momentos os atacadistas adiantam recursos financeiros aos produtores em dificuldades.

Os preços formados no mercado spot e o custo do frete até São Paulo influenciam o preço do produto entregue na granja. Alguns atacadistas se abastecem mais buscando o produto nas granjas, outros só no mercado disponível. O volume de ovos negociados no mercado spot estaria crescendo e, segundo alguns depoimentos de atacadistas, seria maior que o negociado via entrepostos. Os negócios são fechados por telefone, telefonemas entre atacadistas e produtores, entre atacadistas e entre produtores servem para estabelecer e difundir os preços do dia.

A exportação para outros estados é feita por atacadistas e produtores de maior porte em volumes mais ou menos estáveis, porém quando a oferta está elevada há exportações maiores para descarregar o excesso em outras praças, na tentativa de sustentar o preço no maior mercado, que é São Paulo. Após feriados prolongados, nos quais a expedição do produto é suspensa, é comum haver rebaixamento de preço para garantir o escoamento do produto acumulado nas granjas.

A participação de permissionários da Companhia Estadual de Armazéns Gerais(CEAGESP) no comércio de ovos reduziu-se muito nos últimos anos devido ao encerramento da Aprovo²⁴ em 1990/91 e da redução da atividade da Coopercotia 1994, pois estes eram os maiores entrepostos atacadistas do Estado. Porém o CEAGESP continua sendo o principal local de compra dos feirantes que trabalham com ovo.

As partidas de ovo que vêm das granjas para ser comercializadas nos entrepostos ou no mercado spot contêm ovos de todos os tipos, já classificados, na proporção em que são produzidos²⁵. Como os varejistas têm preferência por determinados

²⁴ - Setor atacadista da Granja Saito.

²⁵ - A composição da produção de uma granja, em tipos de ovo, depende da composição do plantel de poedeiras em termos de idade. O tamanho do ovo depende da idade da galinha, vai crescendo à medida que esta envelhece. Segundo o depoimento dos atacadistas entrevistados a composição normal da produção, em nível mais amplo que

tipos de ovo²⁶, esse é um dos motivos que os afasta do mercado ao produtor, garantindo espaço para a intermediação do atacadista, mesmo nas grandes transações das redes de supermercados. Outro fator que inibe as transações diretas entre produtor e varejo é a exigência dos supermercados de que o fornecedor faça a “reforma” do produto exposto nas lojas, ou seja, substitua as caixas com ovos quebrados ou trincados e reponha o produto vendido, o que implica na necessidade do fornecedor ter uma estrutura montada para tal fim.

Geralmente as grandes redes se abastecem com vários atacadistas para negociar preço em melhores condições. No caso do Carrefour e do Pão de Açúcar as compras são centralizadas com entregas em cada loja. Os contratos de fornecimento entre atacadistas e supermercados são de prazo curto, para permitir frequentes renegociações de preço. A embalagem com que os ovos são expostos nos supermercados correm por conta do atacadista, que re-embala o produto recebido das granjas. A embalagem usada no transporte da granja até o mercado consumidor é por conta do produtor.

O comércio de ovos no Brasil tem grande participação dos atacadistas que, segundo alguns produtores entrevistados, “comandam os preços”. Dirigente da APA e alguns dos atacadistas entrevistados avaliam em 30% a parcela da produção que é entregue pelo produtor ao varejista, incluindo-se nessa fração o produto de alguns grandes produtores que atuam como atacadistas vendendo inclusive em outros Estados e produtores da região de Mogi das Cruzes que vendem diretamente para o varejo, especialmente para avícolas, que as vezes são propriedade da própria granja ou de parentes dos proprietários. É interessante notar que os atacadistas fazem parte ativa da entidade dos avicultores, a APA, que divulga cotações de atacado dos ovos diariamente pelos jornais. Alguns atacadistas são antigos produtores.

uma granja individualmente, seria em torno de : 30% do tipo extra, 40% tipo grande, 15% do tipo médio e 5% dos tipos pequeno e industrial. Não ha estudos rigorosos sobre esse aspecto da oferta de ovos.

²⁶ - A questão da distribuição dos vários tipos de ovo será comentada com detalhe no capítulo 4

Essas cotações são discutidas na APA, segundo informou um de seus dirigentes, em reuniões de que participam produtores e atacadistas que representam os associados da entidade. Na discussão da cotação a ser divulgada, são levadas em conta especialmente as condições vigentes de escoamento da produção diária e a possibilidade de melhorar preço sem reduzir as vendas, ou de melhorar vendas reduzindo preço o menos possível.

Embora essa cotação publicada pela APA seja apenas uma intenção de preço, acaba tendo influencia na determinação do preço efetivo das vendas, não só no mercado paulista mas em todo o país, sinalizando o tamanho da oferta. Os representantes dos subsetores de produção e distribuição que participam da definição da cotação são muito bem informados sobre o tamanho do mercado e o fluxo presente da produção pois, além do conhecimento que têm por serem grandes produtores ou atacadistas, dispõem de dados estatísticos sobre tamanho do plantel nacional de qualidade muito boa em relação aos disponíveis para os outros tipos de criação, dado o controle que a APINCO tem sobre a produção de pintainhas.

As fontes de informação sobre preço de ovo a nível de produtor são o Instituto de Economia Agrícola, IEA, que divulga preços na granja em varias regiões do Estado, e a Associação de Avicultores do Oeste do Estado, a APOESP, cujos preços referem-se a produto posto em São Paulo, Capital.

Começou a funcionar há pouco tempo uma bolsa eletrônica de ovos mantida pela APA onde os compradores são basicamente os atacadistas e industriais “quebradores de ovo”. Segundo um dirigente da APA “a bolsa não está aberta aos varejistas”. O volume negociado na Bolsa, em torno de 5% da produção do Estado, é muito pequeno para influenciar o mercado. Os lotes negociados são de 250 caixas de trinta dúzias, dentro da classificação oficial para entrega no dia seguinte e pagamento em dez dias.

2.3 Evolução dos coeficientes técnicos da postura

Apesar do crescimento relativamente lento da produção comercial de ovos seus coeficientes técnicos mostram aumento na produtividade das galinhas, ou seja, capacidades crescentes de aproveitamento dos alimentos e de produção de ovos. Entre 1970/90, segundo a APA, como se pode ver no quadro abaixo, a produção de ovos por galinha cresceu 19%, enquanto o consumo de ração por dúzia caiu 18%, de modo que o aumento de produção ocorreu praticamente sem aumento de consumo, graças a mudanças qualitativas nas galinhas e nos alimentos.

Houve ganhos importantes também na produtividade das matrizes de postura, cujo plantel brasileiro cresceu apenas 1% entre 1986/94, o que não impediu que o plantel de poedeiras crescesse 12%.

QUADRO 2.1: Evolução dos Coeficientes Técnicos da Poedeira Comercial

Anos	Produtividade (ovos/poedeira/ano)	Conversão alimentar (kg de ração/dz. produzida)
1950	18, 25	2, 06
1960	19, 75	1, 92
1970	21, 25	1, 77
1980	24, 33	1, 58
1990	25, 33	1, 50
2001(estimativa)	26, 50	1, 40

Fonte: APA, Guia Aves e Ovos, fevereiro de 1995.

Os dados acima não correspondem, porém, aos coeficientes técnicos levados em conta por essa entidade no cálculo do custo de produção do ovo, provavelmente porque

os dados acima corresponderiam a criações conduzidas dentro dos mais elevados padrões técnicos, não atingidos por parcela significativa dos produtores paulistas. Nos custos de produção os coeficientes técnicos utilizados pela APA são os seguintes :

QUADRO 2.2: Coeficientes Técnicos da Postura Usados nos Custos Produção APA

Anos	Produtividade da Poedeira(dz./ano)	Conversão Alimentar(g. ração/dz.)
1985	17, 9	2, 0
1995	22, 1	1, 8
variação	+23%	-14%

Fonte: APA, Revista Aves e Ovos, Custos de produção, vários números.

Através de entrevistas com produtores de ovos, técnicos de empresas produtoras de matrizes e pesquisadores de universidades e institutos de pesquisa, chegamos aos coeficientes abaixo, tidos como os mais representativos pelos entrevistados, embora haja granjas que consigam produtividade media superior a 24, 5 dz./poedeira alojada.

QUADRO 2.3: Coeficientes Técnicos Mais Comuns na Postura Paulista

Anos	Produtividade	Conversão alimentar
1985	20, 00	1, 80
1995	23, 00	1, 60
diferencial	+15%	-12%

Fonte: Entrevistas.

Além dos coeficientes acima apresentarem evolução positiva no período, quer se tomem os coeficientes técnicos da APA, quer os resultantes das entrevistas, houve também, nesses últimos dez anos, redução no tempo necessário para formar a poedeira, de cento e oitenta para cerca de 135 dias, além de redução de cerca de dez por cento no consumo de ração nessa fase de formação. Houve também aumento da vida útil das poedeiras através da generalização do sistema de muda forçada ocorrido por volta de

1989/90, que consiste em submeter as poedeiras a um período de jejum quando a produção entra em declínio, o que propicia o restabelecimento da produção e um aumento do tamanho do ovo. Atualmente a utilização da muda forçada atinge mais de 90% das criações.

Supondo-se constante a taxa de mortalidade (5% na fase de formação das poedeiras e 9% na fase de produção), pode-se afirmar que entre 1985 e 1995 houve progresso técnico significativo. Com a expressão “ progresso técnico” estamos nos referindo a aumento da eficiência da produção em termos físicos- mais ovos por galinha, mais ovos por kg de ração, a maior eficiência na conversão de ração em ovo pela galinha .

Esse aumento de eficiência tem impacto no custo de produção e na receita, embora seu efeito econômico líquido seja mediado pela evolução dos preços relativos de insumos e do produto. Para realizar as análises de evolução do custo de produção seguintes vamos utilizar os coeficientes mais conservadores da APA, que devem retratar melhor a situação dos produtores menos sofisticados em termos técnicos.

De 1985 para hoje, a produtividade das galinhas, em dúzias de ovos por ano cresceu 24% enquanto o consumo de ração caiu de 2 .0 para 1.8 kg por dúzia .Uma galinha comia 7, 5 kg de ração na fase de formação, durante seis meses, e mais 36.5 kg durante um ano de produção. A vida das galinhas era de 20 meses e produziam 17, 9 dúzias de ovo (10, 74 kg) por ano de produção .A relação entre a duração da fase reprodutiva e a vida total era de 70%.

Agora come 6, 5 kg durante os 4, 43 meses de formação e 40, 15 kg durante um ano de produção. A vida total é de 26, 8 meses, sendo que a fase produtiva dura 22, 4 meses, 83, 58% da vida total. Põe 22, 08 dúzias por ano de produção, que significa uma produtividade de 72, 6% ovos/dia /poedeira do plantel ou postura em 72, 6 % dos dias do ano por galinha. A seguir apresentamos um quadro que detalha a evolução de aspectos

importantes na análise da variação da produtividade, quais sejam o consumo de tempo e ração nas varias etapas da vida da poedeira.

QUADRO 2.4: Análise da Evolução dos Coeficientes Técnicos usados nos custos APA

	1985	1995	diferencial
Vida total (meses)	20	26,8	+34%
Fase de formação (meses)	6	4,43	-26%
Fase produtiva (meses)	14	22,37	+60%
Vida útil/vida total	70%	83,47%	+19%
Consumo de ração/ave /vida total (kg)	50,0	80,4	+60%
Na formação (kg)	7,5	6,5	-14%
Na fase de produção (kg)	41,76	74,1	+77%
Consumo na produção (kg/dz.)	2	1,8	-10%
Consumo na prod./consumo total	85%	91%	+7%
Produção de ovos na vida total (dz.)	20,88	41,2	97%
Por ano de produção (dz/ano)	17,9	22,08	23%
Produtividade na produção	59%	72,6%	23%
Produtividade na vida	41%	61%	49%
Conversão alimentar na vida total,kg/dz	2,39	1,95	-18%
Conv. Alimentar na produção, kg/dz.	2,0	1,8	-10%

Fonte: Custos de produção APA, cálculos da autora.

O aumento da produtividade em ovos/metro /ano do galinheiro, aliado à redução da porcentagem anual de reposição (causada pelo aumento da vida útil das poedeiras) e à redução do tempo de formação das galinhas, que se refletem em redução do tamanho necessário dos pinteiros para a produção de poedeiras jovens, provocam aumento da produção a investimentos mínimos, restritos à instalação de gaiolas em parte dos

pinteiros preexistentes, ou mesmo nulos, só com o aumento de produtividade das poedeiras alojadas.

O aumento de produtividade, ao ampliar a produção, eleva o patamar da oferta dando uma folga ao mercado que causa redução de preço, num processo socialmente benéfico de repasse de redução do custo de produção ao consumidor, dadas as características competitivas do mercado de ovo, acentuadas pela perecibilidade do produto e por sua produção em fluxo contínuo.

Os ganhos de produtividade na agricultura têm tido o efeito de rebaixar o nível de preço do produto. Esse fenômeno foi bem analisado por Rui Miller Paiva²⁷. “A adoção de novas técnicas, como acaba de ser visto, resulta num aumento de produção e, para que esse aumento de produção possa ser absorvido pelo mercado consumidor, é preciso que caiam os preços dos produtos no mercado, de acordo com a elasticidade - preço da demanda desse produto. Para que uma redução do custo de produção possa invalidar a ação do mecanismo de autocontrole, será preciso, por conseguinte, que essa redução seja maior ou pelo menos igual à queda de preços no mercado consumidor”.

Segundo Giuliette, (1980), “tanto o consumo de frango como o de ovos variavam em relação direta com a renda familiar e inversa com os respectivos preços, “coeteribus paribus”, resultados consistentes com a teoria econômica e com o conhecimento empírico que se tem da indústria avícola. Os coeficientes de elasticidade renda da demanda foram estimados em 0,44 para carne de aves e 0,64 para ovos, enquanto os coeficientes de elasticidade preço foram de -1,1 para carne de aves e -2,1 para ovos, sendo coerentes com estimativas anteriores”²⁸.

²⁷ Paiva, Ruy Miller. O mecanismo de autocontrole no processo de expansão da melhoria técnica da agricultura in *Revista Brasileira de Economia*, 3/1968, p. 13.

²⁸ - Giuliette, Nelson et alli, *Diagnóstico da avicultura no Brasil, 1970/78*. Relatório de Pesquisa IEA, 1980, pg. 243.

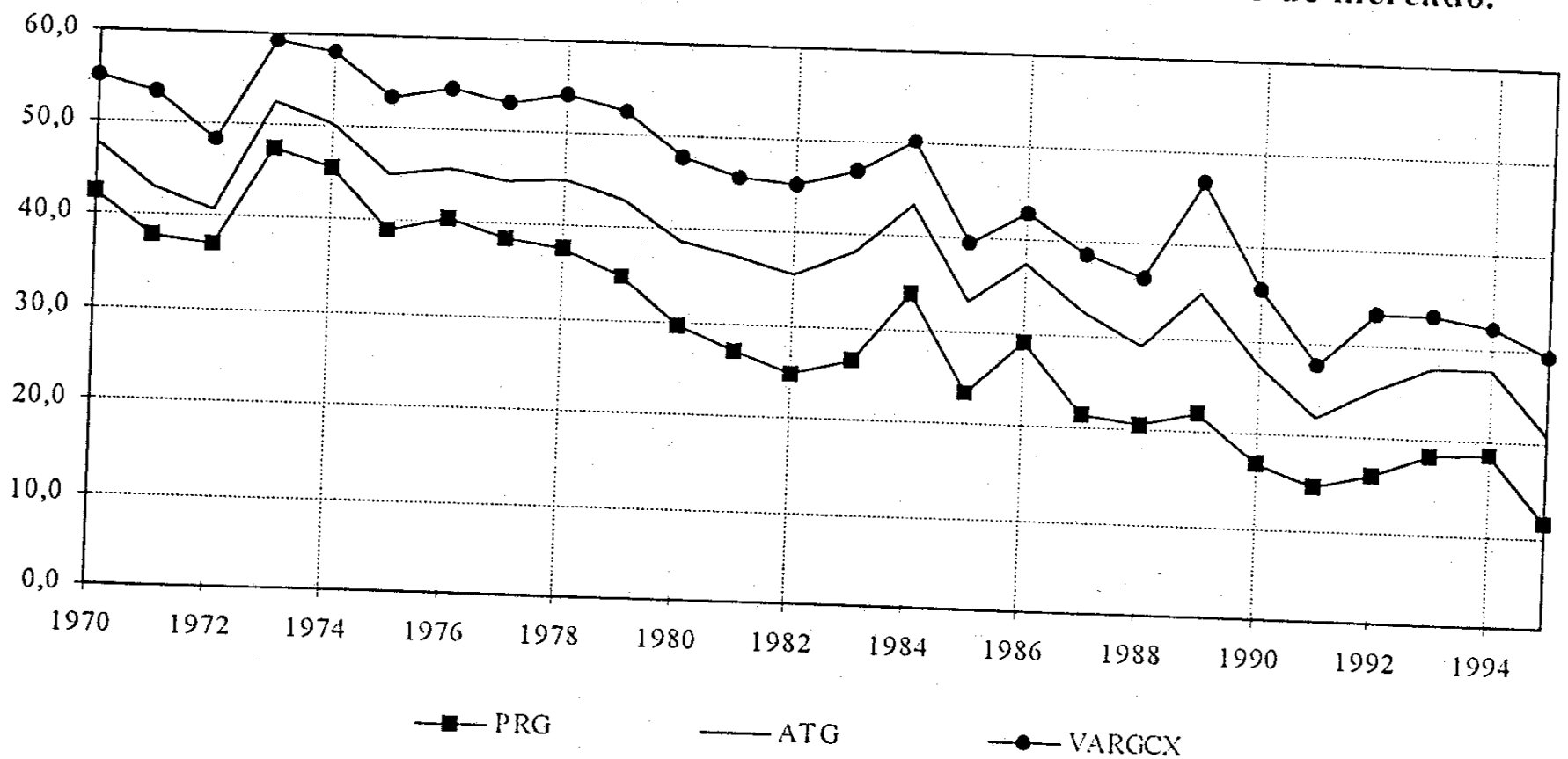
Os coeficientes técnicos apresentados mostram claramente que a etapa biológica da cadeia produtiva teve papel fundamental no aumento da produtividade de todo o processo de produção de ovos, não descartando a possibilidade de que tenham ocorrido aumentos de eficiência também nas fases de distribuição de atacado e varejo. Os aumentos da produtividade das galinhas, e portanto das suas instalações, é fruto do trabalho de melhoramento genético e aperfeiçoamento das técnicas de arraçamento e manejo.

Resta verificar se o resultado econômico em termos de renda do setor refletiu essa mudança, e como a variação de renda foi apropriada pelos diferentes agentes da cadeia, uma vez que a relação de preços entre o ovo vendido pelo produtor e os insumos se modificou, assim como pode ter havido mudanças na relação entre os preços correspondentes a cada nível de mercado. Nos próximos itens vamos analisar a evolução do preço do ovo e dos principais insumos da avicultura de postura, quais sejam, o pintainho de um dia e a ração.

2.4 Evolução dos preços do ovo.

O preço do ovo branco grande, após 1973, apresentou nítida tendência de queda, em todos os mercados, como se pode ver na Figura 2.3, onde os preços ao produtor se referem a produto posto nas granjs no interior do Estado de São Paulo e os preços de atacado e varejo se referem à cidade de São Paulo.

FIGURA 2.3: Evolução do Preço do Ovo Branco Grande nos tres níveis de mercado.*



* Ao Produtor (PRG), Atacado (ATG), e Varejo (VARGCX), em R\$ / caixa de 30dz. Estado de São Paulo.
Fonte: IEA.

O grau de correlação entre os preços dos três mercados é alta e positiva no período 1970/95, indicando que os preços médios anuais em cada um deles variaram de forma muito semelhante. A correlação máxima ocorreu entre os preços de atacado e varejo (98%) e a mínima entre os preços ao produtor e no varejo (94%). O risco de preço do ovo branco grande no período, medido pelo coeficiente de variação da sua série de preços médios anuais, foi de 32% no mercado ao produtor, enquanto nos mercados de atacado e varejo foi de 21% e 20%, respectivamente. O risco de preço corrido pelo criador é, portanto, 50% maior que o corrido pelo atacadista ou varejista. Apresentamos no quadro abaixo os parâmetros correspondentes às séries de preços do ovo branco grande.

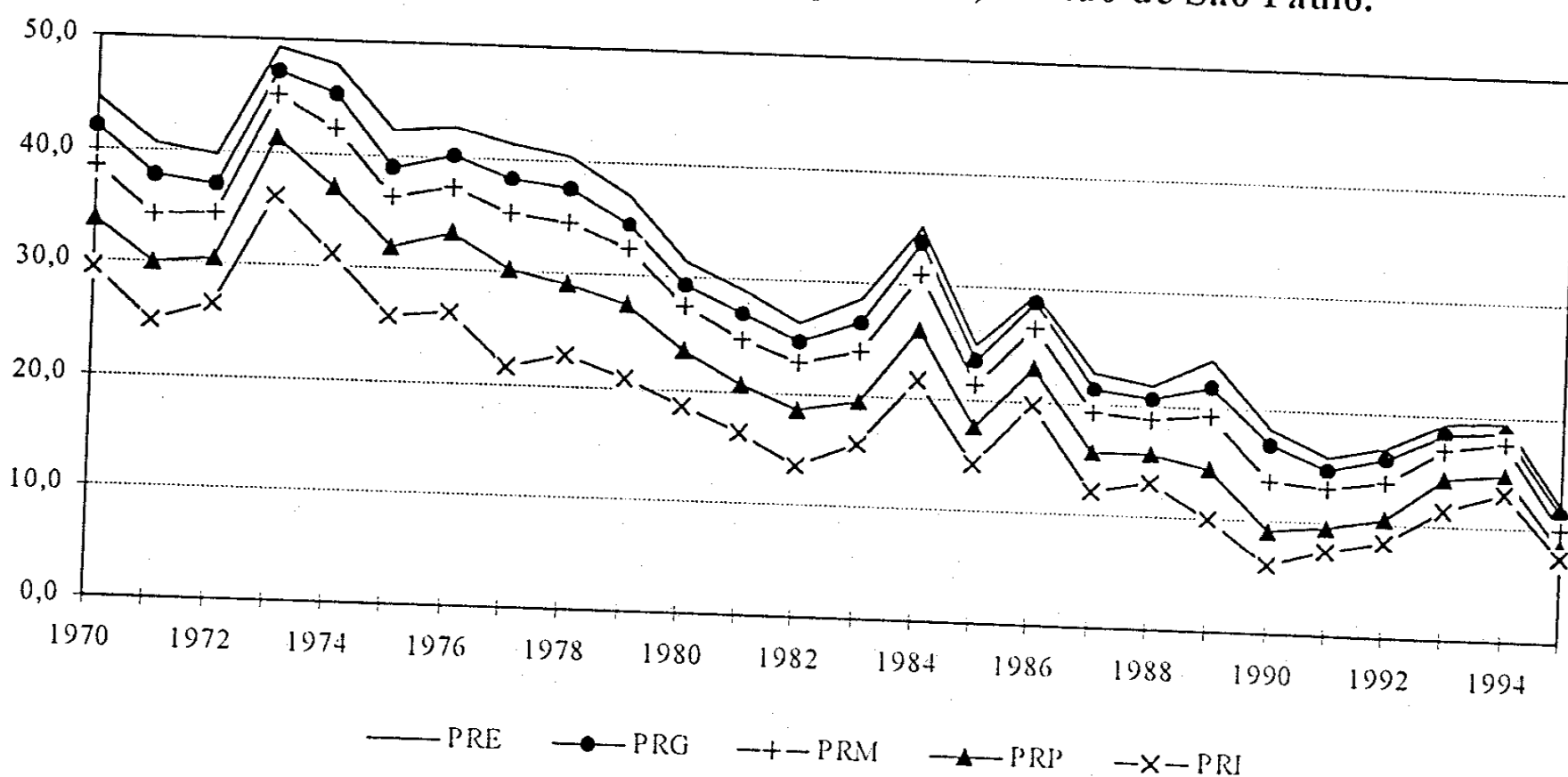
QUADRO 2.5: Parâmetros das Séries de Preços nos vários níveis de mercado..

Séries	Média	D. padrão	Máximo	Mínimo	Coef. var. %
Produtor	28,96	10,24	47,22	11,77	35
Atacado	37,11	8,58	52,33	21,95	23
Varejo	45,08	9,22	59,06	27,59	20
MARGENS					
Atacado	8,16	2,53	12,98	3,60	31
Varejo	7,96	1,57	11,88	4,76	20

* Margens em valor absoluto, em R\$ de setembro 1995; preços em R\$/30 dz..
Fonte: IEA, cálculos da autora.

Os preços dos vários tipos de ovo em cada nível de mercado tiveram comportamento praticamente idêntico, como se pode ver para o caso do mercado ao produtor na Figura A4. Nesse mercado as correlações entre os pares de preço dos vários tipos de ovo no período 1970/95 é sempre superior a 97 %. Isso quer dizer que os diferenciais de preço entre os tipos de ovo são quase constantes ou que todos os preços de ovo no nível de produtor sobem ou caem juntos, na mesma proporção.

FIGURA 2.4 - Evolução dos preços do ovo ao produtor, Estado de São Paulo.*



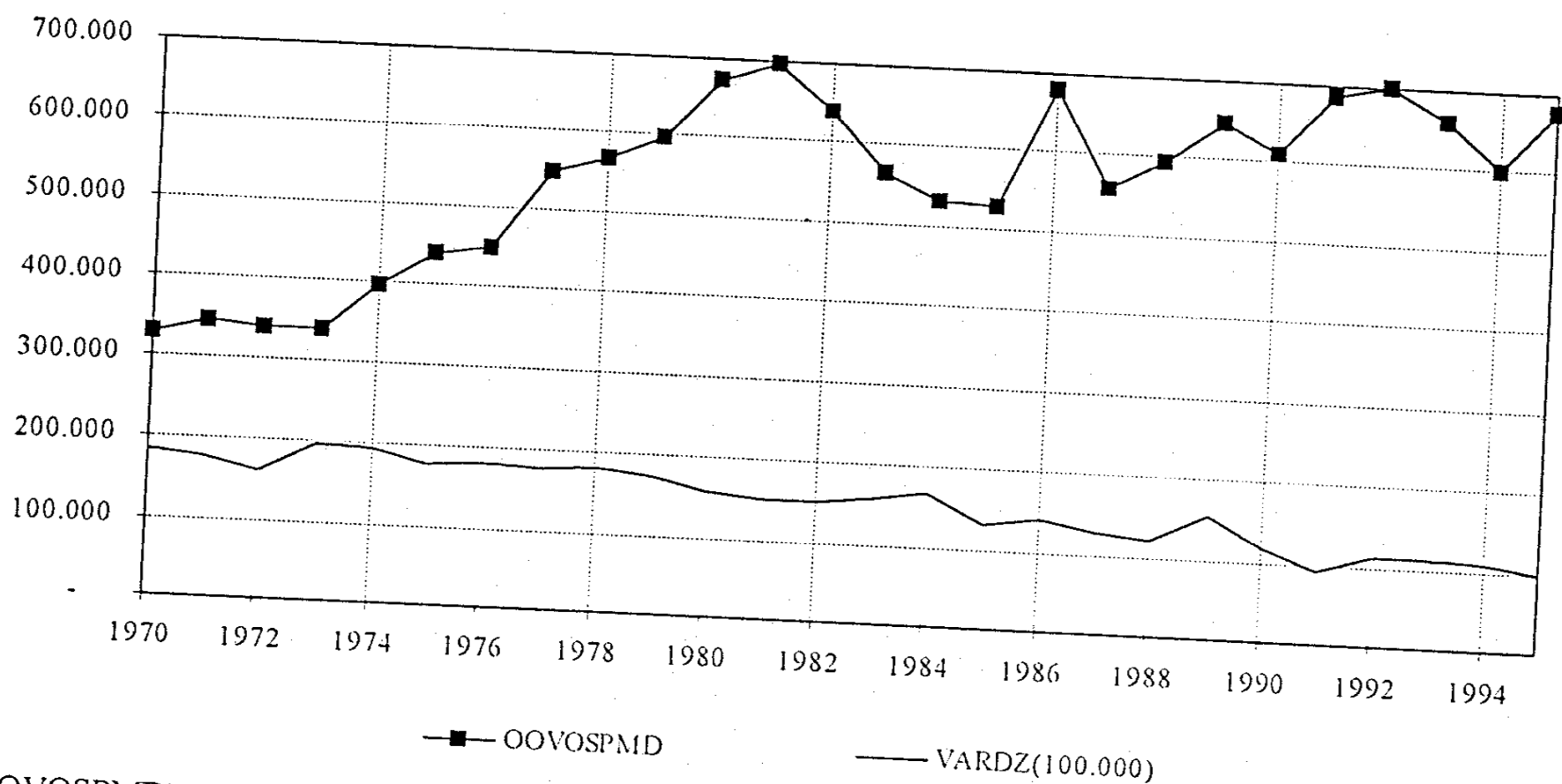
* Branco Extra(PRE), Grande(PRG), Médio(PRM), Pequeno(PRP) e Industrial(PRI), em R\$/cx.30dz.
Fonte: IEA, banco de dados.

O pico de preço do período, para todos os níveis de mercado e todos os tipos de ovo, ocorreu em 1973, com repiques decrescentes em 1984, 1986, 1989 e 1994. O preço mínimo verificou-se em 1990. Comparando a evolução de preços reais do ovo branco grande no varejo com a produção paulista de ovos, observa-se que o preço máximo no período ocorre em 1973, após 3 anos de produção estabilizada. Em seguida a produção

inicia um movimento de expansão até 1981, enquanto os preços declinam. A partir deste ano a produção e os preços flutuam bastante.

Tentamos ajustar curvas de tendência para a produção e para os preços através de regressão linear simples mas não encontramos resultado significativo para a série de produção, embora na série de preços haja uma tendência significativa e decrescente no período. Não encontramos também relação significativa entre os movimentos dos preços e da produção. Para explicar o movimento da produção seria portanto necessário levar em conta outras variáveis como renda do consumidor e preços de produtos substitutos e de insumos, definindo uma função de oferta, o que foge dos objetivos deste trabalho. Pode-se dizer, porém, que no período o mais comum são movimentos de sentido contrário entre preços e produção, caracterizando o mercado de ovo como competitivo, pois o preço se forma em função de variações de oferta e demanda.

FIGURA 2.5: Evolução da Produção Paulista de Ovos* e Preço do Ovo Branco Grande**



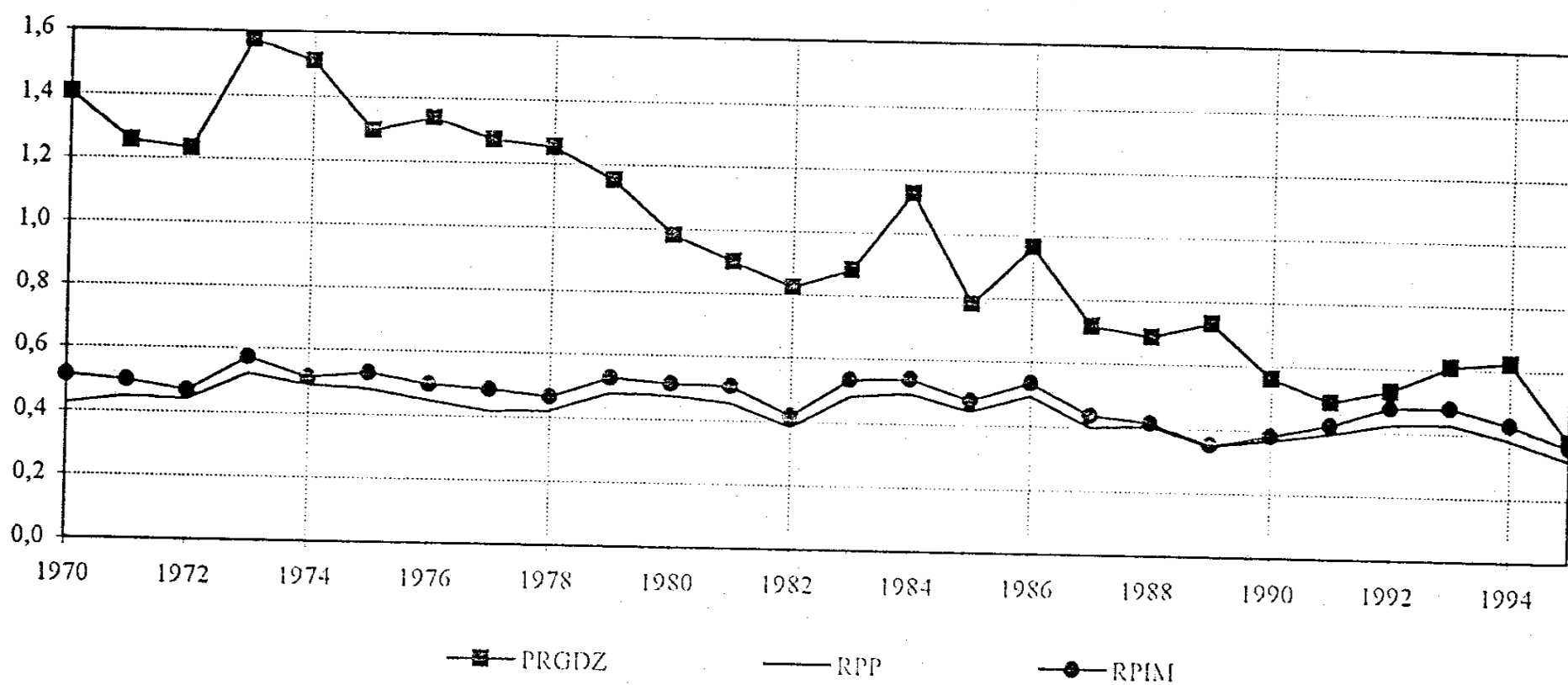
*(OOVOSPMD) em mil dúzias, ** no varejo(VARDZ) em R\$/dz., multiplicado por 100.000.
Fonte: IEA.

O mercado de ovo apresenta uma sazonalidade bem nítida ²⁹, decorrente de estacionalidades na produção e no consumo. Segundo um estudo desenvolvido no IEA, levando em conta dados do período 1985/94, nos meses de fevereiro a agosto os preços do ovo grande costumam ficar acima da média anual e, nos demais meses, abaixo. Comenta-se, porém, nos meios conhecedores do mercado de ovos, que a estacionalidade do consumo estaria mudando nos últimos anos

2.5 Evolução dos preços da ração e das pintinhas de um dia.

Os preços da ração para postura levantados pelo IEA são apresentados na Figura 2.5. Os preços da ração de formação são sistematicamente superiores ao da ração de produção, o que se explica pelo fato da primeira apresentar maior conteúdo protéico.

FIGURA 2.6: Evolução dos Preços do Kg das Rações Para Poedeiras, Inicial(RPIM) e Produção(RPP) e dos Preços da Dz. do Ovo Branco Grande(PRGDZ)



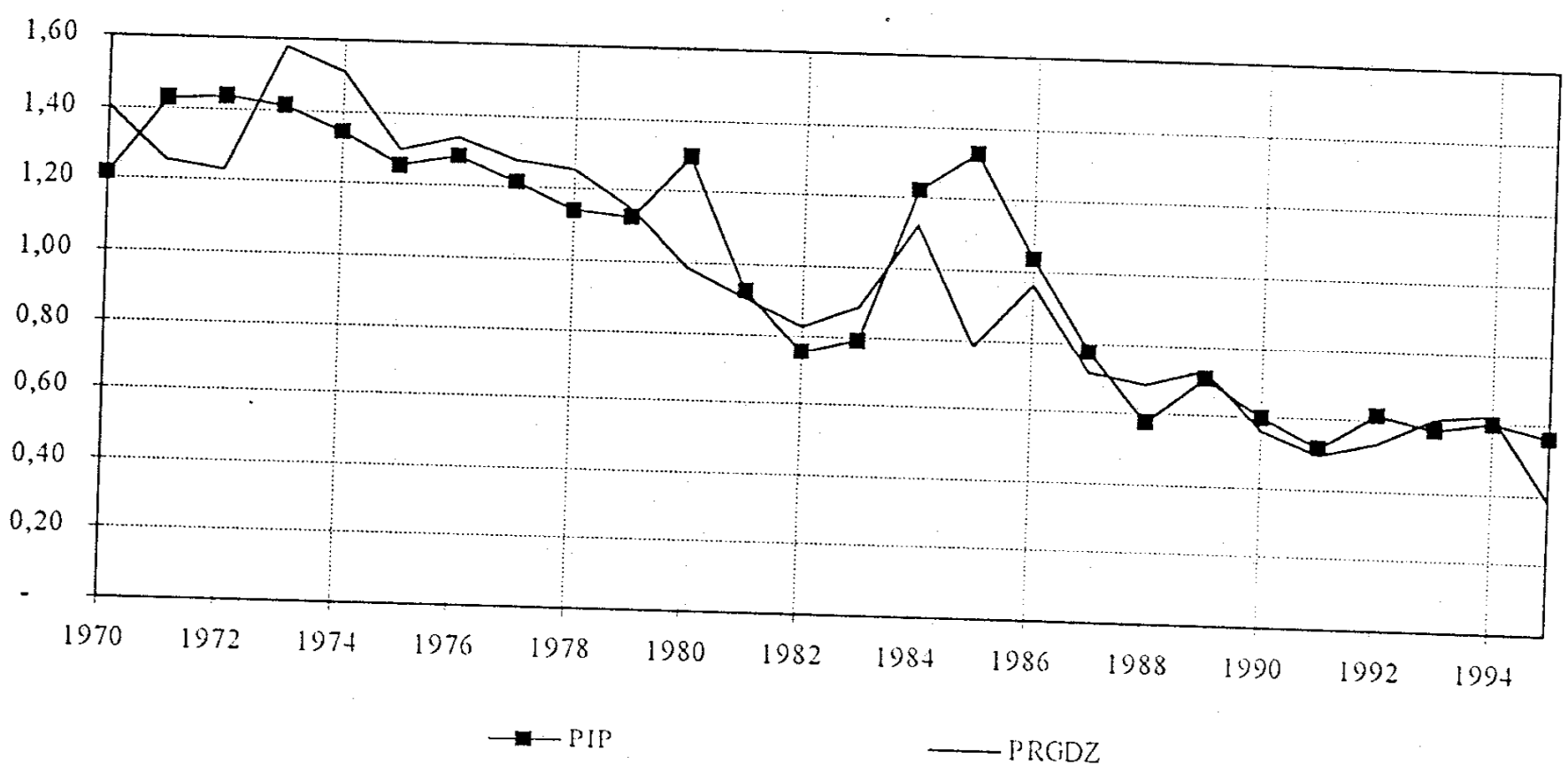
Fonte: IEA, em R\$ de setembro de 1995.

²⁹ Produção e preços de rações e de alimentos de origem animal, Brasil, 1985-94 .F.C.Carvalho, C.L.Vegro (A.E.F.Zirlis), Revista Informações Econômicas, IEA, junho de 1995.

Como se vê na figura acima, a instabilidade do preço do ovo é muito maior que a do preço da ração, e a relação de preços entre o produto e o seu insumo principal vai piorando ao longo do período muito mais em função da redução do preço do ovo do que do aumento do preço da ração. O custo de um kg da ração de custo mínimo calculada a nosso pedido por uma empresa para o período maio/agosto de 1995 foi de R\$0, 20/kg para a ração inicial e de R\$0, 17 para ração de produção, enquanto a ração comercial custava R\$0, 36 e R\$0, 30, respectivamente, segundo os dados do IEA.

Os preços das pintainhas para postura apresentaram nítida tendência de queda no período 1970/95, como se pode ver na Figura A7, fato compatível com o aumento de produtividade verificado no setor matrizeiro já comentado. O movimento desses preços no período é bem representado pela equação $PIP = 1,49 - 0,037 t$, obtida por regressão linear significativa. A pior relação de preço entre ovo e pintainha ocorreu em 1985, provavelmente devido a aumento da demanda para expansão do plantel.

FIGURA 2.7: Evolução dos Preços dos Pintinhos Para Postura(PIP)* e do Preço do Ovo Branco Grande Recebido Pelo Produtor(PRGDZ)**

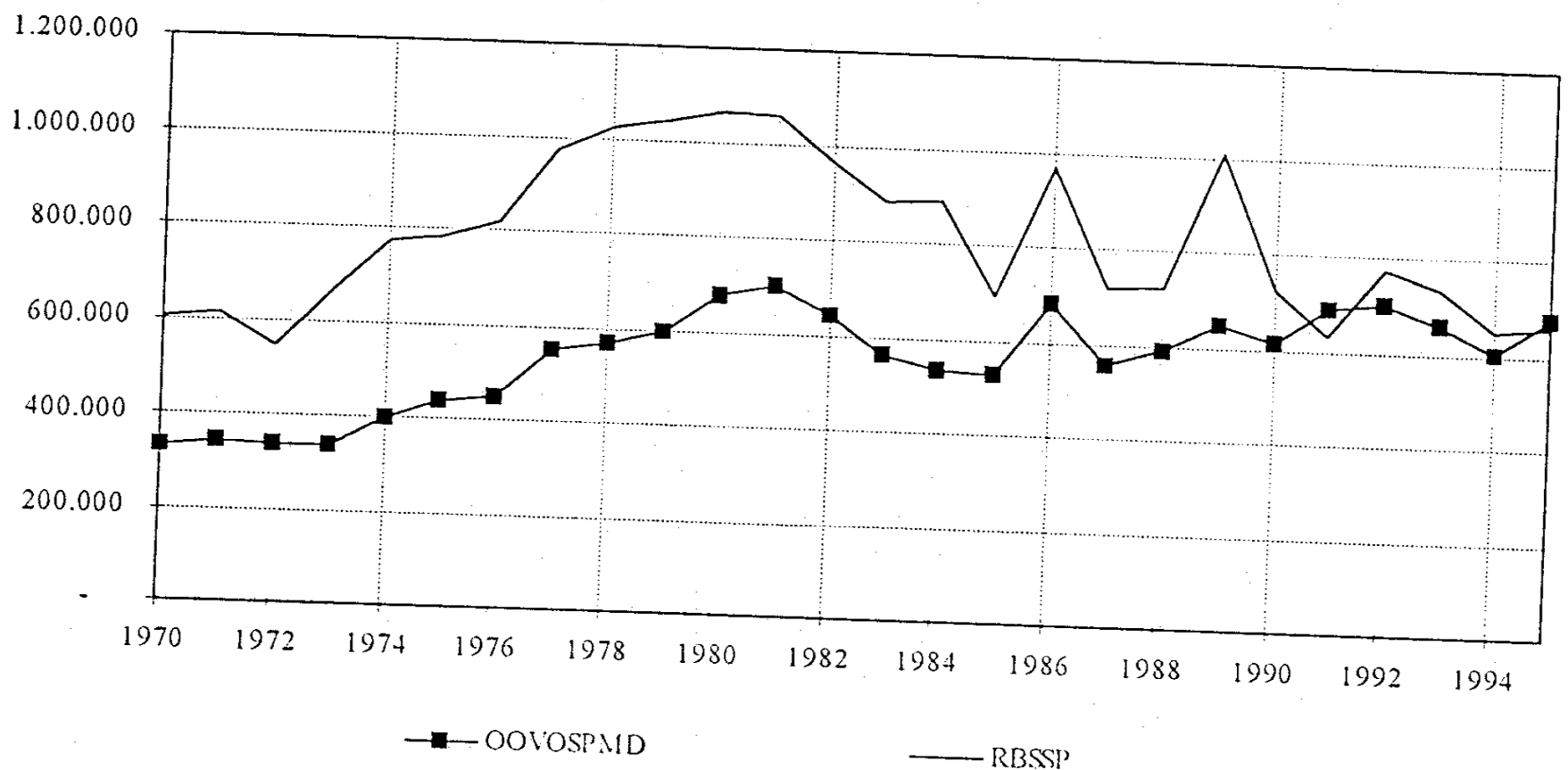


* por unidade, ** por dz., em R\$ de setembro de 1995.
Fonte: IEA.

2.6 Evolução da rentabilidade da cadeia produtiva do ovo.

Multiplicando-se preços de varejo pela produção calcula-se a renda bruta do setor produtor de ovos, renda bruta essa que se repartiu entre todos os agentes que atuam na cadeia. A Figura 2.7 mostra que alterações de preços e quantidades se compensam em alguma medida, de forma que a variabilidade da renda bruta (coeficiente de variação (c.v.) = 21%) é muito inferior à das quantidades produzidas (cv=94%) e superior à dos preços de varejo (cv=19%). Enquanto os preços têm tendência nitidamente decrescente a renda bruta tem tendência crescente até 1981, decrescente até 1984, a partir de quando tem comportamento muito oscilante. A partir desse ano, com exceção de 1986 e 1989 a renda bruta do setor é inferior à media verificada no período 1975/94.

Figura 2.8: Produção Paulista de Ovo(OOVOSPMD), mil dúzias e Renda Bruta da Cadeia em São Paulo(RBSSP) em mil R\$..



Fonte: - IEA

Vamos calcular primeiramente as margens de lucro bruto do criador em dois momentos, maio/agosto de 1985 e maio/agosto de 1995. Para 1995 foi utilizado o preço da ração comercial publicado pelo IEA e também o custo da ração de custo mínimo calculada a nosso pedido, dados os preços dos componentes, por uma empresa produtora de ração. A seguir vamos calcular as rendas bruta e líquida do criador em cada ano do período 1985/95 e as rendas brutas e líquidas dos atacadistas e varejistas.

Utilizando preços médios no período maio/agosto de 1985 e 1995 e os coeficientes técnicos de produção usados pela APA apresentados no quadro apresentamos no abaixo as margens de lucro do criador, considerando as despesas receitas correspondentes a toda a vida da poedeira.

QUADRO 2.6: Margens de Lucro Brutas em 1985 e 1995, Período maio/agosto, referentes a ciclo total de vida de uma poedeira.

	1985		1995		
	quantidade(kg)	custo(R\$)	quantidade(kg)	custo(R\$)	
				IEA	CM
ração genérica	50	22,29	80,4	24,38	13,72
pintinha	1	1,38	1	0,55	
ovo produtor dz.*	20,88.	0,75	41,2.	0,35	
despesas insumos	R\$ 23,67		R\$ 24,93		R\$ 14,27
receita	R\$ 15,67		R\$ 14,40		
margem absoluta	-R\$ 8,00		-R\$ 10,53		R\$ 0,13
margem/receita	-51%		-73%		1%

*quantidade produzida durante toda a vida da poedeira e o preço de venda do ovo branco grande pelo produtor.

Fonte: IEA/APA, uma indústria de rações(c.m.), cálculos da autora.

Como se vê, a margem bruta dos produtores é negativa, mesmo quando se calcula custo usando preços de ração de custo mínimo. Embora não tenhamos levado em conta a receita decorrente da venda do esterco e das poedeiras descartadas não levamos em conta também outras despesas como mão de obra, medicamentos e desinfetantes,

embalagens, energia e nem a depreciação dos equipamentos e os custos financeiros. De modo que o resultado líquido também seria negativo.

A seguir vamos calcular a margem bruta do criador ao longo do período. Vamos analisar primeiramente do que depende o resultado econômico ou margem bruta, receita menos custos diretos maiores, da produção de ovos, levando em conta a produção anual de uma poedeira representativa da média do plantel, com as receitas que propicia e as despesas de manutenção que envolve, bem como o investimento na sua formação.

A receita é dada pelo produto da produtividade em dúzias/ave/ano, que vamos chamar de $DZAt$, pelo preço do ovo branco grande pago ao produtor em R\$ por dúzia, $PPRGt$. Esse cálculo difere do pontual apresentado anteriormente porque estamos considerando apenas a produção do primeiro ano de postura, e não a obtida durante toda a vida útil da poedeira.

A despesa envolve a quantidade de ração consumida por dúzia de ovo, $RPDt$, e o preço do kg dessa ração, que vamos chamar de $PRPt$. O investimento que estamos considerando são as despesas de formação da poedeira, até sua entrada em produção, que consistem na aquisição da pintainha ao preço $PIPt$ e da quantidade RFt da ração de formação ao preço $PRFt$. Estamos forçando que o investimento na poedeira seja amortizado no primeiro ano de produção.

O resultado econômico ou margem bruta por poedeira no ano t , receita menos despesa, pode ser descrito pela na equação abaixo:

Resultado ano $t = DZAt * PPRGt - DZAt * RPDt * PRPt - PIPt - RFt * PRFt$ ou

Resultado ano $t = DZAt * (PPRGt - RPDt * PRPt) - (PIP t + RFt * PRFt)$ (EQ1)

A única parcela do resultado que pode ser positiva é a primeira, que vamos chamar de multiplicador da produtividade, pois a segunda corresponde ao investimento na formação da poedeira. O sinal da primeira parcela depende da taxa de conversão da ração em ovo e da dimensão dos preços da dúzia de ovo e do kg de ração. Portanto a chave da viabilidade da produção está no multiplicador da produtividade DZA, que pode ser positivo, nulo ou negativo, dependendo das conjunturas de preços e da eficiência física da produção expressa por RPD(ração por dúzia).

Taxas de conversão acima de determinado limite são antieconômicas, mesmo que a produtividade DZA seja infinitamente alta.

Se $PPRG_t - RPD_t * PRP_t = 0$, quando $PPRG_t = RPD_t * PRP_t$, o resultado econômico é negativo e do tamanho do investimento, perde-se o investimento, embora haja uma pequena recuperação pelo abate da poedeira.³⁰ Para cobrir o investimento é preciso que $PPRG_t = RPD_t * PRP_t + \text{investimento} / DZA$.

Para cada par de preços do ovo e da ração há uma RPD_t máxima que viabiliza a manutenção da produção mas não paga o investimento que é $RPD_t = PPRG_t / PRP_t$, mas nem sempre essa relação de preços está na faixa possível da taxa de conversão das galinhas. Neste caso $PPRG_t - RPD_t * PRP_t < 0$ pois $PPRG < RPD_t * PRP_t$ e o tamanho do prejuízo será tanto maior quanto maior for a produtividade que o multiplica. Num momento como esse, é preciso interromper a produção sacrificando as poedeiras. A redução da produção por número suficiente de criadores causa escassez do produto e redução de vendas das rações e de seus insumos, e os preços relativos tendem a se alterar.

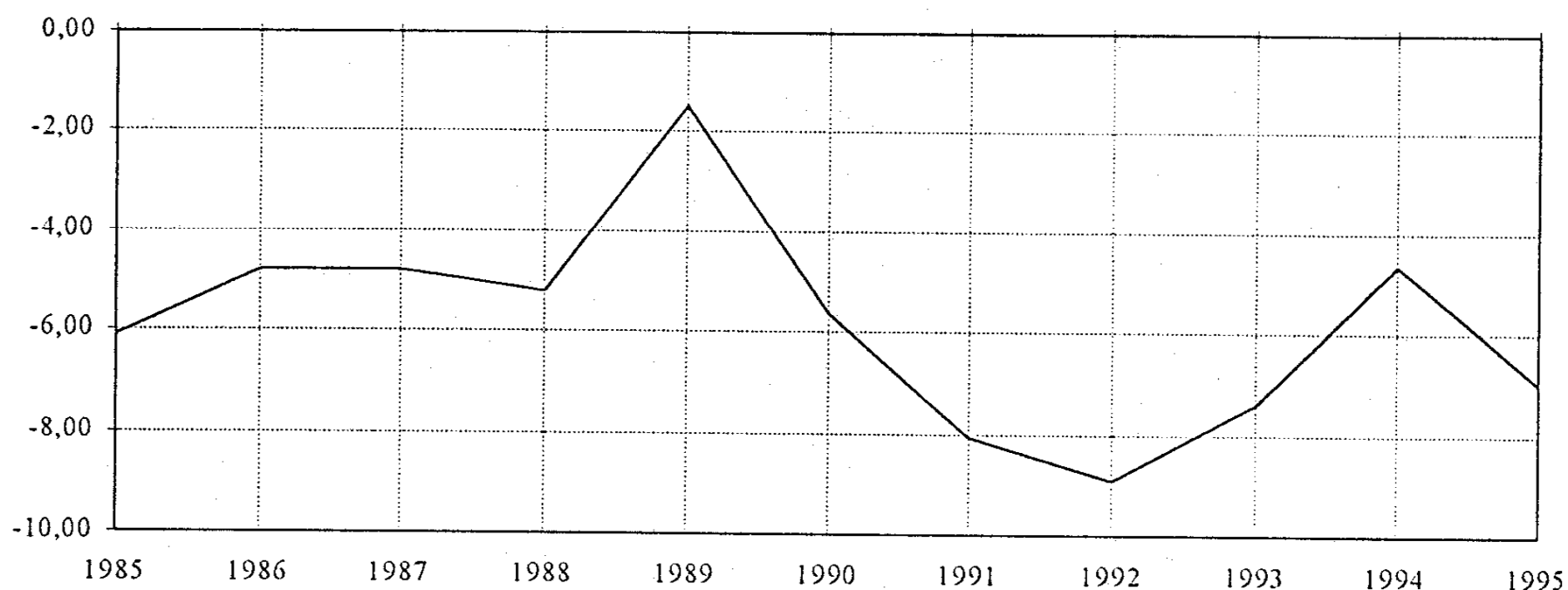
A capacidade de determinação de preço do ovo pelos produtores é limitada mesmo que os mecanismos de coordenação da cadeia sejam relativamente eficientes, pois não há controle sobre a demanda, o controle da oferta é pulverizado e há conflitos de

³⁰ Em novembro de 1995 o preço do kg vivo de uma poedeira descartada era R\$0,166, Revista Aves e Ovos, jan. 1996.

interesse dentro da cadeia. As variáveis ao alcance do criador são a obtenção da maior eficiência possível na conversão alimentar, no que depende da tecnologia disponível embutida nas aves e da utilização das melhores técnicas de manejo e arraçamento, e a determinação, dentro de limites estreitos, do custo da ração, que tem levado os produtores de ovos a integrarem a sua fabricação, passando a administrar o custo de fabricação lidando com os preços dos insumos da ração ou com seus custos, quando integram também a produção de milho e farelo de soja.

Apresentamos na Figura 2.9 os resultados econômicos por poedeira obtidos ao longo do período 1985/95, calculados segundo a (EQ1) acima, onde os coeficientes técnicos de produtividade e consumo de ração foram distribuídos linearmente ao longo do período, como se pode ver na Figura 2.12.

FIGURA 2.9: Evolução do Resultado Econômico por Poedeira .em RS/poedeira/ano.



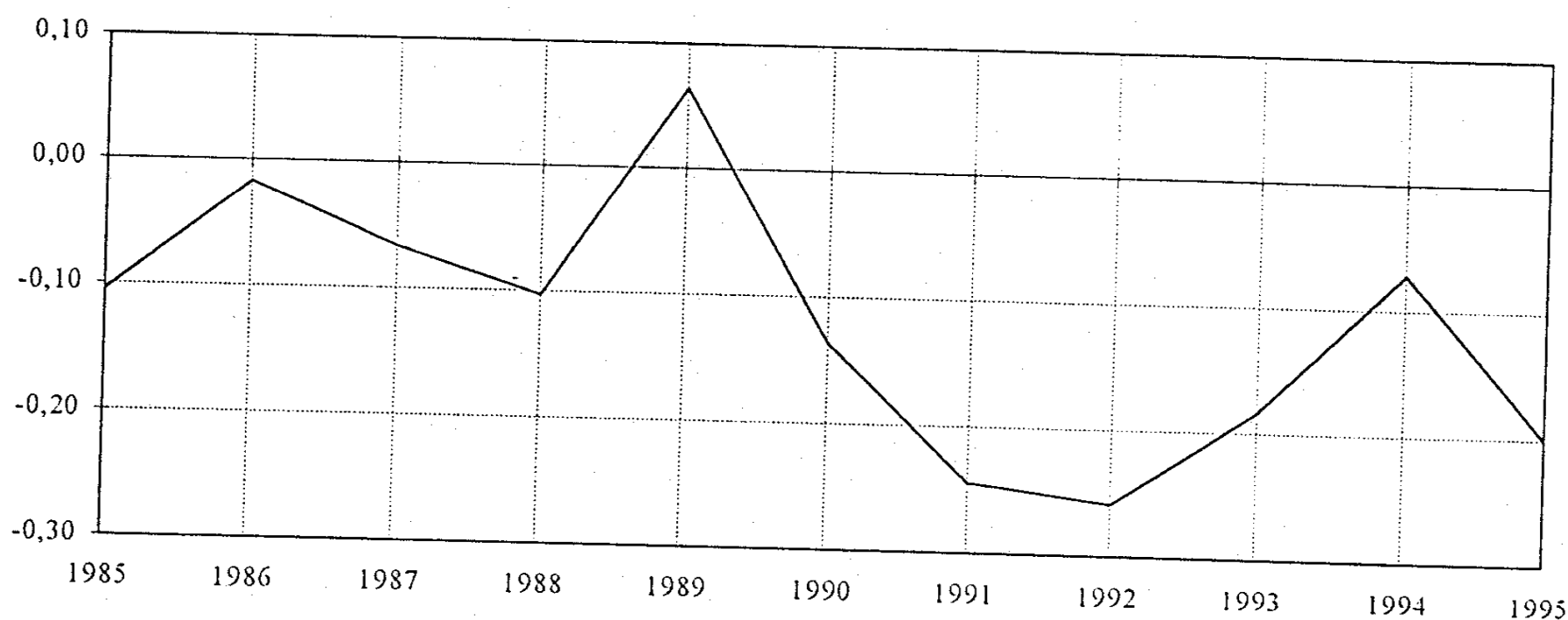
Fonte: IEA.

Como se viu na Figura 2.8 o resultado é negativo durante todo o período 1985/95. Como não se pode admitir que a produção sobrevivesse a prejuízos de tal monta por período tão longo, somos levados a admitir que os preços de ração do IEA, mesmo que representem com certo grau de fidedignidade os preços da ração comercial, não

representam bem o custo da ração produzida pelo próprio criador, ou que este esteja conseguindo taxas de conversão alimentar muito inferiores às utilizadas nos custos da APA ou esteja conseguindo vender por preços superiores aos preços médios, ou esteja havendo uma combinação dessas várias possibilidades. O problema dos preços da ração comercial e sua utilização será comentado com mais detalhe no próximo capítulo, quando tratamos da produção de frango.

Nas figuras abaixo apresentamos a evolução do multiplicador da produtividade e da parcela investimento na formação da poedeira da equação de resultado econômico do criador, que indicam que o prejuízo decorre basicamente da evolução do multiplicador que foi negativo em todo o período, com exceção do ano de 1989.

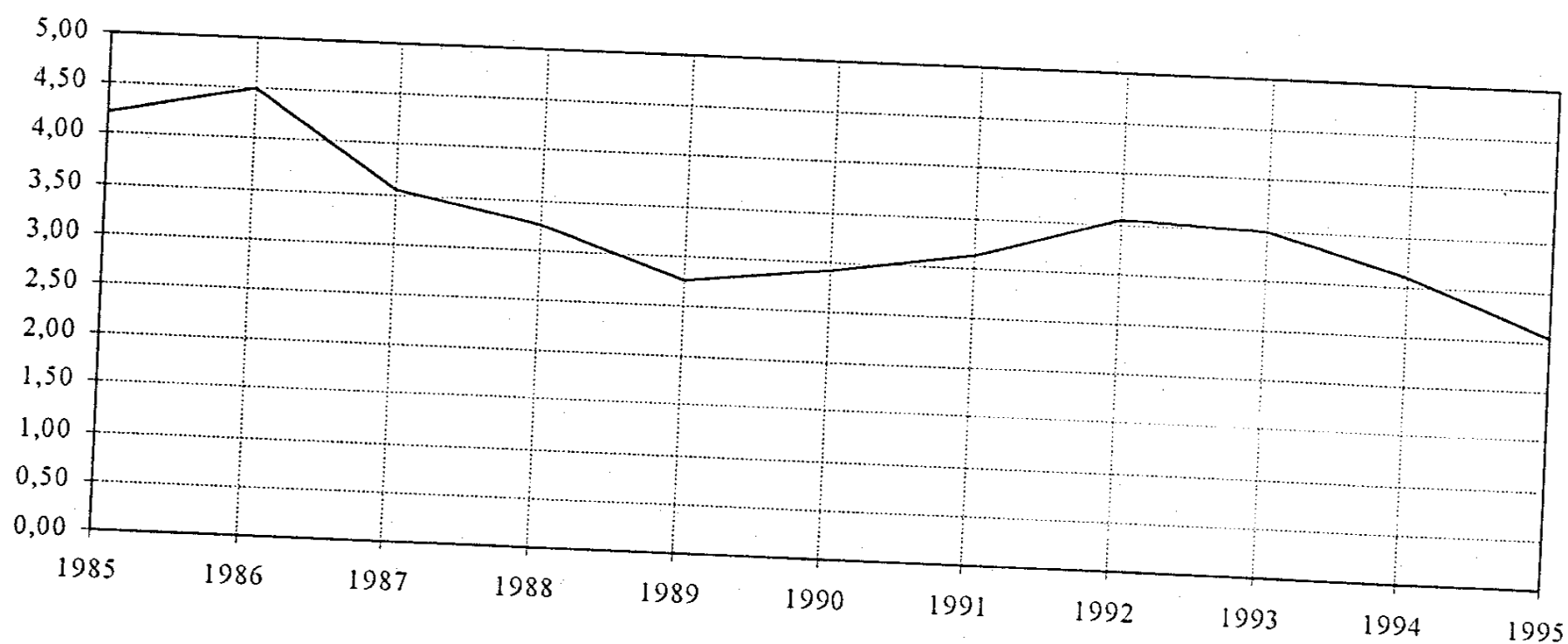
FIGURA 2.10: Evolução do Multiplicador da Equação do Resultado Econômico.



Fonte: IEA/APA, cálculos da autora.

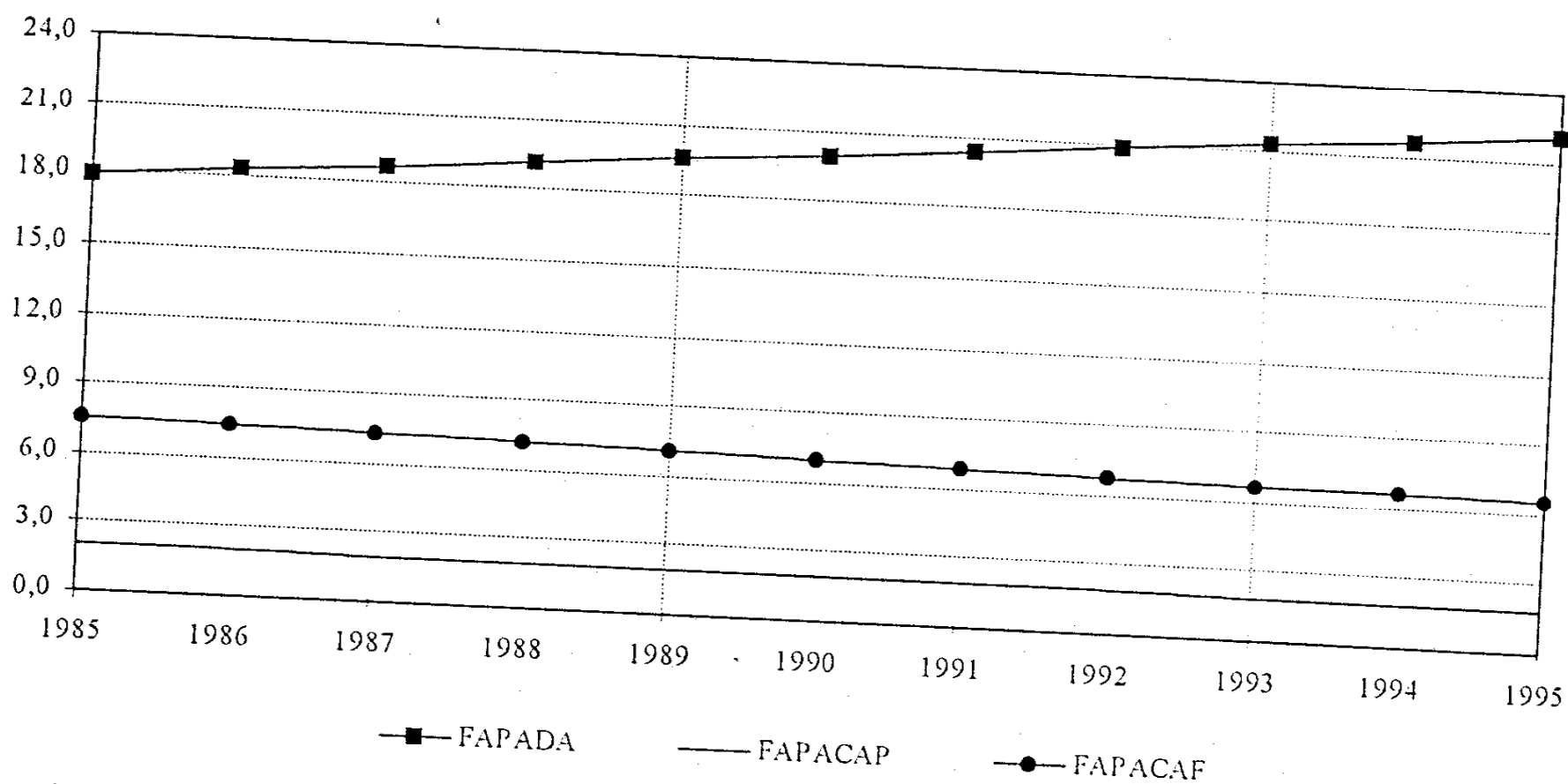
A parcela investimento apresentou redução no decorrer do período, como se pode ver na Figura 2.11, não sendo portanto agravante dos prejuízos verificados.

FIGURA 2.11: Evolução do Investimento na Formação da Poedeira em RS por Unidade



Fonte: IEA/APA, cálculos da autora.

FIGURA 2.12: Evolução dos Coeficientes Técnicos Linearizados.

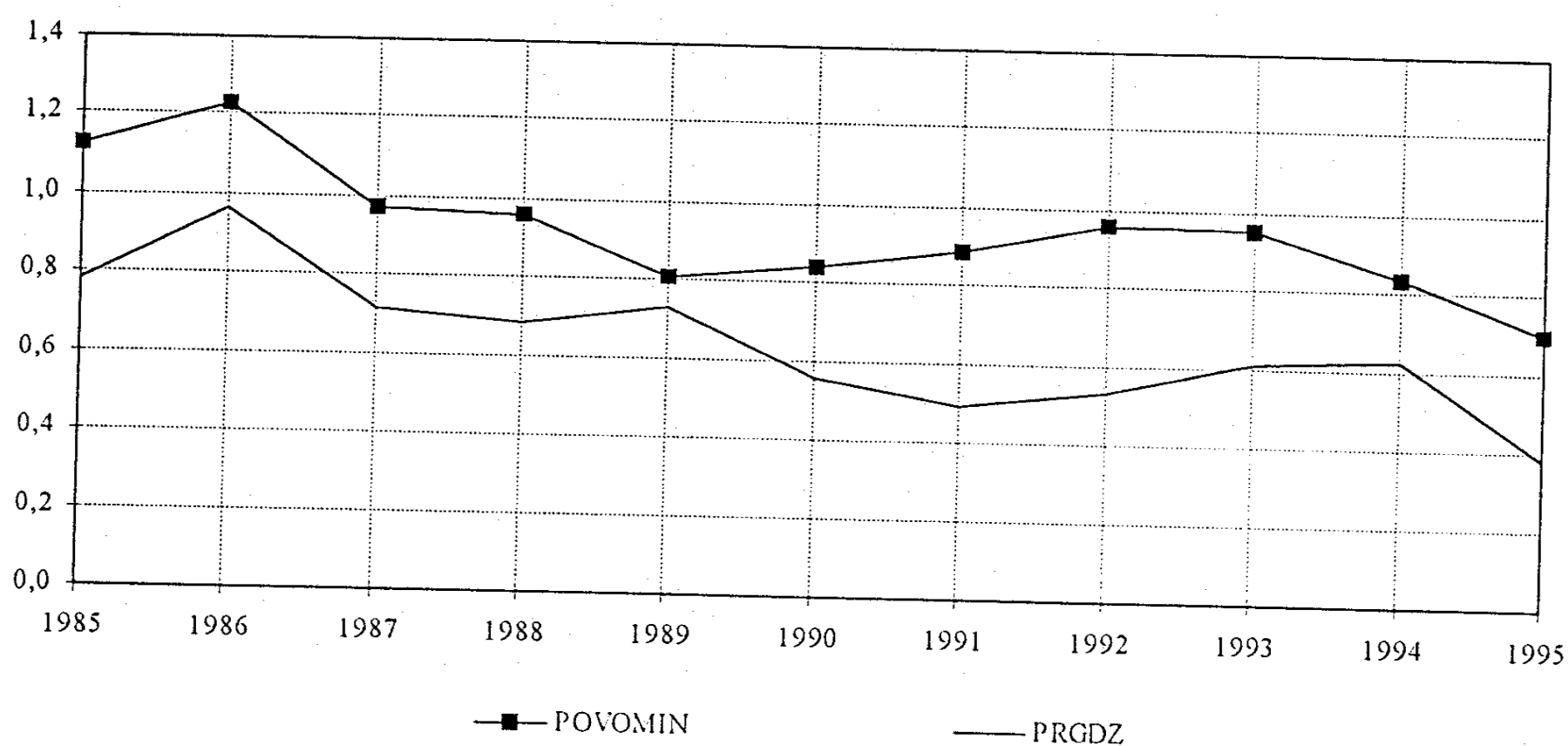


Fonte: Custos de Produção APA, cálculos da autora.

Partindo da equação de resultado acima apresentada fizemos algumas simulações para verificar como o resultado poderia ser zerado alterando-se o valor de apenas uma das seguintes variáveis: preço do ovo ao produtor, preço da ração de produção e conversão alimentar das galinhas.

Mantido tudo o mais tal como se verificou, seria preciso preços maiores do ovo para equilibrar receitas e despesas, amortizando o investimento na formação da poedeira no primeiro ano de produção. $POVO_{min} = RPD_t * PRP_t + invest. / DZA$, como se pode ver abaixo.

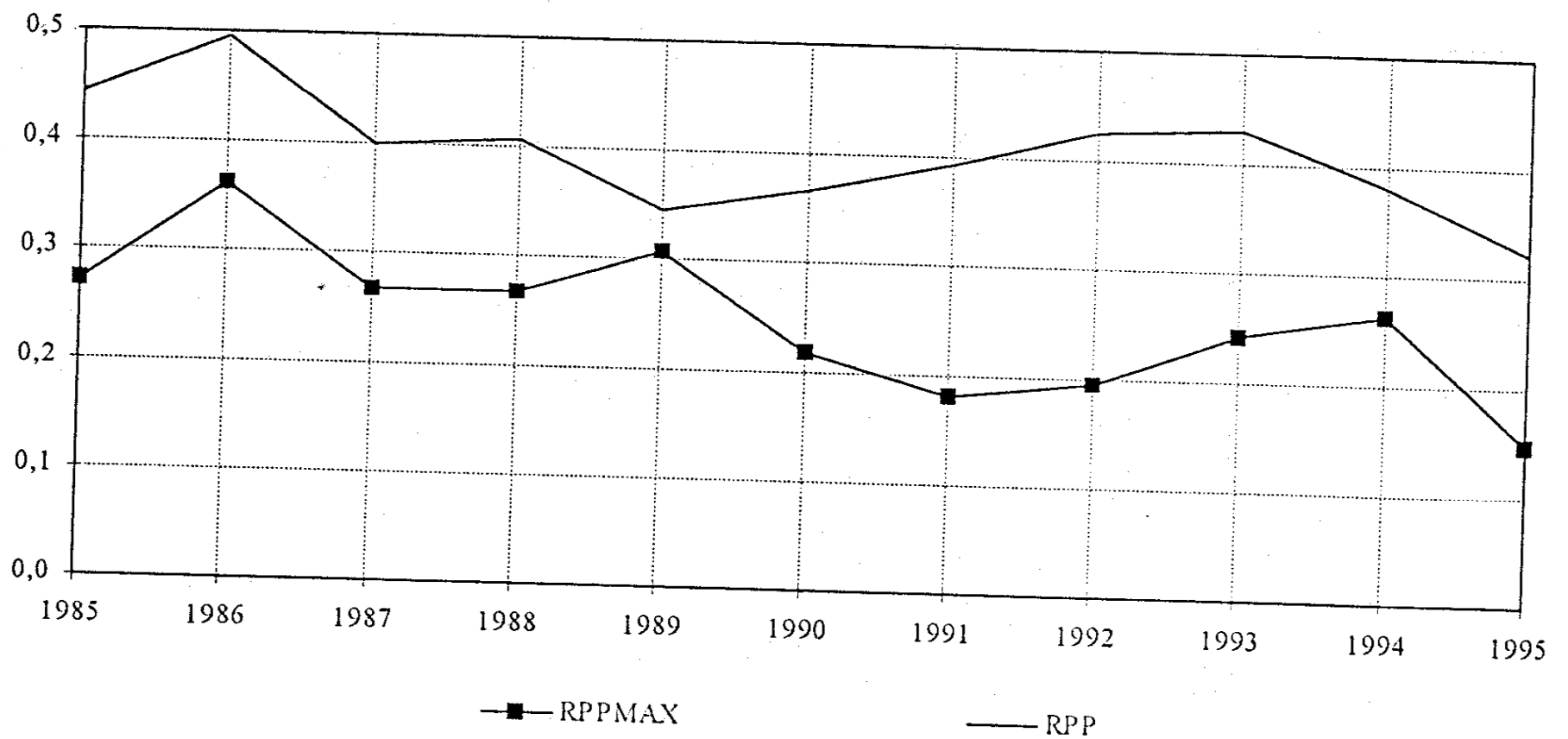
Figura 2.13:-Preço do ovo mínimo necessário para zerar a receita por poedeira e preço do ovo branco grande verificado no período.



Fonte : IEA, APA, cálculos da autora.

O preço máximo da ração teria que ser inferior ao preço verificado durante todo o período. $PRP_{max} = (PPRG_t - invest / DZA_t) / RPD_t$.

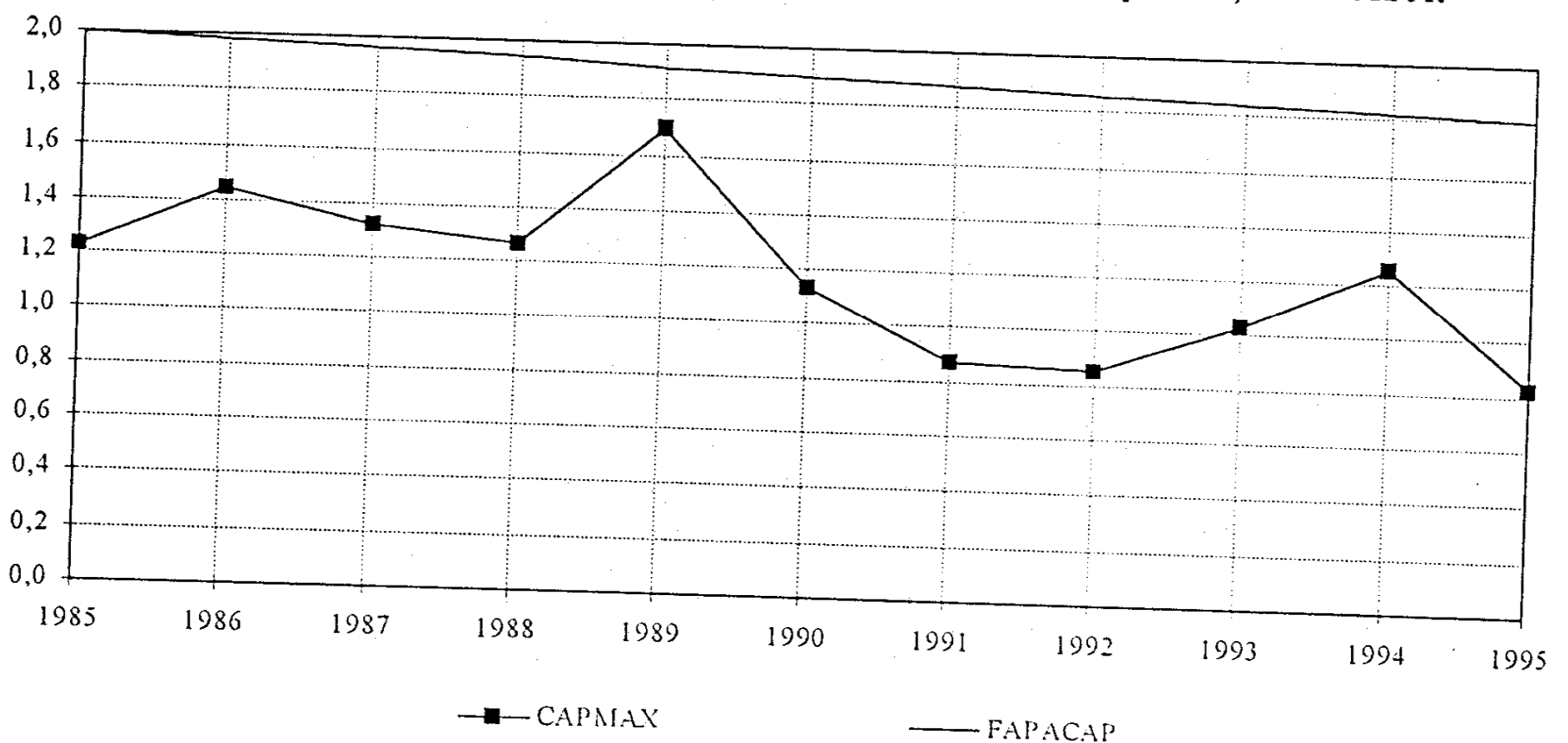
FIGURA 2.14: Preço máximo da ração (RPPMAX) necessário para zerar o resultado econômico do criador e preços de ração verificados.



Fonte : IEA, APA, cálculos da autora.

A figura abaixo mostra qual seria a conversão máxima, a cada ano, necessária para zerar o resultado, mantido tudo o mais constante. Note-se que na melhor das hipóteses são necessários atualmente pelo menos 1, 5 kg de ração por dúzia de ovo e que portanto nenhum produtor conseguiu evitar prejuízos por esse caminho.

FIGURA 2.15: Conversão alimentar máxima necessária para zerar a receita do criador e evolução da conversão calculada a partir dos custos de produção da APA.



Fonte: IEA, APA, cálculos da autora.

Fizemos ainda uma simulação usando os coeficientes técnicos levantados em nossas entrevistas e preços de ração 20% inferiores ao publicado pelo IEA e o resultado ainda foi negativo para todo o período, com exceção de 1989. Portanto, os produtores que estão se mantendo estão conseguindo produzir ração a custo muito menor que as rações comerciais.

A seguir, vamos avaliar a rentabilidade dos agentes situados a jusante da produção de ovos em termos de margens brutas. Por renda bruta podemos tomar o próprio preço recebido pelos agentes, uma vez que estamos trabalhando com receitas e custos unitários e não há nenhuma transformação física do ovo na passagem de um nível de mercado a outro. Por margem bruta do atacado e do varejo estamos entendendo a diferença em R\$ entre preço de venda recebido pelo atacadista ou varejista e o preço de compra pago ao criador ou atacadista, margem bruta essa que envolve o lucro e todas as despesas incluídas nestas atividades, excluído o custo da matéria prima.

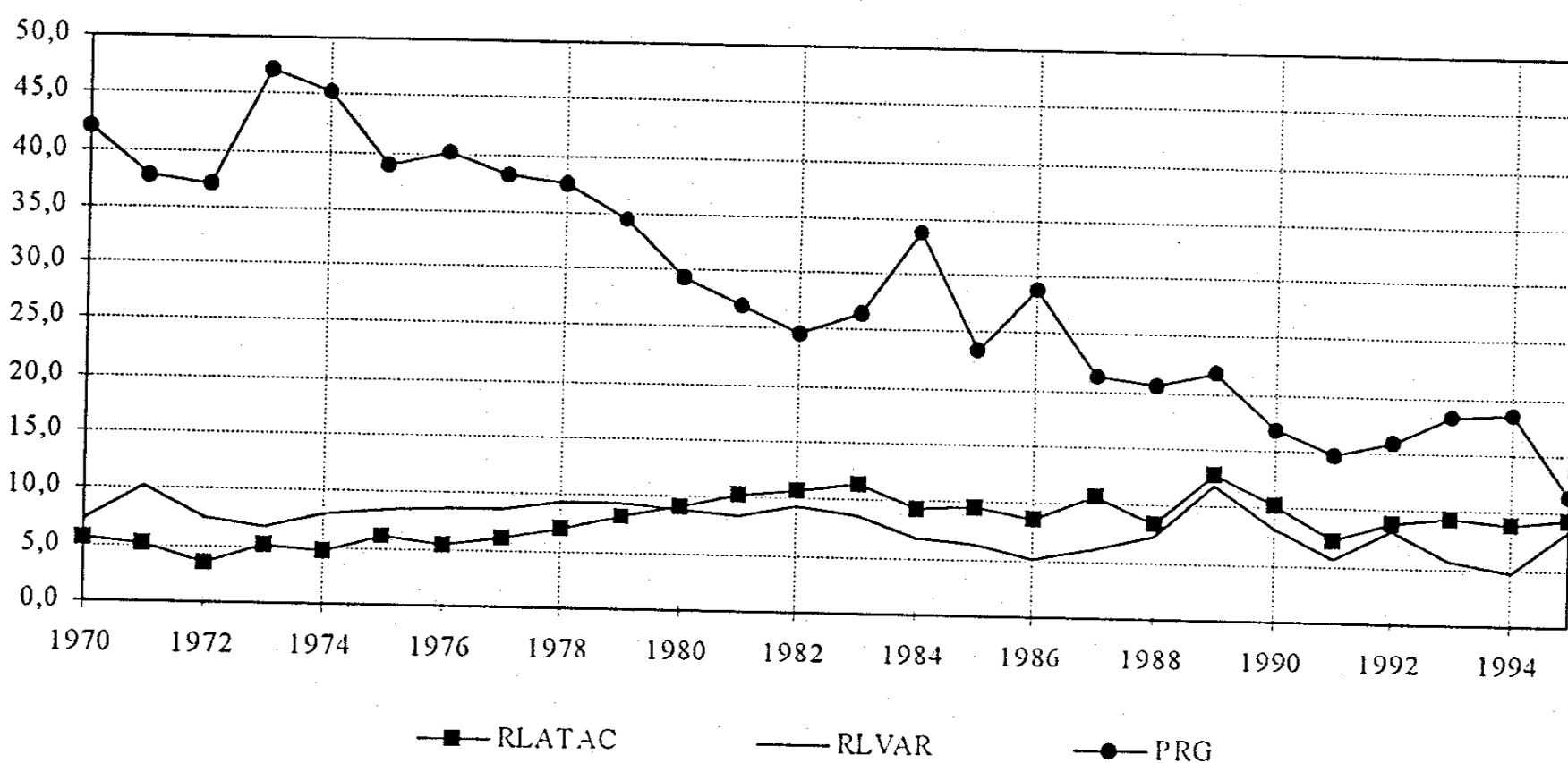
No caso do produtor, estamos chamando de resultado econômico ou margem bruta a diferença entre o preço recebido pela venda do ovo e os custos da ração e do pintinho, devendo cobrir as demais despesas de produção e remunerar o capital.

Estamos portanto chamando de margem bruta a receita de cada agente deduzida dos seus custos mais significativos. A margem bruta do atacado inclui as despesas de transporte do ovo da granja até a cidade de São Paulo, de distribuição do ovo aos varejistas dessa cidade, embalagens do produto final, etc.. A margem bruta do varejo envolve, ou deve ser subtraída, dos custos típicos do varejo : ocupação de espaço na prateleira, mão de obra, etc..

Na figura 2.15 apresentamos a evolução das margens brutas do atacado e varejo e do preço de venda pelo produtor(receita bruta), por caixa de trinta dúzias. O preço

ao produtor acrescido das margens brutas do atacado e do varejo resulta no preço de varejo, sem dupla contagem.

FIGURA 2.16: Evolução das Margens Brutas do Atacadista(MBATAC), Varejista(MBVAR) e Preço do ao Produtor em R\$ por ex.30dz..

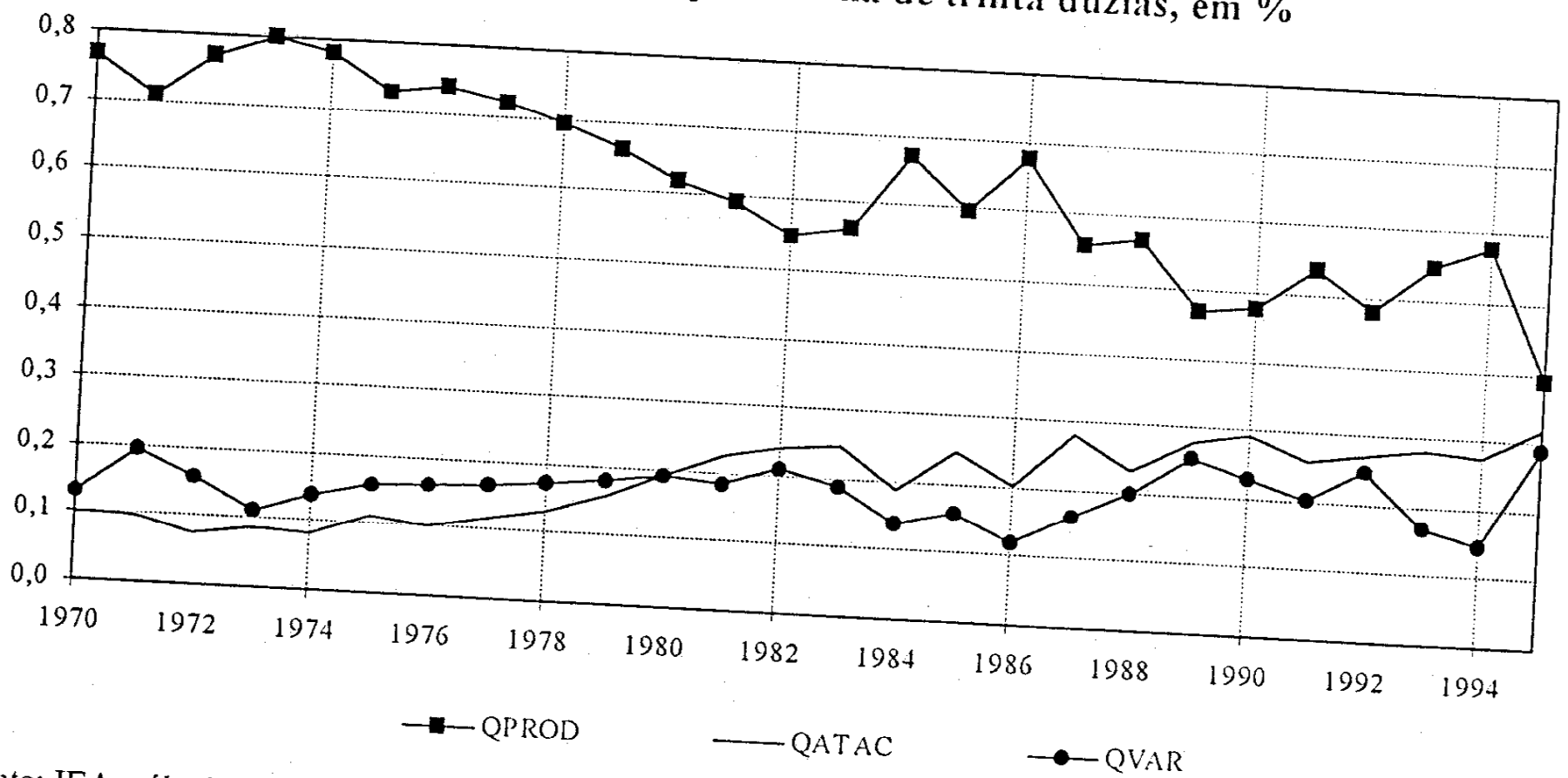


Fonte: IEA, cálculos da autora.

A margem bruta do produtor, ou seu resultado econômico, foi calculado por poedeira /ano(Figura 2.9). Para transformá-lo em margem bruta por caixa de trinta dz seria preciso dividi-lo pela produção anual por poedeira, FAPADA da figura 2.12, e multiplicá-lo por trinta. Esse resultado seria comparável às margens brutas do atacado e varejo apresentadas acima.

Dividindo o preço do ovo ao produtor e margens brutas do atacado e varejo pelo preço de varejo obtém-se a quota de participação de cada agente no preço de varejo, que é usualmente chamada de margem relativa de comercialização. A quota do produtor, preço recebido não descontado de nenhuma despesa e a dos demais agentes, já descontada das despesas mais relevantes, em termos percentuais, podem ser visualizadas na figura abaixo .

FIGURA 2.17: Quotas de participação do produtor (QPROD), atacadista (QATAC) e varejista (QVAR) sobre o preço de varejo da caixa de trinta dúzias, em %



Fonte: IEA, cálculos da autora.

Como fica bem claro na figura acima, a participação da renda bruta do produtor no preço de venda no varejo cai constantemente ao longo do período, enquanto crescem as participações das margens brutas do atacado e do varejo. Paralelamente à redução do preço do ovo em todos os níveis de mercado, ver figura 2.3, houve aumento da fração do preço do varejo apropriada pelos agentes engajados na circulação, em detrimento da fração apropriada pelo produtor. Note-se ainda que, a partir de 1980, a participação do atacadista supera, sistematicamente, a do varejista, invertendo a situação anterior.



3 Cadeia produtiva do frango

Neste capítulo vamos descrever rapidamente a cadeia produtiva do frango e analisar a evolução dos coeficientes técnicos do sistema de produção, bem como a evolução dos preços dos principais insumos e produtos finais. Utilizando esses elementos avaliaremos a evolução das rentabilidades dos seus sub-setores.

3.1 Características gerais da cadeia

A produção brasileira de frangos de corte vem apresentando grande crescimento pois saltou de 217 mil toneladas de carne em 1970 para 3, 74 milhões de toneladas em 1995, segundo a APA. Nesse período o consumo per capita cresceu de 2, 3 para 23, 5 kg / ano, enquanto que o preço do frango no varejo caiu praticamente 60%, em termos reais.

De acordo com os dados do IEA,³¹ São Paulo é atualmente o segundo maior produtor do país com produção estimada em aproximadamente 685, 8 mil toneladas para 1995, sendo que em 1969 produziu 36, 2 mil toneladas. Essa quantidade é insuficiente para o abastecimento de sua população, sendo complementado por importações de outros estados, em especial Santa Catarina. Esse Estado, o maior produtor do país e que tem população relativamente pequena, é também o maior responsável pelas exportações brasileiras para o exterior, que estão, nos últimos anos, em torno de dez por cento da produção nacional. Supondo consumo percapta nacional de 23, 5 kg/ hab./ ano estimado

³¹ IEA- Revista Informações Economicas, vários números.

pela APA para 1995, o consumo paulista seria de pelo menos 766.100 t/ano, pois o consumo per capita paulista é superior ao nacional.

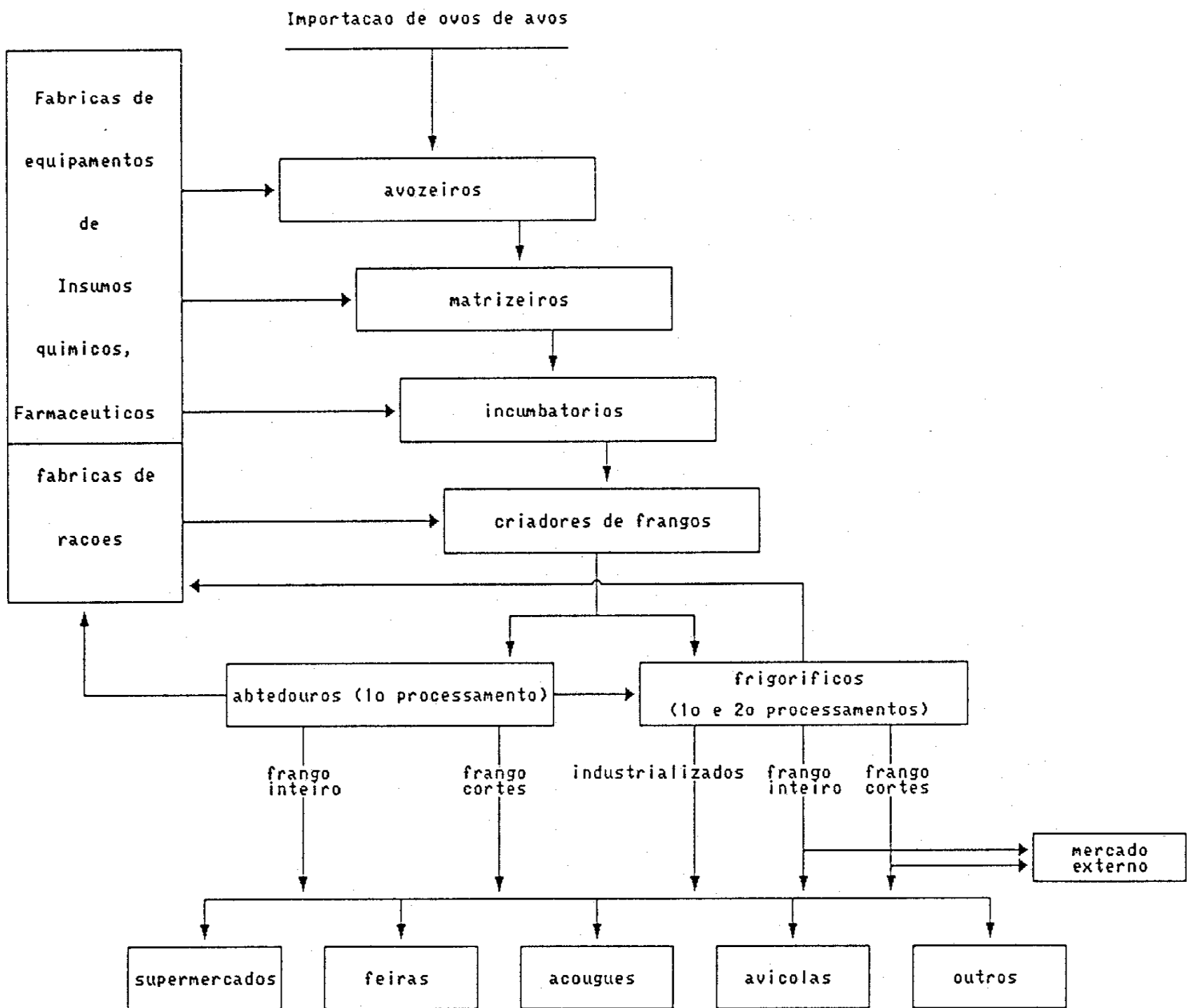
A produção paulista de frangos, ainda segundo dados do IEA,³² tem apresentado aumento da dispersão regional. Em 1988 se concentrava nas DIRAs de Campinas (41, 6%), Ribeirão Preto (28, 1%) e Sorocaba (9, 5%), que respondiam portanto por 80% do total. Em 1994 a região de Campinas continua a ser a maior produtora, mas sua participação cai para 28%, vindo a seguir Sorocaba com 22, 7%, São Carlos com 22%, São José do Rio Preto com 7, 6%, Bauru com 6, 7% e Ribeirão Preto com 6, 5%.

O preço médio do kg de frango no varejo no ano de 1995 foi de R\$1, 52, em moeda de setembro de 1995, segundo dados do IEA. Portanto o valor total da produção da cadeia frango paulista em 1995 foi de R\$1, 042 bilhões. Esse total foi apropriado de forma diferenciada pelo conjunto dos agentes que atuam na cadeia.

A Figura 3.1 apresenta o fluxograma que situa todos os agentes da cadeia.

³² IEA- Revista Informações Econômicas, vários números

FIGURA 3.1: Fluxograma da Produção de Frango de Corte



Tomando-se como referência a criação e engorda de frangos para abate, temos a montante criação de avós importadas, a produção de matrizes, os incubatórios, as fabricas de ração, de equipamentos e de insumos químicos e farmacêuticos. A jusante temos os abatedouros e frigoríficos e os equipamentos de varejo. As avós e matrizes descartadas da produção são também enviadas para abate. A venda do esterco dos frangos é uma receita importante dos criadores.

A criação de frangos é feita preponderantemente por criadores integrados aos frigoríficos que mantêm fabricas de ração³³ e também, muitas vezes, incubatórios e mesmo produção de ovos férteis. Os frigoríficos e abatedouros funcionam como os principais atacadistas do mercado de frango resfriado ou industrializado.

A participação da produção cooperativada³⁴ caiu de 13% em 1977 para 8% em 1992, sendo também uma produção integrada, onde as cooperativas funcionam como integradoras e dispõem de parque industrial de abate e processamento. Embora não haja dados muito recentes, pode-se afirmar que a produção integrada supera atualmente 80% do total e tende a aumentar, pois as grandes empresas integradoras que se originaram no sul do país se implantaram recentemente no Estado e aqui estão expandindo a produção, atraídas pelo mercado consumidor paulista. Em 1990, segundo trabalho desenvolvido por pesquisadores do IEA,³⁵ a participação dos integrados já era da ordem de 72%.

Vale lembrar que o início da avicultura comercial paulista antecedeu a introdução de linhagens específicas para corte e postura, utilizando galinhas caipiras e o cruzamento de algumas raças existentes, visando abastecer o crescente mercado urbano onde as aves eram comercializadas vivas. A produção intensiva foi introduzida em meados da década de sessenta quando se implantaram no Brasil empresas comercializadoras de linhagens especializadas que, para comercializar seu produto, tiveram que difundir o pacote tecnológico a ele associado através de assistência técnica a seus clientes. A abertura ao capital estrangeiro nas décadas de 60 e 70 permitiu que o pacote tecnológico/ sanitário

³³-Grandes empresas de raços como a Cargill e a Socil (do grupo francas Guyomarcilh) montaram abatedouros e sistemas de integração na década de setenta em São Paulo, mas saíram desse ramo de atividade na década de noventa.

³⁴-Projeto de Desenvolvimento Integrado do Cooperativismo de São Paulo-PDICOOP II, modalidade : Cooperativas Agrícolas, Instituto de Cooperativismo e Associativismo. Coordenadores: Maria Magdalena M.Hiriart e Elaine Zangheri, São Paulo, 1994.

³⁵-Zirlis, Albino E.F. et alli, "Integração vertical, custos e receitas na avicultura de corte do Estado de São Paulo", Agricultura em São Paulo, 37(3):147-173, 1990.

existente no exterior fosse transplantado para cá , através também de fabricas de ração como a Cargill e a Purina e de laboratórios que produziam vacinas e medicamentos.

Segundo Lima:³⁶ ‘Foi na disseminação das técnicas de manejo e sanidade junto com a venda dos seus produtos, os pintinhos, que as empresas de melhoramento genético introduziram o pacote tecnológico da criação ‘industrial’ de aves, baixando os custos de produção e os preços da carne de ave e expandindo violentamente a produção.’ A demanda de abate industrial surgiu posteriormente, com o maior volume de produção existente, e pôde ser facilmente suprida com a instalação de plantas tipo *turn key*.

Ainda segundo esse autor a recessão havida do início dos anos oitenta, que afetou o mercado interno e o mercado internacional, levou a avicultura brasileira a uma crise que provocou a quebra de muitos criadores e abatedouros e favoreceu um processo de centralização e concentração da produção e levou a expansão do sistema de criação de frangos sob contrato também em Sao Paulo e no Rio Grande do Sul.

Os produtores independentes só conseguem sobreviver promovendo integração vertical no fabrico da ração, sendo que alguns estão montando abatedouros próprios. Sua participação na produção e’ decrescente, sendo que a maioria dos observadores do setor acredita que essa categoria de produtores tende `a extinção. Produtores com capacidade de produzir até 100.000 frangos a cada dois meses são atualmente considerados pequenos.

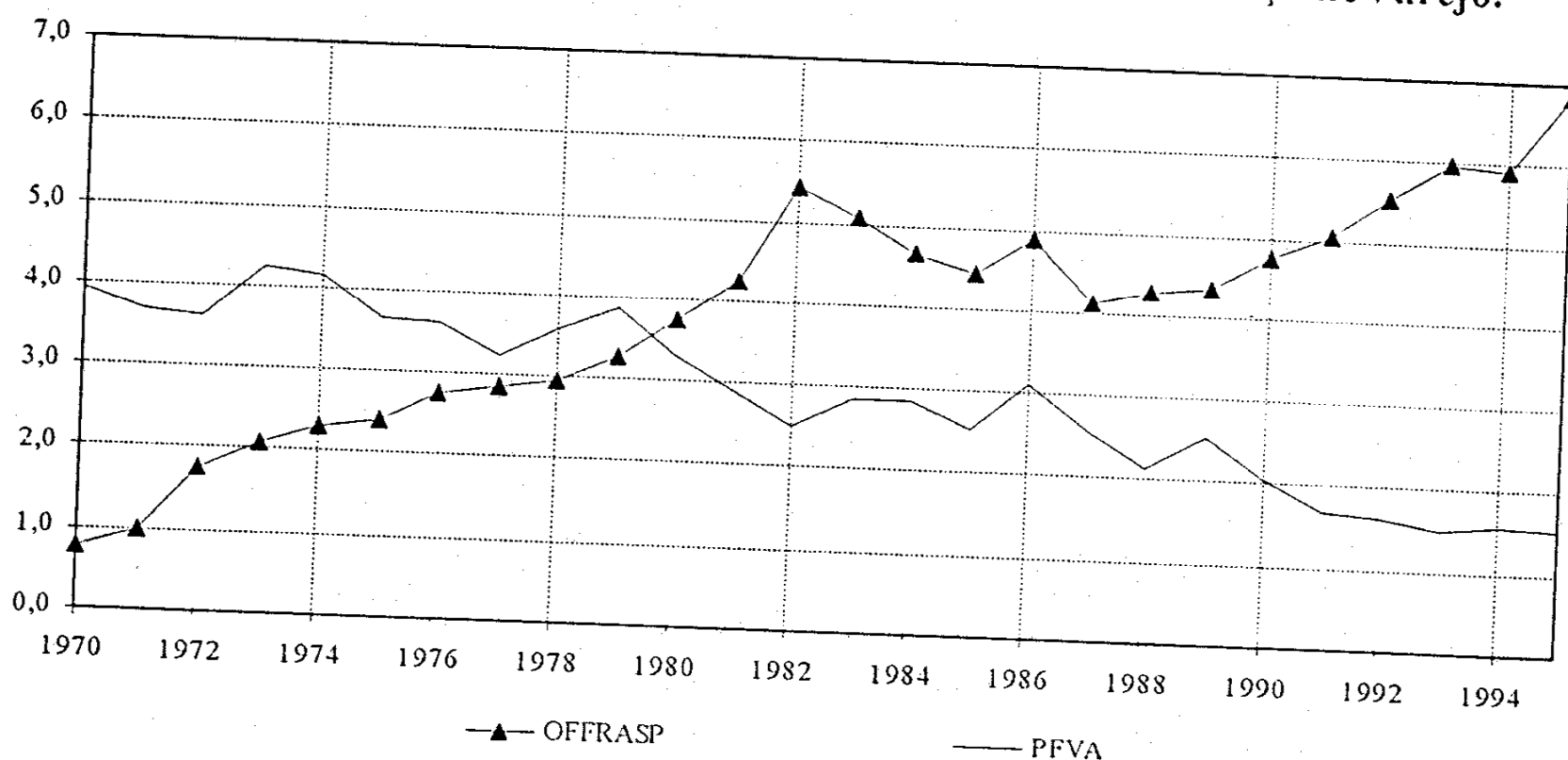
Em São Paulo ainda há um mercado de frango vivo, chamado de mercado paralelo, onde esses produtores independentes vendem sua produção, o que determina certas diferenças entre os contratos das integrações aqui situadas e os praticados nas integrações do sul do país.³⁷

³⁶-Lima, Marcelo A. Amoroso, *Mudanca Tecnológica, Organização Industrial e Expansão da Produção de Frango de Corte no Brasil*, 1984, dissertação de mestrado FEA/USP. p.64

³⁷ -Lima, Marcelo A. A. *Mudanca Tecnológica, Organização Industrial e Expansão da Produção de Frango de Corte no Brasil*, 1984, dissertação de mestrado FEA/USPp.157.

Apresentamos na Figura 3.2 a evolução da produção paulista de carne de frango, bem como a evolução do seu preço de varejo.

FIGURA 3.2: Evolução da Produção de Frango de Corte e seu Preço no Varejo.*



* OFFRASP em mil toneladas e PFVA em R\$/kg, R\$ de setembro de 1995

Fonte: IEA.

A produção brasileira de frango de 1995 deve fechar o ano registrando aumento de cerca de 20% em relação a 1994. Segundo fontes do setor em 1995 a utilização da capacidade instalada dos abatedouros ficou em torno de 90%.

A indústria brasileira de abate de aves se consolidou no país nos anos 70 adquirindo características semelhantes às de suas congêneres estrangeiras, uma vez que o modelo norte-americano se difundiu tanto no aspecto organizacional quanto no aspecto tecnológico. As máquinas e equipamentos utilizadas nos abatedouros e indústrias de processamento de carnes foram desenvolvidas pela indústria de bens de capital e estão disponíveis a todos os compradores.

Nesta década ocorreu grande expansão da produção e do consumo interno e também a conquista de fração do mercado internacional. Os incentivos governamentais à modernização da agricultura e ao desenvolvimento das agro-indústrias processadoras de

grãos atingiram este setor através da maior disponibilidade de insumos, créditos subsidiados à instalação de frigoríficos, à comercialização e à construção de aviários por produtores integrados e incentivos à exportação. Segundo Rizzi(1993)³⁸ “ a combinação desses elementos atraiu investimentos na área de abate de aves, constituindo grandes empresas que passaram a integrar verticalmente praticamente todas as atividades ligadas a esse abate.”

Nos anos oitenta, em função da recessão e do esgotamento das políticas estatais de incentivos, essa indústria passou por um processo de concentração e centralização do capital, adquirindo o perfil de oligopólio diferenciado, já comentado no capítulo 1

A trajetória da indústria abatedora brasileira é muito semelhante à da indústria norte americana no que diz respeito à concentração³⁹. Naquele país as quatro maiores empresas respondiam por 21% da produção em 1978, atingiram 43% da produção em 1991, sendo que a maior delas, a Tyson Foods, Inc dobrou sua participação inicial. As vinte maiores empresas aumentaram sua participação de 59, 5% para 79% no período acima mencionado, em que a produção se expandiu. A participação de cortes e de industrializados vem crescendo sobre a produção de carcaças inteiras. Em 1965 a produção de carcaças representava 78% da produção total, a de cortes 18% e a de industrializados apenas 4%; em 1989 essas participações passaram a 19%, 57% e 24%, respectivamente⁴⁰.

A produção de cortes e industrializados cresce também na indústria brasileira, em grande parte destinada ao mercado internacional, sendo que a demanda interna por produtos mais caros é limitada pela concentração de renda do país. A competição entre os grandes frigoríficos se dá sobretudo nesse mercado de produtos destinados aos consumidores de renda mais alta, através de propaganda maciça na televisão e investimento

³⁸ - Rizzi, op cited, p. 69

³⁹ -Fonte: Revista Broiler industry, n40, dez 1991.

⁴⁰ -Fonte: Revista Broiler Industry, p.22, set.1987.

em diversificação de produtos, porém os abatedouros menores também estão entrando não só no mercado de cortes como também no de industrializados. Segundo pessoas do setor, a participação dos cortes sobre a produção total dos abatedouros teria superado 30% em 1995. Note-se que neste ano os preços do frango inteiro estiveram relativamente baixos e muitos abatedouros entraram no mercado de cortes para compensar a queda de receita.

Os frigoríficos paulistas são pequenos em relação aos líderes do setor: Sadia, Perdigão, Ceval e Chapecó. Em 1985 os frigoríficos paulistas que constavam no rol dos vinte maiores do país eram o da Cotia, o da Granja Osato e o Avícola Paulista, sendo que este último já não estava entre os vinte maiores em 1990 e o da Cotia foi desativado devido à quebra desta cooperativa.

Apresentamos no quadro seguinte a distribuição dos abatedouros paulistas cadastrados no ministério da Agricultura por região e faixa de capacidade de abate.

Quadro 3.1: Distribuição regional e capacidade* dos frigoríficos paulistas

Região	cap 1	cap.2	cap.3	cap.4	total
Campinas	5	6	12	3	23
Sorocaba		1	2	3	5
São Carlos	1		1		2
São José do Rio Preto	1		2	1	4
São José dos Campos		1	1	2	4
Ribeirão Preto		1	2	1	4
Bauru		2	3	1	6
Marília		1			1

* cap1- mais de 4.000 aves/hora, cap2-entre 2.000 e 4.000 aves/hora, cap3-1.000a 2.000aves/hora, cap4-até 1.000aves/hora.

Fonte: Ministério da Agricultura e reforma Agrária, Serviço de Inspeção federal.

3.2 Evolução dos coeficientes técnicos da avicultura de corte.

Entre 1985 e 1995 houve progresso técnico na criação do frango de corte, embora inferior ao observado em períodos anteriores quando, partindo de patamares baixos, os avanços foram maiores. Segundo dados publicados pela Associação Paulista de Avicultores, APA, no seu Guia Aves e Ovos de 1995, a conversão alimentar⁴¹ caiu de 3,5 em 1930 para 3,0 em 1940, 2,50 em 1950, 2,25 em 1960, 2,00 em 1970, 1,98 em 1984 e deve chegar a 1,78 em 2001, numa evolução otimista demais que não reflete os resultados obtidos em criações comerciais, como admite a própria APA ao utilizar conversão 2,0 nos seus custos de produção referentes a 1995.

Através de entrevistas com técnicos do setor, pesquisadores e representantes de entidades de classe, foi possível elaborar o quadro abaixo que reflete a evolução do setor. Essa evolução apresenta relativa homogeneidade técnica, superior à de outras atividades agropecuárias, onde convivem níveis tecnológicos bastante diferenciados.

QUADRO 3.2: Evolução dos Coeficientes Técnicos de Produção de Frango de Corte

Ano	1985	1995	Variação %
Conversão alimentar	2,25	2,0	-11,0
PA - Peso de abate (kg)	1,80	2,16	+20,0
PC - Peso da carcaça (kg)	1,50	1,66	+11,0
G/P - Ganho de peso diário (g)	36,00	44,00	+23,6
R - Consumo total ração (kg)	4,05	4,36	+8,0
DC - Dias de criação	49,00	49,00	0,0
Taxa de mortalidade	83%	77%	-7,0
Lote econômico	12.000	15.000	+25,0

Fonte: diversos entrevistados em setembro de 1995.

⁴¹ A taxa de conversão é definida pela razão entre consumo de ração em kg e peso de abate do frango em kg: rendimento do frango é a relação entre o peso da ave viva e seu peso depois de abatida, depenada eviscerada e resfriada, ou seja, da carcaça; a taxa de mortalidade está embutida no peso médio de abate.

Como se pode ver acima, todos os indicadores mostram aumento de eficiência, com exceção do rendimento do frango em carne resfriada⁴². No mesmo prazo é possível, hoje, produzir peso 20% maior de aves vivas e 11% maior de carne resfriada, com aumento de consumo de ração de apenas 8%.

Esses ganhos de rendimento à primeira vista modestos são ampliados pelo aumento de escala. Quando se leva em conta o aumento do plantel mais usual, a produção em peso de aves vivas aumenta 50% e a de carne resfriada aumenta 38,3%, enquanto o consumo de ração aumenta 34,5%.

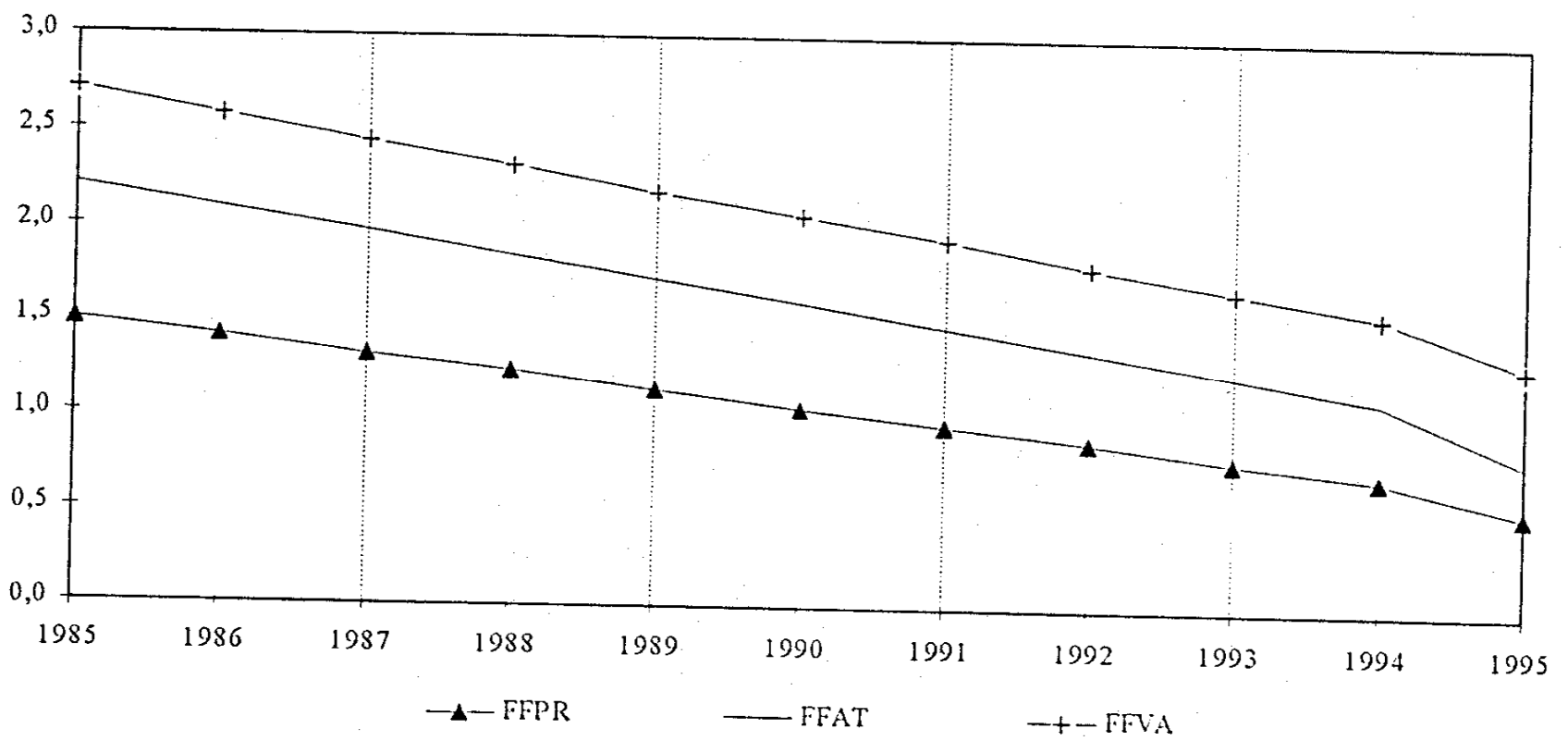
Lotes de frango de 15.000 aves se tornaram os mais comuns sem exigir aumento da utilização de trabalho, de modo que um trabalhador cuida, hoje, de um número 25% maior de aves. Houve, portanto, aumento significativo na produtividade do trabalhador.

3.3 Evolução dos preços do frango nos vários níveis de mercado

Nos últimos dez anos os preços do frango vivo e do frango abatido, limpo e resfriado continuaram sua trajetória de queda real, como pode ser observado na Figura B2. Os decréscimos anuais médios dos preços entre 1985/95 foram de 5,8%, 5,4% e 4,9% para o preço ao produtor, no atacado e no varejo, respectivamente, calculados a partir das equações de tendência dos preços, cujas curvas são apresentadas na Figura B3. Note-se que as regressões de tendência foram todas significativas.

⁴² - A partir de certo ponto o crescimento do frango implica em redução do rendimento do frango vivo em carne porque aumenta também a participação das penas e dos órgãos internos do frango no seu peso vivo em carne.

FIGURA 3.3: Tendência dos Preços de Frango ao Produtor, Atacado e Varejo



Fonte: IEA, cálculos da autora, em R\$. de setembro de 1995.

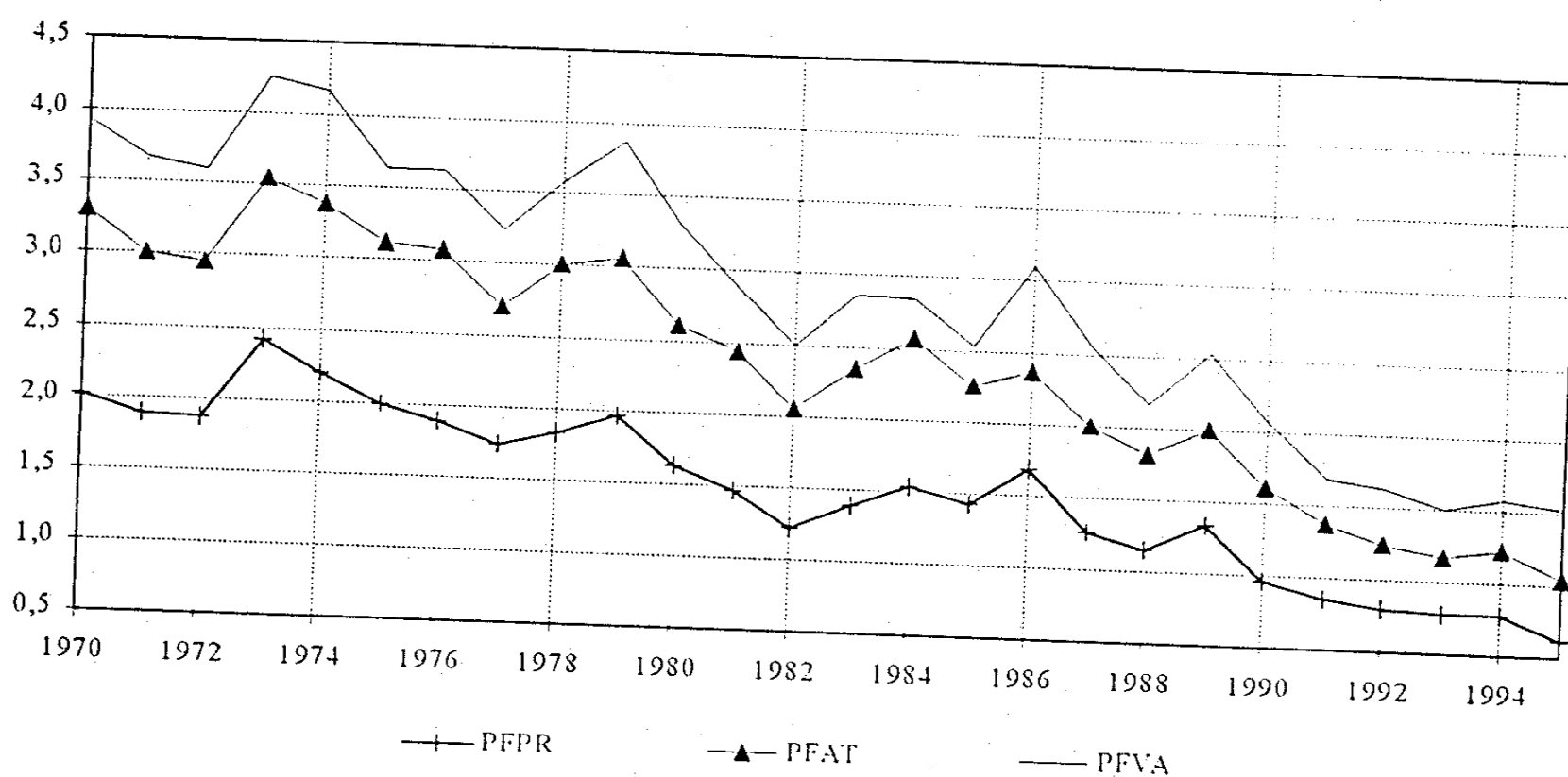
Como se pode ver na Figura B4 os movimentos dos preços correspondentes aos vários níveis de mercado são muito semelhantes, pelo menos quando se trabalha com preços médios anuais, como estamos fazendo. Os coeficientes de correlação entre o preço ao produtor e o preço de atacado e varejo são 96,4% e 96,6%, respectivamente, enquanto o coeficiente de correlação entre os preços de atacado e varejo é 95%. Porém os coeficientes de variação (cv) das séries de preços, indicadores do risco de preço em cada mercado, mostram diferenças, sendo de 31%, 28% e 24% para preços ao produtor, atacado e varejo, respectivamente, como se pode ver no quadro 3.3.

QUADRO 3.3: Parâmetro das Séries de Preço do Frango, Produtor, Atacado e Varejo.

1975-1985				
	Média	D.Padrão	Máximo	Mínimo
FPR	1, 63	0, 25	2, 00	1, 23
FAT	2, 58	0, 35	3, 12	2, 05
FVA	3, 17	0, 47	3, 88	2, 50
		Covariância		Correlação
FPR;FAT		0, 06		0, 76
FPR;FVA		0, 10		0, 95
FAT;FVA		0, 10		0, 68
1985-1995				
	Média	D.Padrão	Máximo	Mínimo
FPR	1, 05	0, 33	1, 68	0, 60
FAT	1, 59	0, 44	2, 24	0, 94
FVA	2, 06	0, 49	2, 84	1, 50
		Covariância		Correlação
FPR;FAT		0, 12		0, 96
FPR;FVA		0, 14		0, 96
FAT;FVA		0, 18		0, 95

Fonte: IEA, R\$ setembro de 1995.

FIGURA 3.4: Evolução dos Preços de Frango Vivo ao Produtor, Atacado e Varejo

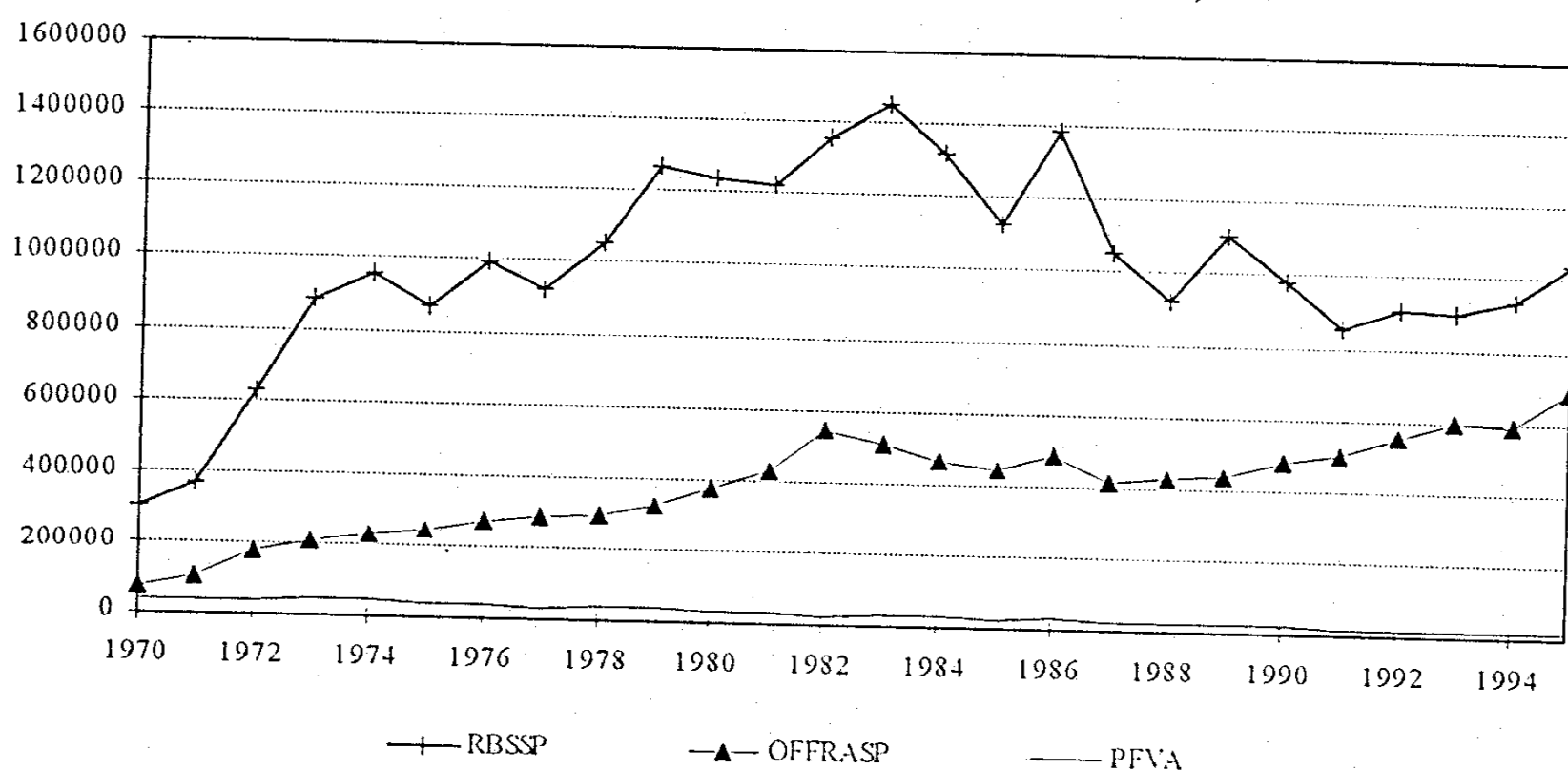


Fonte: IEA, em R\$ de setembro de 1995.

Os preços decrescentes no período, apesar do significativo aumento da produção paulista, fizeram com que a renda bruta do setor também fosse decrescente no período, como se pode ver na Figura 3.5. Entenda-se por renda bruta do setor o produto da produção (em mil toneladas) pelo preço do frango no varejo.

O crescimento da produção não pode, evidentemente, ser creditado a aumento de preços, devendo ao contrário a queda dos preços ser creditada ao aumento da oferta, possibilitado em parte pelo próprio aumento da produtividade dos frangos.

FIGURA 3.5: Evolução da Produção (OFFRASP), da Renda Bruta da Avicultura de Corte Paulista (RBSSP) e do Preço de Frango no Varejo PFVA)



Fonte: IEA, cálculos da autora, em R\$ de setembro de 1995.

Tem havido, nos últimos anos, aumento da proporção da produção que é industrializada ou comercializada em cortes, feitos no próprio abatedouro ou nos estabelecimentos varejistas. São maneiras de enfrentar a redução de preço do frango inteiro, viabilizadas pelo fato de uma parcela dos consumidores, a de maior renda, dar preferência a produto de elaboração mais rápida. Isso leva a receitas na verdade maiores do que a renda

bruta do setor tal como calculado acima, porém é difícil quantificar essa renda plena, pois não conseguimos dados sobre a participação dos cortes e industrializados na produção.

Essa situação de preços decrescentes tem favorecido a concentração do abate de aves em menor número de empresas cujo porte vem aumentando e, também, o processo de "integração" dos produtores aos frigoríficos, uma vez que a sobrevivência dos produtores independentes vai se tornando mais difícil pelo estreitamento das margens de lucro.

Nesse quadro de preços cadentes o papel do aumento de produtividade é essencial para explicar a sobrevivência da atividade, que alguma rentabilidade positiva tem que ter. É o que tentaremos analisar no próximo item 3.4, juntando os elementos apresentados anteriormente e a evolução dos preços dos insumos da fase criatória.

3.4 Evolução do preço dos insumos da criação de frango de corte.

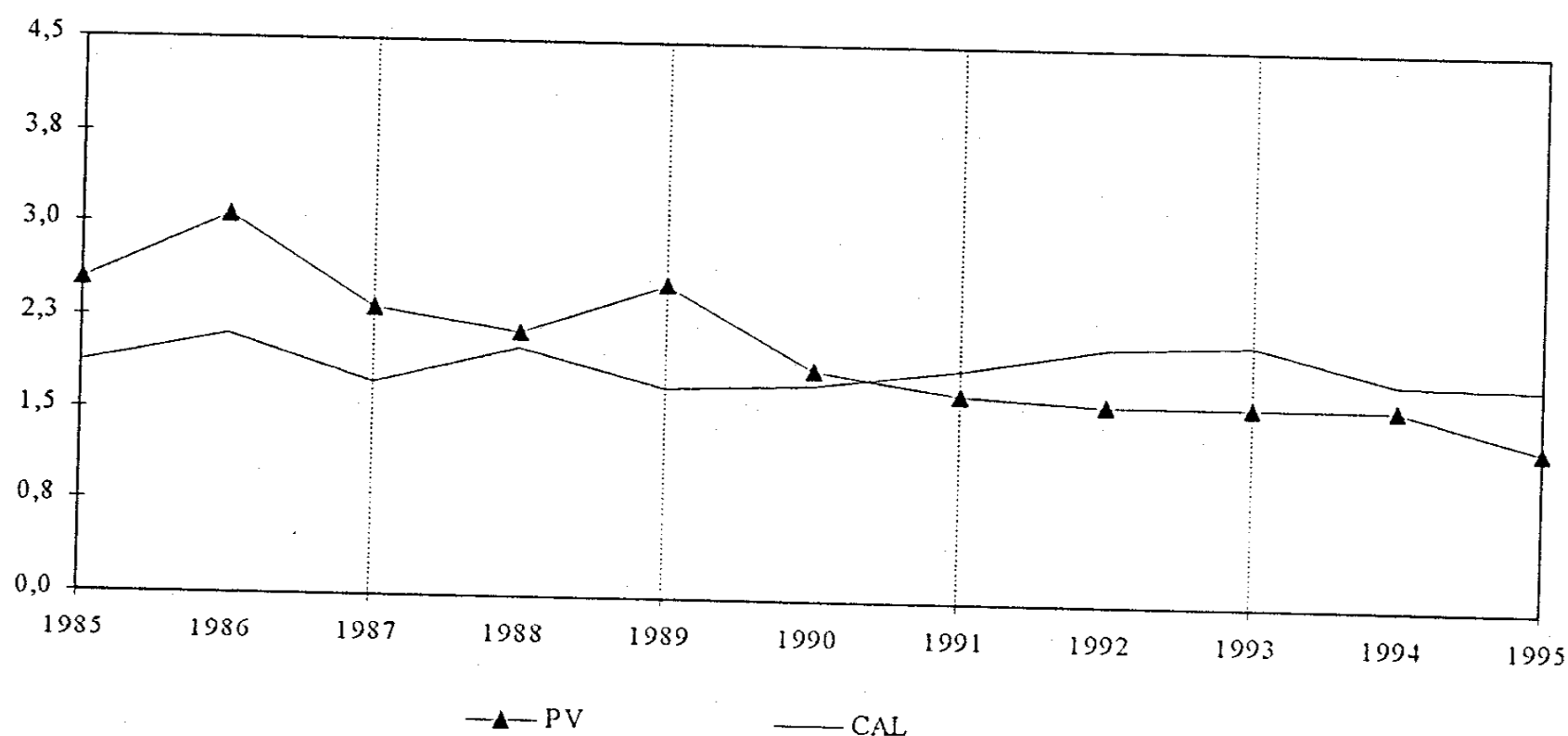
Os principais itens de custo na criação do frango de corte são o pintinho de um dia e a ração, que juntos representam cerca de 70 a 80% do custo de produção. Em meados de 1995 no custo calculado pela Associação Nacional de Abatedouros esses dois itens representavam 78% do custo total e no calculado pela Coopergruaçu e publicado pela APA representavam 83%. No período agosto de 1993 a junho de 1994 esses dois itens representaram, em média, 75% do custo de criação calculado pela cooperativa acima mencionada. Os demais itens de custo são desinfecção, vacinas e medicamentos, forração de piso, gás e energia elétrica, mão de obra e encargos sociais, manutenção e reparos, depreciações e encargos financeiros.

Os preços de ração publicados pelo IEA são informados por algumas empresas produtoras e apresentam grande diversidade sistemática entre eles, de modo que o

preço médio que é publicado tem seu poder de representar o preço mais comum de mercado prejudicado pela dispersão dos preços levantados.

Como se pode ver na Figura 3.6, o preço de venda da unidade de frango abatido (cujo peso aumenta um pouco ao longo do período), a partir de 1990, torna-se insuficiente para cobrir as despesas de arraçamento calculadas pelos preços de ração levantados pelo IEA. Na elaboração desse quadro levou-se em conta que o volume consumido por ave também varia ao longo do tempo com a redução da taxa de conversão e o aumento do peso vivo por ocasião do abate.

FIGURA 3.6: Evolução do Preço de Venda da Unidade de Frango Vivo (PV) e do Custo da Alimentação por Ave (CAL).



Fonte: IEA/APA, em R\$ de setembro de 1995, por ave.

O fato da produção de frangos estar sobrevivendo indica que esses preços de ração não refletem a realidade ou que, hipótese mais provável, o consumo de ração comercial é muito pequeno, sendo mais significativo o consumo de ração produzida nas próprias granjas, no caso dos produtores independentes, ou pelas empresas integradoras no caso dos integrados. O consumo de rações comerciais parece se concentrar hoje nas granjas de avozeiros e matrizeiros, cujos critérios de qualidade das rações são muito exigentes

(como não utilizar insumos de origem animal) e onde os produtos vendidos, ovos férteis de pintinhos matrizes ou comerciais, têm preços altos relativamente ao do frango e capazes de cobrir amplamente o custo da ração.

Os próprios dados do Sindicato da Indústria de Rações, segundo Carvalho (1), levam a crer que a hipótese do pequeno uso de ração comercial esteja correta pois enquanto a produção brasileira de frangos de corte cresceu 9% ao ano entre 1985 e 1994 a produção de ração para esse setor da avicultura pelas empresas sindicalizadas cresceu apenas 4, 64% ao ano. Note-se que a taxa de crescimento de ração comercial para a avicultura de postura foi negativa, de modo que a taxa de crescimento de ração comercial para avicultura foi de apenas 2, 31% ao ano.⁴³ A produção de rações por empresas não sindicalizadas (integradores e pecuaristas) variou de 43% do consumo total de ração para todos os tipos de animais estimado pelo SINDIRAÇÕES em 1986 para 61% em 1994, tendo chegado a 75% em 1993. Note-se o consumo de ração pela avicultura de corte teve sua participação no consumo total de ração elevado de cerca de 40% em 1986 para 56% em 1994.

Segundo Araújo⁴⁴ “nos anos 80 o mercado de rações sofreu mudanças substanciais na participação relativa de seus diversos setores. A pá de cal dessas mudanças⁴⁵ foi a progressiva verticalização da produção de aves e suínos, com a integração da produção de aves e suínos à agro-indústria de abate e processamento de carnes. No sistema de produção integrada as agro-indústrias fornecem ao criador a ração, ... ” (pg. 62). “O resultado das modificações ao longo dos anos foi a queda acentuada da participação das indústrias clássicas de rações (as indústrias comerciais), de 49% para 25% do mercado entre 1980 e 1988. No período, as empresas de produção integrada pularam de 32% para 50% do

⁴³ -Carvalho, F. et alli, Produção e preços de rações e de alimentos de origem animal, Brasil, 1985-94. Revista Informações Econômicas, junho de 1985.

⁴⁴ ARAUJO Ney B., Complexo Agro-industrial, O “Agribusiness” Brasileiro. Agroceres, dez. 1990

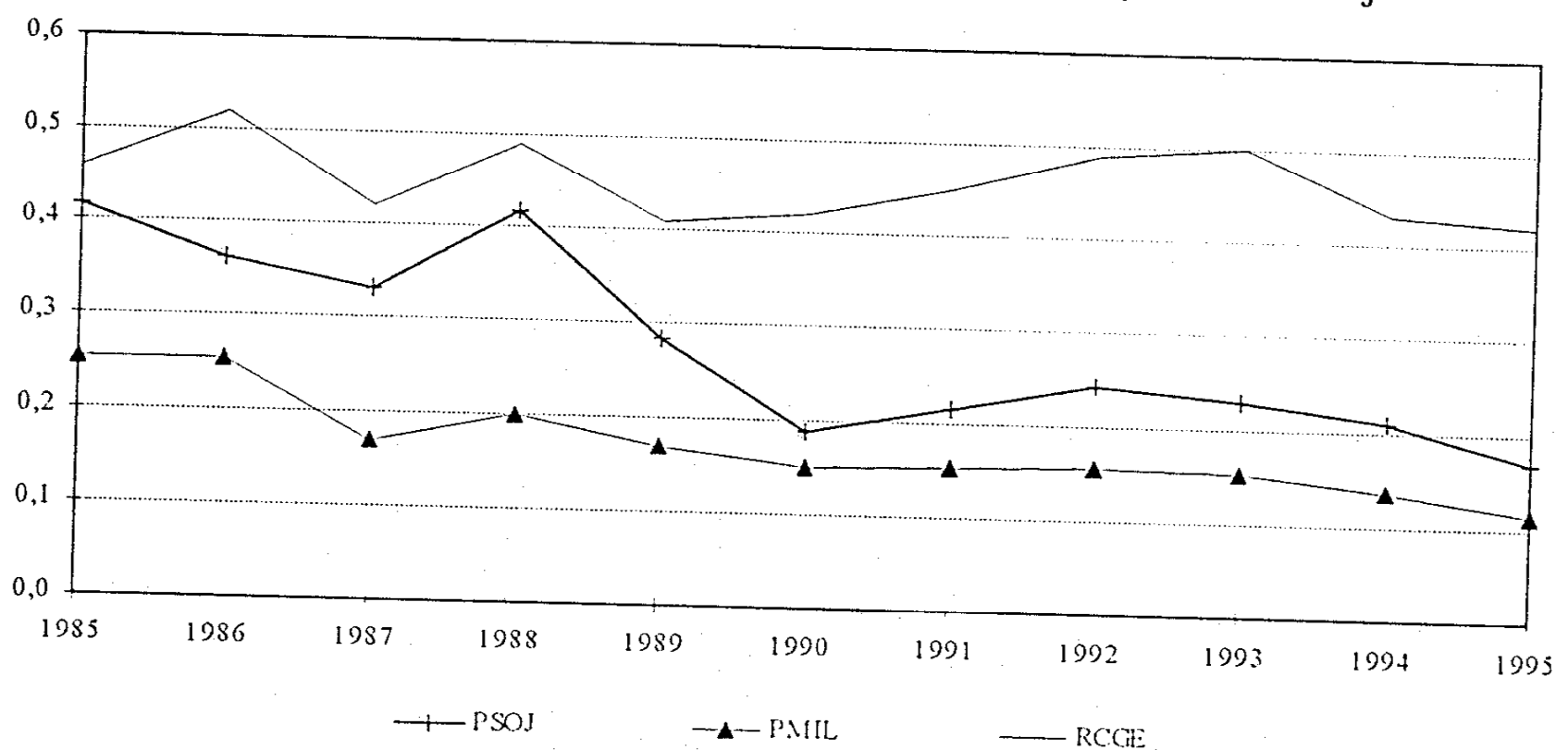
⁴⁵ -Araujo, Ney B., Complexo Agro-industrial, O “Agribusiness” Brasileiro. Agroceres, dez. 1990.

mercado, ao mesmo tempo em que a fração de mercado dos granjeiros fabricantes de ração própria cresceu para 25%”(pg.63).

A participação da venda de concentrados e premix para a avicultura tem crescido em relação a participação das vendas de rações completas, paralelamente ao aumento da produção de rações próprias por integradores e produtores independentes.

A evolução de preço dos principais componentes da ração não justifica a elevação de preço da ração comercial pois, como se pode ver na Figura 3.7 o movimento do preço da ração não tem correspondência com o dos preços de soja e milho, cujas lavouras também apresentaram aumentos de produtividade por área que propiciaram custos decrescentes, que por sua vez viabilizaram a manutenção da produção com preços cada vez menores. É inegável a contribuição do setor agrícola para o bom desempenho da avicultura através da oferta abundante e a preços decrescentes dos insumos para rações.

FIGURA 3.7: Evolução da Ração de Corte Genérica (RCGE), Milho e Soja.



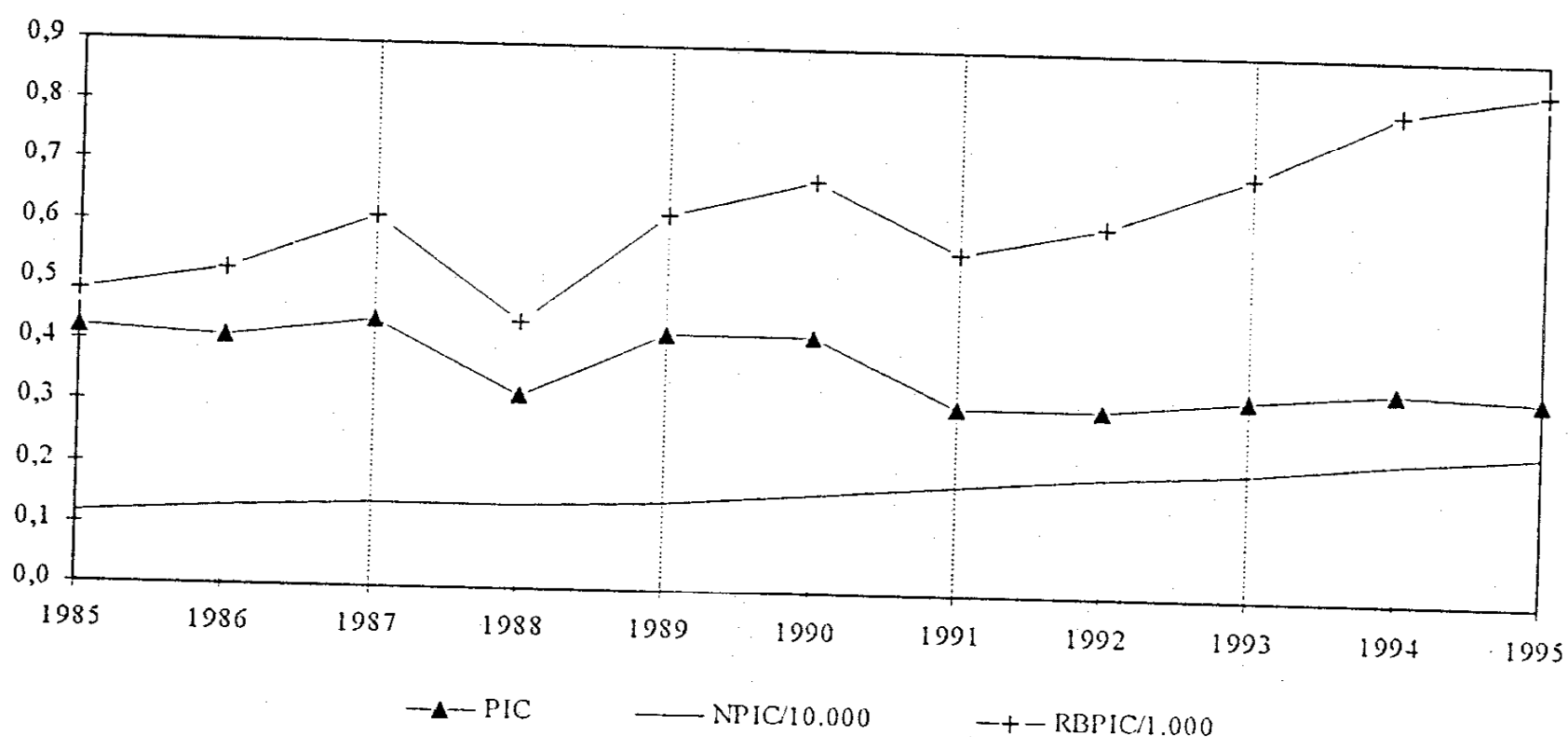
Fonte: IEA, em R\$ de setembro de 1995, por kg.

Para contornar esse problema da não representatividade do preço das rações comerciais no custo da avicultura de corte, vamos analisar a rentabilidade também em dois

pontos do período, maio/agosto de 1985 e maio/agosto de 1995, para o ultimo dos quais dispomos do custo da ração de custo mínimo calculada, a nosso pedido e a partir de preços de insumos vigentes na época, por uma empresa produtora de rações comerciais. Note-se que cálculos de ração de custo mínimo fazem parte do rol de serviços vendidos aos avicultores pelas empresas produtoras de ração e prémix, embora os programas que fazem esses cálculos já estejam bastante difundidos

Houve ganhos de produtividade também no setor matrizeiro, hoje se consegue com facilidade 150 pintos por matriz, sendo que alguns anos atrás o padrão era 120. Na Figura 3.8 podem ser visualizados a evolução dos preços reais de pintos de corte em São Paulo, levantados pelo IEA, a produção brasileira levantada pela Associação Brasileira de Produtores de Pintos e a renda bruta dos produtores de pintos, calculada pela multiplicação dos preços pelas quantidades.

FIGURA 3.8 - Evolução do Preço (PIC), Produção Brasileira (NPIC) e Renda Bruta dos Produtores (RBPIC) de Pinto de Corte.



Fonte: IEA/APINCO, em R\$ de setembro de 1995.

Como se pode ver, até 1990 o preço do pinto oscilou em torno de R\$0, 40, com exceção do ano de 1988, quando se verificou redução de quase 30%, e a partir de

1991 situou-se abaixo de R\$0, 35, com tendência crescente até 1994, revertida no ano seguinte.

3.5 Evolução da rentabilidade da avicultura de corte durante o período 1985/95.

Neste item vamos fazer dois cálculos, um tomando as extremidades do período e usando preços de ração de custo mínimo que nos parecem mais consistentes com a realidade, outro usando as séries de preços médios anuais de insumos e produtos finais levantadas pelo IEA. Todos os preços utilizados neste trabalho foram convertidos para R\$ de setembro de 1995, utilizando-se o IGP.

No quadro 3.4 abaixo apresentamos todos os elementos usados no cálculo pontual, bem como seus resultados. Como se pode ver a margem bruta do criador é altamente negativa quando se leva em conta o preço da ração comercial em 1995. Porém se utilizamos o custo da ração de preço mínimo que está próximo do preço da ração que consta dos custos de produção da APA e da ANAB, a margem bruta do criador em 1995 torna-se positiva e superior à de 1985, que foi calculada usando o preço da ração comercial na ocasião. A margem de lucro bruta % do criador é multiplicada por 3 de 1985 para 1995, levando-se em conta a ração de custo mínimo.

A margem bruta do frigorífico apresenta ligeiro decréscimo em valor absoluto mas, em termos de porcentagem da receita, mantém-se na faixa de 20 %. Isso apesar de estarmos ignorando os ganhos de receita oriundos do aumento da proporção do frango abatido que passou a ser industrializado ou vendido em cortes a preços superiores ao do frango inteiro.

QUADRO 3.4: Cálculo das Margens Brutas da Avicultura de Corte 1985 - 1995

	1985 (maio/ago) (1)	1995 (maio/ago) (2)	(2)/(1) %
Preço/kg ave viva	1,39	0.59	42
Peso em kg ave viva	1.80	2.16	120
Preço ave abatida	2.16	0.97	45
Peso ave abatida	1.50	1.66	111
Preço de varejo	2.42	1.46	60
Peso de varejo	1.50	1.66	111
Preço kg ração	0.51	0.33/0.20 ¹	65/39
Consumo de ração	4.05	4.36	108
Preço pintinho	0.38	0.32	84
Receita criador	2.50	1.27	51
Custo Criador	2.44	1.76/1.19*	72/49
Margem bruta criador	0.05	-0.48/0.09*	-960/+180
Margem bruta criador %	2.3%	-37% / 7%	-1600/30
Receita frigorífico	3.24	1.61	50
Custo frigorífico	2,50	1.27	51
Margem bruta frigorífico	0.73	0.33	45
Margem bruta frigorífico %	22.77%	20.7%	91
Receita varejo	3.63	2.42	67
Custo varejo	3.247	1.61	50
Margem bruta varejo	0.39	0.81	207
Margem bruta varejo %	10.07%	33.47%	332

Fonte: IEA, cálculos da autora., em R\$ de setembro de 1995.

* Custo mínimo

Já a margem bruta do varejo apresentou aumento de 100% no valor absoluto e de 200% no percentual da receita, embora a receita por frango também tenha caído. Note-se que a despesa de distribuição corre por conta do frigorífico e que o preço de atacado corresponde a produto posto no estabelecimento varejista.

Se acrescentássemos nos cálculos as variações havidas nos tamanhos representativos de plantéis, escalas de abate e industrialização e volumes comercializados por estabelecimento varejista relacionados aos dois momentos, as variações nas margens brutas seriam ainda mais expressivas.

A seguir vamos fazer os cálculos de rentabilidade levando em conta todos os anos do período. Os coeficientes técnicos, para os quais dispomos dos dados para dois anos, 1985 e 1995, foram usados para ajustar equações de tendência, distribuindo os incrementos linearmente ao longo do período, gerando as séries de coeficientes, identificadas pelos prefixos eq.

eqCA - conversão alimentar, kg de ração genérica/kg de peso vivo

$$CA = 2.275 - 0,025 t$$

eqPA - peso vivo, em kg / ave, (aqui o peso levado em conta e o peso médio da ave, já reduzido pela taxa de mortalidade)

$$PA = 1,76 + 0,0363 t$$

eqR - consumo de ração por ave, em kg $R=PA*CA$

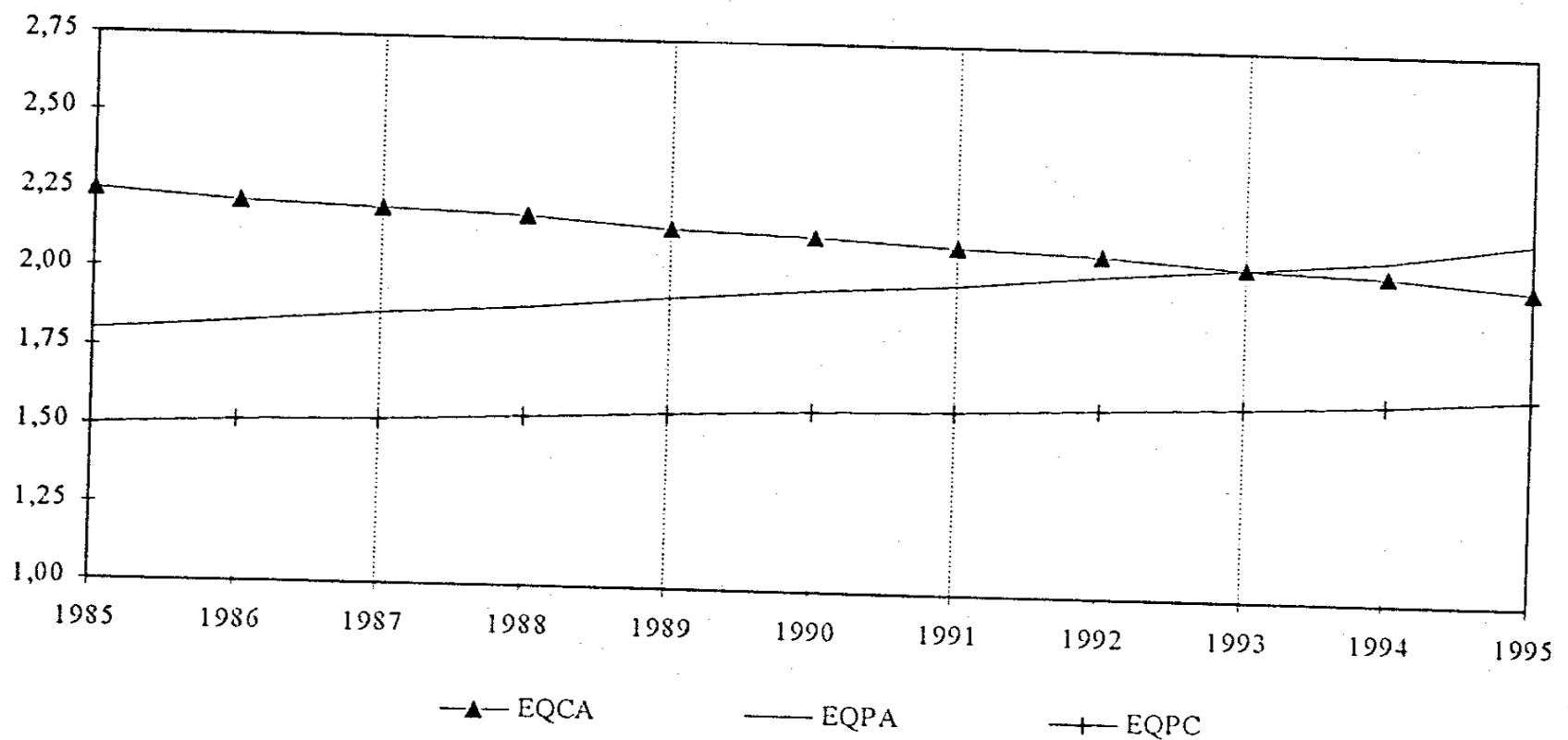
$$R = 4,01 + 0,03 t$$

eqPC - peso da carcaça $PC= PA * \text{rendimento do abate (r)}$

$$PC = 1,48 + 0,016 t$$

Na Figura 3.9 podemos visualizar a evolução dos principais coeficientes técnicos supondo que essa evolução tenha se distribuído linearmente ao longo do tempo.

FIGURA 3.9: Evolução dos Coeficientes Técnicos Linearizados



Fonte: Custos de Produção APA, Revista Aves e Ovos, vários números..

Os preços levantados pelo IEA, de que dispomos das séries históricas no período, entraram como séries originais, em R\$ de setembro de 1995 por kg.

FPR - preço do kg de frango vivo ao produtor

FAT - preço do kg do frango abatido, empacotado, no frigorífico (atacado)

FVA - preço do kg de frango resfriado e embalado, inteiro, nos estabelecimentos de varejo.

Assim geramos as séries de receita bruta e margem bruta, dos três elos da cadeia, levando em conta os preços verificados e a evolução do peso do frango vivo e abatido, tal como descrito abaixo.

RBCRI - receita bruta do criador, desprezada a receita do esterco.

$$RBCRI = eqPA * FPR$$

RBFRI - receita bruta do frigorífico, desprezada a receita adicional dos cortes, industrialização e subprodutos.

$$RBFRI = eqPC * FAT$$

RBVA - receita bruta do varejo, desprezada a receita eventual dos cortes feitos no supermercado ou avícolas

$$RBVA = eqPC * FVA$$

Deduzindo as principais despesas de cada agente, geramos as séries que estamos chamando de margem bruta. No caso do criador foram deduzidas as despesas de arraçamento e de aquisição dos pintinhos, no caso do frigorífico a despesa de aquisição da matéria prima, ou seja, o frango vivo, e no caso do varejista o custo do frango abatido e resfriado.

$$MBCRI = RBCRI - (PA * CA * \text{preço da ração}) - \text{preço do pintinho}$$

$$= PA * \text{preço frango} - (PA * CA * \text{preço ração}) - \text{preço pintinho}$$

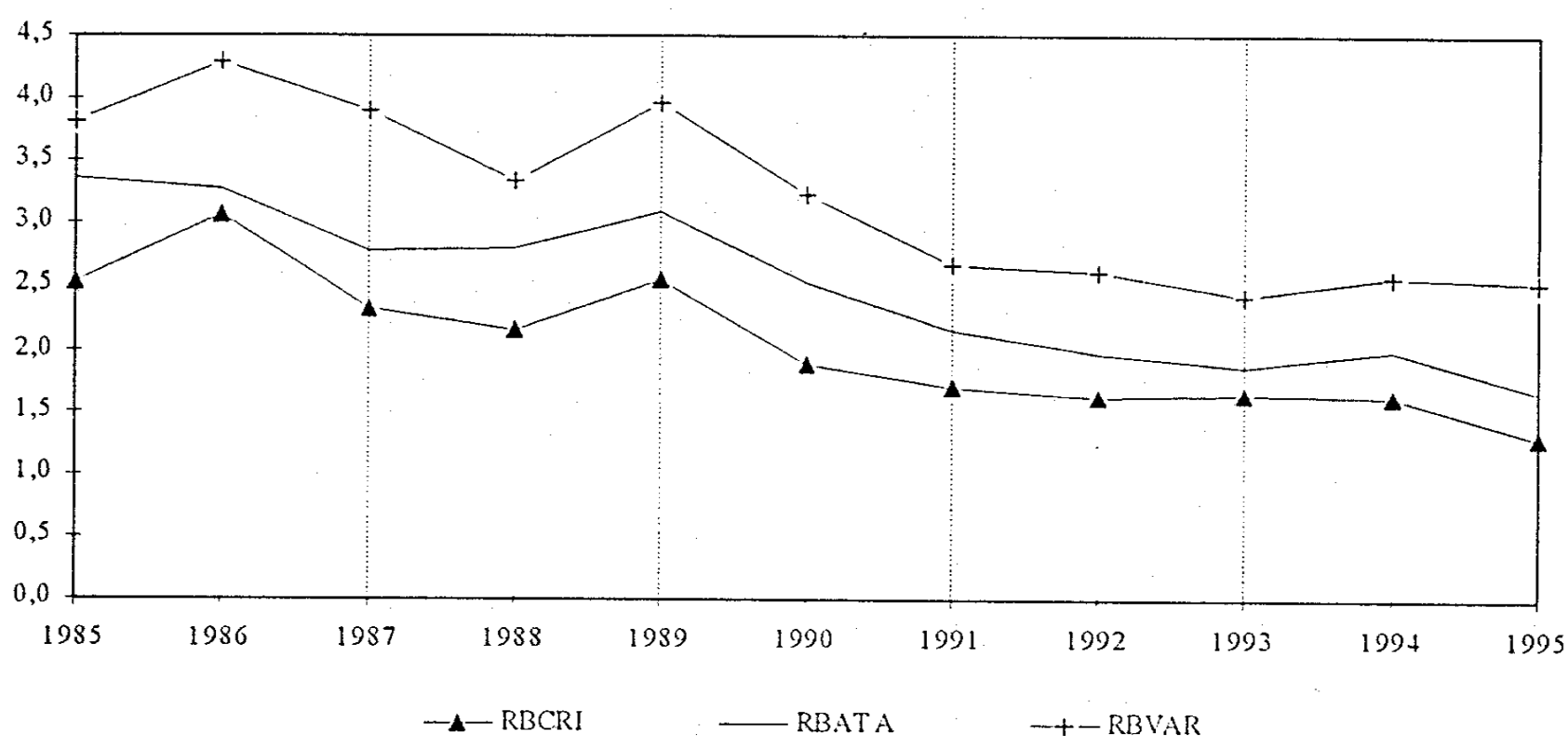
$$= PA * (\text{preço frango} - CA * \text{preço ração}) - \text{preço pintinho}$$

$$MBFRI = RBFRI - PA * FPR$$

$$MBVA = RBVA - RBFRI$$

Nas Figuras 3.10 e 3.11 podemos visualizar as receitas brutas e margens.

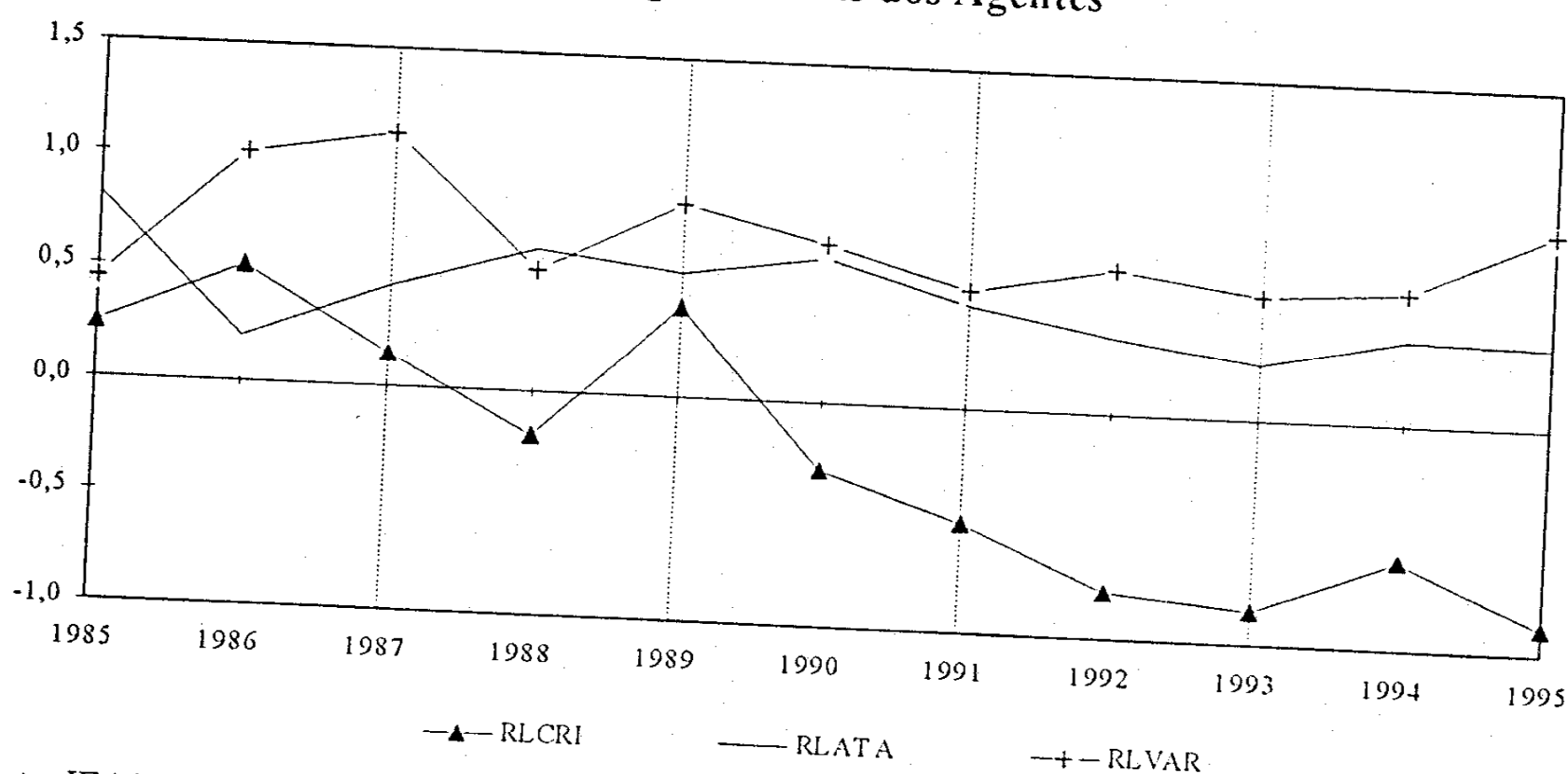
FIGURA 3.10: Evolução das Receitas Brutas dos Agentes da Avicultura de Corte.



Fonte: IEA/APA, cálculos da autora, em R\$ de setembro de 1995

Como se vê na Figura 3.11, a margem bruta do criador é sistematicamente negativa a partir de 1990. Esse resultado pode estar decorrendo da falta de representatividade do preço de ração levantado pelo IEA, cujas limitações já comentamos no item sobre evolução dos preços das rações, mas sabe-se que a grande maioria dos criadores produz a própria ração adquirindo premix e milho e farelo de soja ou substitutos mais baratos na ocasião ou recebe esse insumo das empresas integradoras que produzem a ração destinada a seus integrados.

FIGURA 3.11: Evolução das Margens Brutas dos Agentes

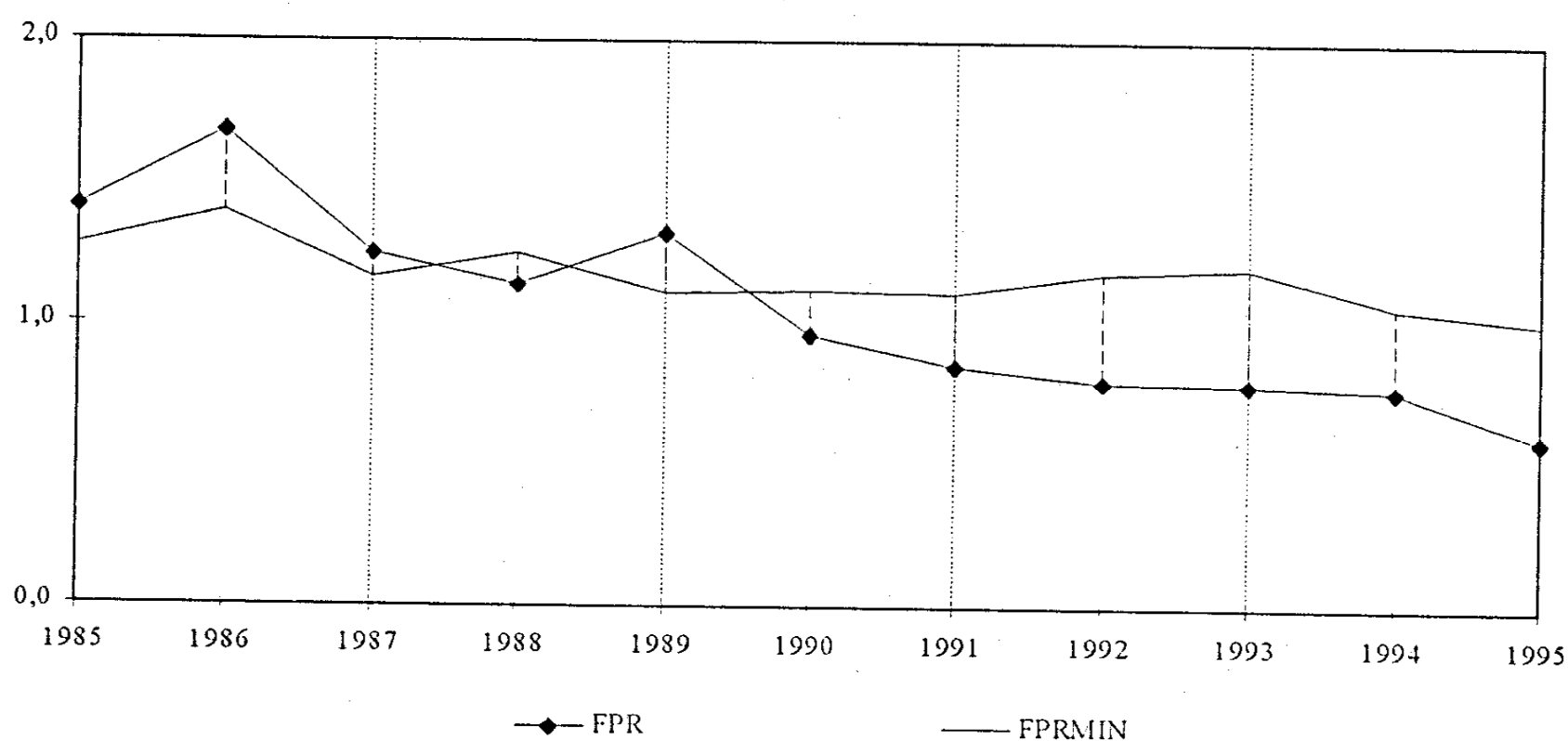


Fonte: IEA/APA, cálculos da autora, em R\$ de setembro de 1995.

A partir da equação da receita fizemos algumas simulações de qual seria o valor necessário, ao longo do período para cada uma das variáveis (conversão alimentar, preço do frango e preço da ração), mantidas todas as demais tal como verificado, para garantir resultado econômico ou margem bruta nulo, ou seja, que valores dessa variável teriam permitido o empate entre receitas e despesas mais significativas.

O preço do frango teria que ser mais baixo em 1985, 86, 87 e 89, e mais alto daí em diante para igualar receitas e despesas no período, considerando-se o preço verificado das rações comerciais levantado pelo IEA e a evolução da conversão alimentar usada nos custos da APA, como se pode ver na Figura 3.12.

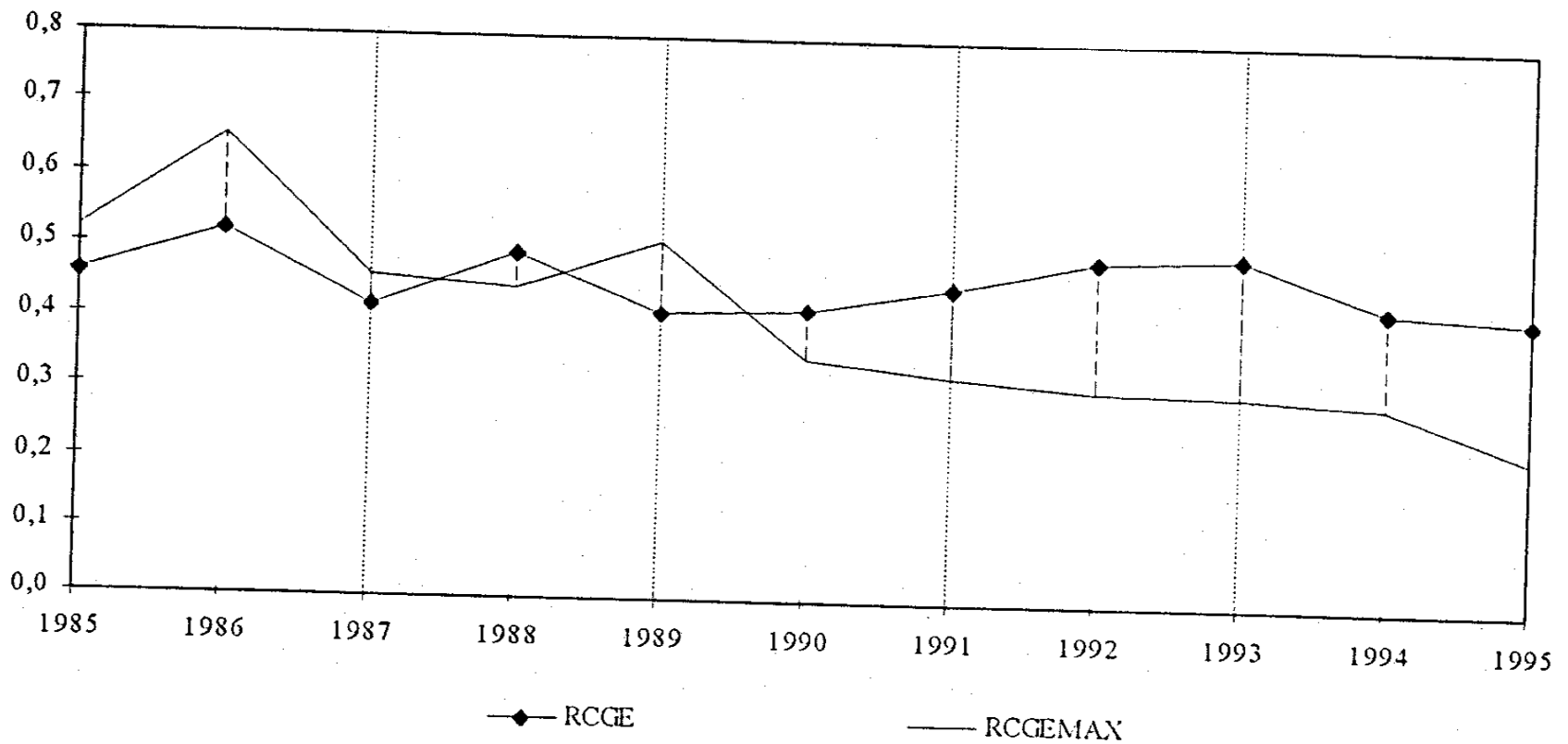
FIGURA 3.12: Simulação do Preço Mínimo do Frango(FPRMIN) que Equilibra Receitas e Despesas da Criação e Preços Verificados no Período (FPR).



Fonte: IEA/APA, cálculos da autora, em R\$ de setembro de 1995.

Mantidos os preços do frango e da ração, a conversão alimentar ou o consumo de ração por kg do frango vivo teria que ser muito inferior ao usado pela APA em seus custos de produção, a partir de 1990, para evitar o prejuízo dos criadores, como se vê na Figura 3.13.

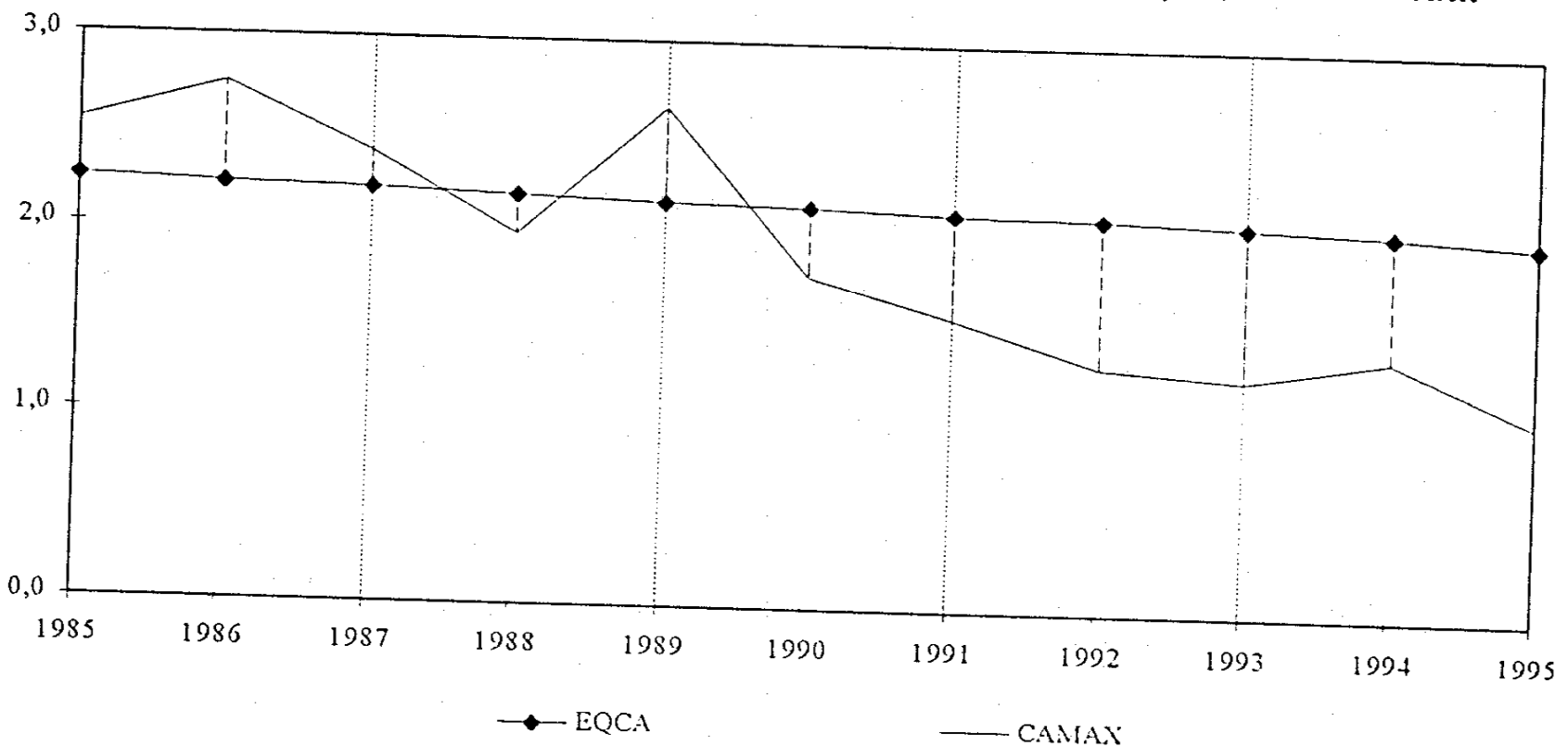
FIGURA 3.13: Simulação do Preço Máximo de Ração (RCGEMAX) Necessário para Equilibrar Receitas e Despesas na Criação do Frango de Corte e Preço Verificado da Ração no Período (RCGE)



Fonte: IEA/APA, cálculos da autora, em R\$ de setembro de 1995.

O prejuízo sistemático a partir de 90 poderia ser sanado também se os preços da ração fossem menores, mantidos o preço do frango e a evolução da conversão alimentar, tal como apresentado na Figura 3.14.

FIGURA 3.14: Simulação da Conversão Alimentar Máxima (CAMAX) Necessária para Equilibrar Receitas e Despesas na Criação do Frango de Corte e a Conversão Alimentar Usada pela APA (EQCA) nos seus Custos de Produção, Linearizada.

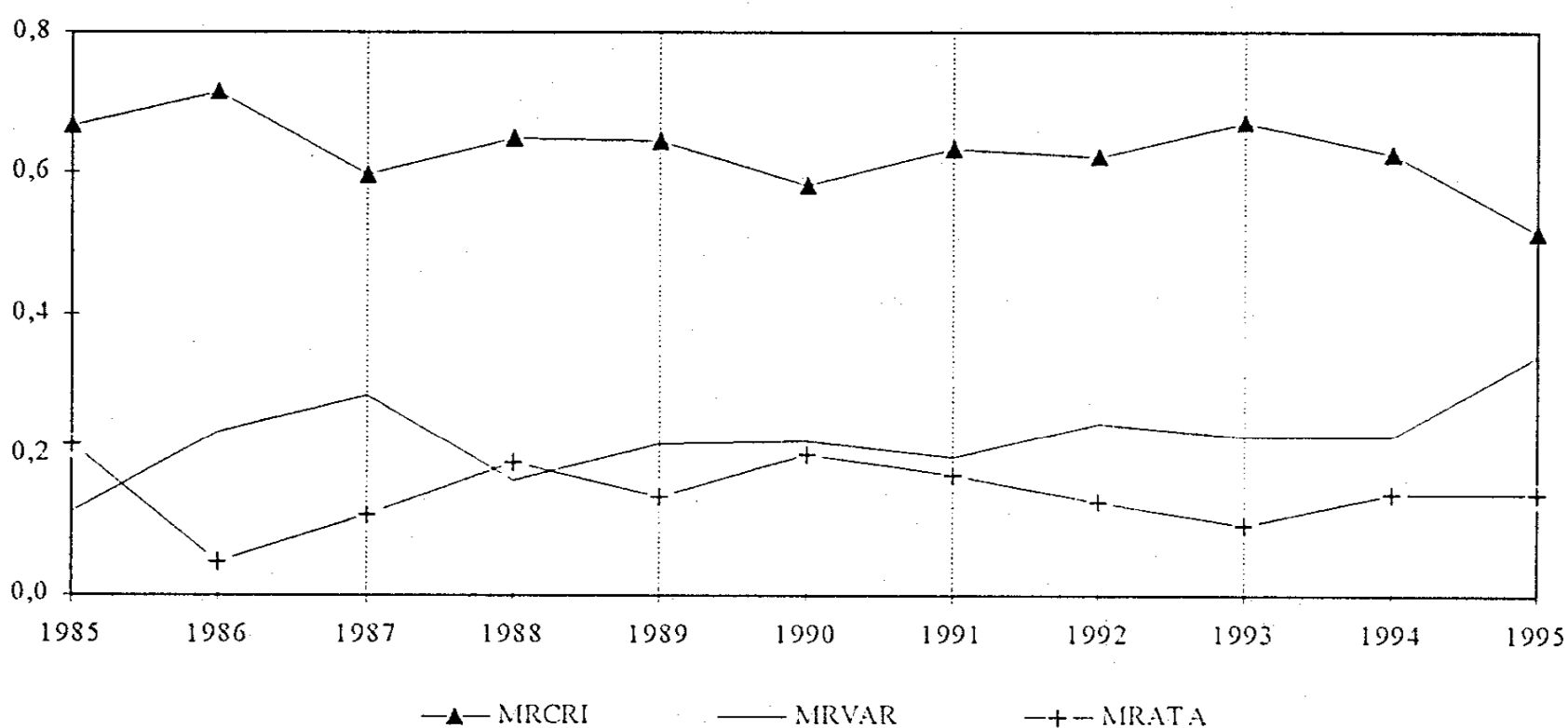


Fonte: IEA/APA, cálculos da autora., em R\$ de setembro de 1995.

Como é mais fácil reduzir custo de ração produzindo ração própria do que reduzir muito a conversão alimentar ou conseguir preços maiores pelo produto, é lógico que os produtores tenham, em sua esmagadora maioria, seguido esse caminho através da integração dessa atividade na granja ou de “integração” com abatedouros e frigoríficos. Porém os que vem sobrevivendo além disso devem ter tido também algum sucesso na obtenção de reduções de consumo de ração e mesmo, em alguns casos, nas negociações de preço de venda do frango aos atacadistas ou varejistas, conseguindo preços acima da média do preço ao produtor ou preço de atacado no caso dos que integraram para frente montando abatedouros.

Para ilustrar como a receita bruta do setor se reparte entre os agentes apresentamos, na Figura 3.15, as participações do criador, atacadista e varejista relativas à renda bruta no varejo por frango, cujo peso aumentou no período.

FIGURA 3.15: Evolução das Participações do Criador (QCRI), do Atacado (QATA) e do Varejo (QVAR) sobre o Preço Unitário do Frango no Varejo.



Fonte: IEA/APA, cálculos da autora. %.

No cálculo acima usou-se a receita bruta do criador e as margens brutas do frigorífico e do varejo, uma vez que esses três itens somados resultam no preço unitário do frango no varejo, sem dupla contagem.. Levando em conta que a base sobre a qual se calcularam as participações, o preço unitário do frango no varejo, foi decrescente (ver Figura 3.10), a manutenção da margem dos frigoríficos e dos varejistas ou da receita bruta do produtor dependeriam de aumento na participação. A última figura mostra claramente que a redução do preço do frango nos dois últimos anos afetou muito mais o produtor do que o atacado e o varejo.

Note-se que o preço de varejo do IEA é uma média ponderada entre os preços praticados por supermercados e outros tipos de equipamentos, ponderada pela repartição das compras do consumidor entre os vários tipos de loja detectada pela pesquisa de orçamento familiar feita pelo IPE/USP em 1981. É possível que as margens altas do varejo se devam mais ao pequeno varejo do que aos supermercados. Como se vê na figura acima, a quota de participação do varejo supera a do atacado durante praticamente todo o período.

A margem do frigorífico foi calculada levando em conta os preços de mercado do frango vivo. No caso dos frigoríficos onde a maior parte da matéria prima vem de produtores integrados o custo é menor. Mesmo que o preço de compra estabelecido no contrato com o integrado seja o preço do dia do mercado paralelo, acrescido de ágios ou deságios determinados pelo desempenho do lote abatido, o frigorífico desconta do pagamento o custo dos pintinhos e da ração acrescidos de uma margem de comercialização. Segundo Marques ⁴⁶ "a margem de comercialização média das empresas integradoras é de cerca de 8-10% sobre o valor do quilo do frango no atacado, ou sobre o valor de cada produto entregue pela integradora. Exemplificando, a integradora que fornece pintos para

⁴⁶-Marques, Pedro Valentim, *Economia da integração vertical na avicultura de corte do Estado de São Paulo*, 1991, tese de livre docencia ESALQ/USP.

engorda cobra uma margem de 8-10% sobre o valor de produção do pinto, e assim por diante, em cada segmento em que a integradora atua.”

Apesar de todas as limitações dos cálculos realizados, pode-se afirmar que a situação dos criadores é mais precária do que a dos agentes situados a jusante na cadeia produtiva., pois o preço cadente do frango vivo ao produtor exigiu aumento de produtividade acima do referido pela APA nos seus custos de produção e ainda a obtenção de ração a custos inferiores ao preço de mercado, apenas para equilibrar receita e custos mais significativos.

O atacado e o varejo, embora também tenham tido seus preços de venda diminuídos, tiveram uma compensação pela redução no preço da matéria prima adquirida e mantiveram suas margens brutas positivas, e até crescentes, no caso do varejo, nos anos em que a margem bruta do criador, calculada de acordo com os coeficientes da APA e os preços de insumos do IEA, foi negativa, como se pode ver na figura.3.11.

Os ganhos de produtividade obtidos no setor matrizeiro foram, pelo menos em parte, repassados aos criadores na forma de pintos mais baratos.

4 Consumo e distribuição no varejo dos produtos avícolas

Neste capítulo vamos examinar aspectos referentes à distribuição varejista e ao consumo, que são os últimos elos integrantes das cadeias produtivas de alimentos. O conceito de cadeia produtiva envolve todas as atividades interrelacionadas de cujo funcionamento harmonioso ou orgânico depende o sucesso do conjunto. Esse conceito tem suas origens no trabalho pioneiro de Davis & Goldberg⁴⁷ que, em 1957, dentro do que conceituaram como *agribusiness*, mostraram o funcionamento orgânico da cadeia, no sentido da integração e interdependência de cada elo, como condição do bom desempenho de todo o seu conjunto.

No primeiro subitem vamos analisar a evolução do consumo dos produtos avícolas, relacionando-o à evolução da renda dos consumidores, uma vez que existe uma relação entre consumo e renda que foi, aliás, uma das primeiras relações funcionais estabelecidas quantitativamente na economia. Ainda no século passado Engel estabeleceu a lei que leva seu nome, segundo a qual as famílias com renda mais elevada tendem a gastar mais com alimentação, embora a participação destes gastos na renda variem de forma inversa à magnitude desta. Ou seja, com o aumento da renda diminui proporcionalmente a despesa com alimentação, mesmo que esta cresça de forma absoluta. Esta regularidade estatística levou Engel a inferir que no processo de desenvolvimento econômico a participação relativa da agricultura na renda nacional tenderia a diminuir.

⁴⁷- Davis, John H. & Goldberg, Ray A. "A concept of agribusiness. Boston, Harvard University, 1957. 136p.

4. 1: Consumo dos produtos avícolas

Paralelamente às mudanças que vem ocorrendo na oferta de aves e ovos, que se caracterizaram basicamente pela redução dos seus preços reais e, no caso do frango, pelo aumento significativo da produção, mudaram também as quantidades de frango e ovo consumidas por pessoa, estabelecendo-se assim novos padrões de consumo.

Segundo um dirigente da APA entrevistado, o consumo de ovos está estagnado há algum tempo, em níveis relativamente baixos, e poderia ser estimulado pela propaganda das suas qualidades nutricionais e gastronômicas. A seu ver, entre os problemas do marketing, estão a deficiente exposição do produto nos supermercados, onde lhe são designados locais de pouca visibilidade, e a falta de opções de tamanho de embalagem, que se restringem a caixinhas de uma dúzia ou bandejas de trinta unidades. Apontou também, como um problema de solução mais difícil, o fato de que “ovo não tem marca”.

O consumo de carne de frango, embora tenha alcançado 23,5 kg per capita em 1995, segundo a APA, ainda tem espaço para crescer pois é favorecido pela relação entre o preço do frango e os das outras carnes e porque o consumo de carnes em geral ainda é relativamente baixo no Brasil. Os consumidores de menor renda consomem preferencialmente o frango resfriado inteiro, mas cresce, nas camadas mais abastadas, o consumo de cortes nobres e produtos industrializados a base de frango. Em 1995 observou-se grande aumento da produção de cortes, que foi a forma encontrada de compensar a redução verificada no preço do frango inteiro, que foi absorvida pelo mercado interno. Em função da sobre-valorização do Real em 1995 exportações foram reduzidas, o que explica em parte a redução de preços verificada na carne de frango.

Apresentamos a seguir o resultado de várias pesquisas de consumo domiciliar feitas na capital paulista ou na Região Metropolitana, reunidos por Carmo⁴⁸. O objetivo maior de todas essas pesquisas era levantar dados para a estrutura de ponderação de índices de custo de vida e, dada a importância dos gastos com alimentação no orçamento das famílias, especialmente as de baixa renda, essas pesquisas avaliaram as quantidades de alimento consumidas por faixa de renda. Para tornar esses dados comparáveis a autora acima mencionada utilizou resultados médios correspondentes a rendas médias, pois as diferenças da metodologia utilizada nos vários levantamentos tornam a comparação dos resultados por classe de renda problemática, podendo induzir a erros de avaliação. O trabalho desta autora envolveu ainda a remontagem dos produtos para a classificação em grupos utilizados no ENDEF de 1974/75, que permitiu a obtenção da evolução das quantidades consumidas na região metropolitana de São Paulo, desde 1934 até a POF-FIBGE de 1987/88. No quadro abaixo acrescentamos o consumo por produto obtido no último levantamento do FIPE/USP, referente à classe modal.

A primeira pesquisa cujos resultados constam no quadro abaixo foi feita em domicílios de operários paulistanos e a segunda em residências de funcionários da limpeza pública da prefeitura da Capital. As pesquisas posteriores foram mais abrangentes em termos de variedade de situação sócio econômica dos domicílios visitados.

Os resultados de consumo obtidos nesse tipo de pesquisa de orçamento familiar diferem das estimativas de consumo per capita feitas levando em conta apenas dados de produção e população, que expressam bem a disponibilidade de alimentos por pessoa, mas superestimam o consumo por não levar em conta as perdas de produto que ocorrem no transporte, processamento, distribuição e no próprio domicílio, sobre as quais há falta de dados confiáveis.

⁴⁸ - Carmo, Maristela Simões, 1994, p.152

Quadro 4.1- Evolução do consumo alimentar domiciliar*.

Produto carnes	Davis 1934	Lowrie 1936/37	CNBES 1953	FGV 1961/62	ENDEF 1974/74	POF-FIBGE 1987/88	POF-FIPE 1991/92
peixe	1,7	3,0	1,4	3,3	2,2	3,0	1,4
suína		0,3		1,4	2,2	2,8	0,8
bovina	29,7	25,2	17,3	17,2	18,6	19,4	18,0
ovos	1,6	2,2	5,1	6,3	7,7	8,2	5,0
aves	0,5	1,0	0,9	1,3	11,0	11,5	12,1
total	33,5	31,7	24,7	29,5	41,7	44,9	37,3

Fonte: Carmo, Heron C. E. do, 1980; FIBGE, 1991, FIPE/ USP, 1993.

* São Paulo, Região Metropolitana, vários anos, em kg / per capita / ano.

Ao analisar esses dados é preciso ter em mente que eles se referem a consumo médio, que superestima o consumo da população mais pobre e subestima o consumo dos abastados. Porém nas duas pesquisas mais antigas, feitas em residências de operários, o consumo retratado é o da população mais pobre. Os dados referentes a 91/92 não foram compatibilizados com os anteriores e devem ser encarados com cuidado na análise do consumo ao longo dos últimos sessenta anos.

O consumo de frango apresentou grande aumento entre 1961/62 e 1974/75, a partir de quando continuou crescendo moderadamente, como se pode observar no quadro acima. Já o de ovos vem crescendo em taxas moderadas desde a década de trinta, quando era importante a produção de pequenos excedentes por sítiantes e a produção de fundo de quintal. Esses resultados estão de acordo com a história da avicultura paulista, cujo rebanho era de galinhas caipiras e cuja criação era feita mantendo-se as fêmeas para a produção de ovos e abatendo-se a maior parte dos machos e as fêmeas velhas para o consumo da carne. A produção com fins comerciais em maior escala se desenvolveu no final da década de quarenta, o que se refletiu no aumento do consumo de ovo constatado

em 1953. , em relação às pesquisas da década de trinta. . A partir da década de sessenta, com a introdução das linhagens melhoradas para corte e postura, estes dois ramos tornaram-se independentes e a produção para corte apresentou maior dinamismo.

Observando o consumo total de ovo e dos vários tipos de carne nota-se que, em todo os períodos pesquisados o consumo é superior a 70g / dia, sendo que o consumo mínimo recomendado pelos estudos de nutrição humana é da ordem de 50 g/dia. Chama a atenção o fato do consumo total de carne e ovos dos operários na década de trinta ser apenas 25% inferior ao consumo médio da população cinquenta anos depois.

Os dados sobre consumo de carne bovina mostram que o nível de consumo já foi muito maior que o atual, quando não havia carnes substitutas. Os dados referentes a carne suína mostram que o consumo dobrou em quinze anos, para reduzir-se, depois, a nível inferior ao inicial. O consumo de peixe mostra um comportamento errático, que provavelmente tem a ver com fortes alterações na oferta.

A participação desses produtos no dispêndio com alimentação pelas famílias se alterou, assim como a participação da alimentação no orçamento familiar. Os dados abaixo mostram redução da participação do item alimentação no orçamento das famílias paulistanas. Esse resultado poderia, no entanto, decorrer da elevação da renda da classe modal, que não seria toda absorvida em aumento de consumo de alimentos. Pode também decorrer da redução do custo dos alimentos ou, ainda, do aumento do custo de outros itens do orçamento, menos comprimíveis que a alimentação, como por exemplo aluguel e transporte.

Quadro 4.2 : Estrutura de ponderação do orçamento familiar no índice de preços ao consumidor. *

Itens	1936 / 37	1951	1971 / 1972	1981 / 82	1991 / 92 ^a
alimentação	56, 8	44, 3	43, 5	37, 7	30, 8
em casa	56, 8	44, 3	40, 2	32, 7	27, 2
fora de casa			3, 3	5, 0	3, 6
habitação	23, 4	32, 3	22, 7	18, 4	26, 5
desp. pes.	4, 0	7, 5	13, 6	19, 5	12, 5
vestuário	11, 2	8, 0	6, 4	8, 1	8, 7
transportes	2, 0	4, 0	6, 4	10, 5	13, 0
saúde	2, 3	3, 8	5, 3	3, 8	4, 6
educação	0, 3	0, 1	2, 1	2, 0	3, 9

Fonte: Endo, Seiti & Carmo, Heron C. E. , 1985, (*) FIPE- POF, jan 1994.

* Município de São Paulo, ajustada para a classificação 1981/82, em %, 1936-1992.

^a refere-se à classe global, os demais dados referem-se à classe modal.

Note-se que a relação entre dispêndio e renda varia com o nível de renda. Nas faixas de renda mais baixa o dispêndio pode ser superior à renda em função de endividamento e doações e que nas faixas de alta renda esta excede o dispêndio havendo a formação de poupança.

A participação da despesa com alimentação na despesa total da família paulistana é alta em relação ao observado em países mais desenvolvidos, onde parcela cada vez menor da renda é gasta com alimentação, para grande preocupação da indústria de alimentos que se esforça para lançar produtos cada vez mais atraentes, diferenciados, sofisticados e diversificados. Segundo Belik⁴⁹ na Inglaterra e Reino Unido as despesas com alimentação dentro e fora de casa caiu de 29% em 1960 para 17% em 1980 e para 13% em 1990. Na década de 80 essa participação foi 20% na Itália e 17% nos EUA.

A partir de 1971/72 a pesquisa de orçamento familiar apresenta um novo item no dispêndio das famílias, a alimentação fora do domicílio. Com o crescimento das

⁴⁹-Belik, Walter " New trends and competitiveness in the brasilian food industry", in revista Nova Economia, Belo Horizonte, v. 4, n1, nov. 1994.

idades, que tornam impraticável ir almoçar em casa quando as pessoas residem longe do local de trabalho, e com a maior participação da mulher no mercado de trabalho, a alimentação fora de casa substitui refeições domiciliares. Porém o consumo de alimentos fora de casa não pode ser bem dimensionado pelo dispêndio medido por essas pesquisas, pois grande parte das refeições dos trabalhadores são custeadas pelas empresas, através de tickets refeição, ou são feitas nos restaurantes mantidos pelas empresas no local de trabalho, não constituindo portanto despesa do trabalhador, mas salário indireto. O consumo em cozinhas industriais e lanchonetes e restaurantes fast foods é significativo e crescente, especialmente depois que foram estabelecidas vantagens fiscais que visam estimular o gasto das empresas em alimentação dos seus funcionários e legislação que obriga empresas a partir de certo porte a manter restaurante no local de trabalho.

O aumento do número de restaurantes, lanchonetes e lojas que vendem refeições prontas e semi- prontas tem aumentado muito, não só na forma de estabelecimentos independentes como na forma de franquias de empresas multinacionais como MacDonalds e similares. Esse setor é um grande comprador de produtos cárneos industrializados.

A participação dos grandes grupos de dispêndio no dispêndio total familiar varia bastante de um extrato de renda para outro, assim como o valor absoluto do dispêndio total. O item alimentação, por exemplo, tem grande participação no orçamento nas famílias de baixa renda, enquanto no orçamento das famílias de alta renda essa participação é mínima, apesar da maior variedade e sofisticação dos produtos que consomem. Apenas para ilustrar esse fato apresentamos o quadro a seguir, uma vez que não tivemos acesso a dados mais recentes.⁵⁰

⁵⁰- A POF- FIPE de 1971/72 foi integralmente publicada mas as posteriores tiveram apenas os resultados gerais publicados e o acesso às demais informações depende da aquisição de tabulações especiais. O dispêndio por faixa de renda e sua composição, por exemplo, não estão publicados.

Quadro 4.3: Porcentagem da renda familiar gasta com alimentação. *

Faixa de renda	% gasto com alimentação	% da população na faixa
0 a 1 salário mínimo	71	0,95
1 a 2	53	5,49
2 a 6	37	45,41
6 a 8	28	13,40
8 a 10	25	9,00
10 a 12	22	5,88
12 a 14	18	4,66
14 a 16	18	2,19
16 a 18	18	2,51
18 a 20	16	1,97
20 a 22	14	1,38
22 a 33	12	4,08
+ de 33	8	3,02
total	22	100,00

Fonte: Pesquisa de Orçamento Familiar, IPE / USP, 1971.

* por faixa de renda, na cidade de São Paulo em 1970/71.

Apresentamos no quadro abaixo a participação dos alimentos proteicos de origem animal no dispêndio das famílias estratificadas por faixa de dispêndio total medido em salários mínimos, também com o objetivo de exemplificar o diferente peso dos alimentos no gasto total para famílias de rendas, e portanto dispêndios, mais ou menos elevados.

Quadro 4. 4: Participação do dispêndio por produtos selecionados na despesa corrente das famílias, Região Metropolitana de São Paulo, 1975/75.

Classes de despesa em salários mínimos	carne bovina	carne suína	carne de frango	ovos	somatória carnes e ovo	somatória alimentos
todas	3,70	0,60	1,54	0,62	2,59	23,20
até 2 sal. min.	3,26	0,27	1,68	0,91	6,12	34,30
2 a 3,5	4,38	0,69	1,88	0,76	7,85	30,82
3,5 a 5,0	4,41	0,76	2,09	0,72	8,02	25,74
5,0 a 7,0	4,08	0,73	1,69	0,49	7,22	21,08
7,0 a 10	3,68	0,60	1,28	0,35	6,06	16,34
10,0 a 15,0	3,12	0,50	1,16	0,23	5,13	12,71
15,0 a 20,0	2,43	0,34	0,84	0,20	3,84	9,11
20,0 a 30,	1,92	0,27	0,70	0,11	3,09	7,07
mais de 30,0	1,15	0,10	0,44	0,82	1,80	3,95
despesas correntes até 5 sal. mín.	4,33	0,71	2,0	0,23	7,86	23,00

Fonte: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1981.

A tabela acima mostra também a lei de Engel em ação. A baixa participação dos gastos com produtos de origem animal nas famílias de renda muito baixa, e portanto de dispêndio muito baixo, deve-se a consumo muito baixo desses produtos. A medida que a renda aumenta a participação da despesa com carnes aumenta até certo ponto, porque o consumo também aumenta. Porém a partir de certo nível de renda o dispêndio com esses itens se reduz, embora o consumo possa continuar crescendo. Esse fenômeno mostra a necessidade de se pesquisar o consumo por faixas de renda, o que permite o cálculo de um consumo médio ponderado, mais representativo do consumo modal do que o consumo médio. As médias enganam, se um consumidor come um frango por dia e outro não come nenhum, na média cada um comeu meio frango. Para avaliar níveis nutricionais da

população em países com grandes disparidades de renda o consumo médio é um péssimo indicador do consumo da maioria da população.

O nível de renda do consumidor e suas variações influem no consumo de alimentos, e afetam de maneira diferenciada o consumo de cada produto, em função de suas características particulares, entre as quais a sua essencialidade e existência ou não de substitutos próximos, segundo o ponto de vista do consumidor. Os produtos cujo consumo é mais influenciado por variações na renda do consumidor ou no seu preço são caracterizados como de demanda elástica em relação a variações na renda ou no preço. Essas características de comportamento do consumidor associadas a cada produto são expressas na teoria econômica pelo coeficiente de elasticidade-renda e de elasticidade-preço da demanda de cada produto.

Os alimentos em geral tem demanda inelástica⁵¹ em relação a preço, e os alimentos básicos como arroz, feijão, açúcar e café são os de menor elasticidade preço. As carnes, por serem substitutas entre si, tem maior elasticidade preço. A elasticidade preço da carne bovina é -0,92, da carne suína é -0,19, da carne de frango é -0,76 e dos ovos -0,28.

Durante os últimos quinze anos houve redução na renda pessoal média do consumidor. Na falta de melhores indicadores como a participação dos salários no produto interno bruto (que deixou de ser publicado com as contas nacionais partir de 1985) pode-se constatar essa redução através do comportamento do Produto Interno Bruto per capita do Estado de São Paulo, do salário mínimo e da participação do consumo das famílias na renda bruta disponível do país, apresentados no quadro abaixo.

⁵¹ Ver Leite da Silva(1995), p.110, p.104.

Quadro 4.5: Redução da renda e consumo das famílias, PIB paulista e participação do consumo das famílias na Renda Nacional.

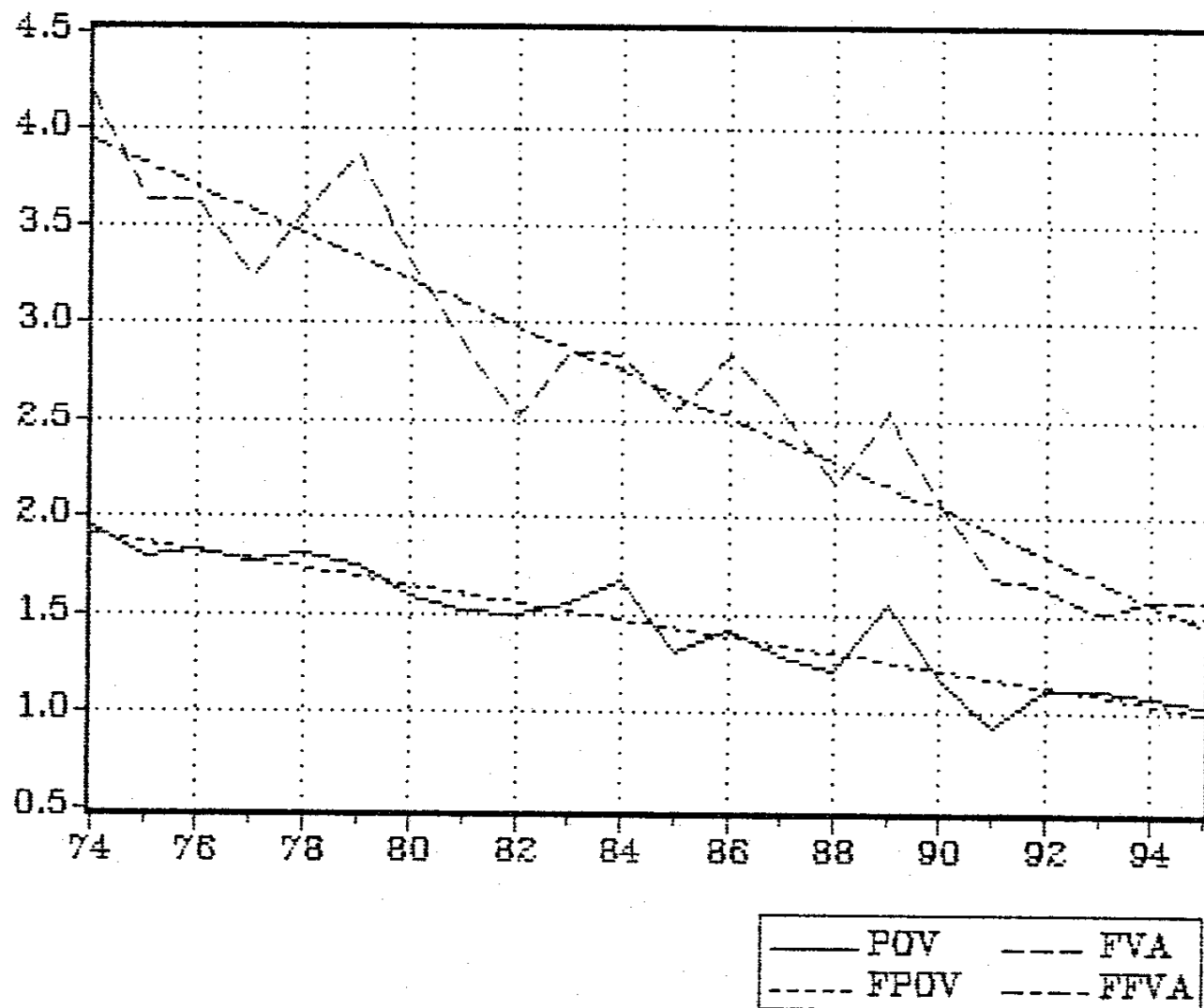
Anos	População. (1)	PIB per Capita (2)	Sal. Mínimo(3)	Consumo (%) ⁴
1980	24.953.238	100,0	100,00	72
1981	25.482.701	92,09	95,00	71
1982	26.023.399	91,35	97,00	72
1983	26.575.569	86,11	84,00	74
1984	27.139.455	88,50	70,00	73
1985	27.715.306	93,98	73,00	79
1986	28.303.376	97,43	73,00	70
1987	28.903.923	97,88	60,00	64(*)
1988	29.517.312	93,61	57,00	61(*)
1989	30.143.516	94,49	59,00	59(*)
1990	30.783.108	86,99	45,00	62(*)
1991	31.436.273	84,95	52,00	66(*)
1992	32.103.295	81,47	48,00	
1993	32.669.104	85,91	50,00	
1994			46,00	
1995			51,00	

Fonte: (1) Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados - SEADE; (2) e (4) IBGE, (3), deflator IGP-DI-FGV, * inclusive variação de estoques.

Nessa situação de redução da renda dos consumidores a variável preço dos alimentos assume grande importância, pois reduções de preço tem efeito semelhante ao de aumentos de renda, em termos de poder de compra de alimentos.

No caso dos produtos avícolas, como vimos nos capítulo dois e três, a redução de preço real vem sendo significativa e tem contribuído para o aumento de consumo verificado. A figura abaixo apresenta a evolução dos preços do frango e do ovo, assim como as curvas de tendência associadas, que se mostraram estatisticamente significativas

Figura 4. 1: Evolução dos preços da carne de frango e do ovo no varejo da Cidade de São Paulo e suas tendências.



Fonte: IEA, banco de dados, cálculos da autora.

Não foram porém apenas os produtos da avicultura que mostraram redução de preço. Os dados de custo da cesta de mercado do IEA apontam no sentido do barateamento geral do conjunto de alimentos que a compõem. A cesta de mercado é um conjunto de produtos alimentícios, cada um com quantidade definida a partir de pesquisas de consumo familiar, cujo custo é calculado mensalmente com base nos preços atuais de mercado de cada produto. De 1974 a 1984 a cesta foi calculada usando a composição da cesta de consumo da família de renda média (8, 3 salários mínimos) obtida na POF de 1971/72. Em 1985 a composição da cesta foi alterada, em termos de quantidades dos vários produtos que a compõem, para se adequar ao consumo típico da família de renda média (7, 8 salários mínimos) levantado pela POF de 1981/82.

O conjunto de produtos da cesta de mercado não foi alterado em 1985 mas as quantidades usadas na ponderação foram bastante modificadas para acompanhar a mudança de hábitos verificada, cujas causas foram, basicamente: substituição de alguns produtos como a gordura animal pela gordura vegetal; redução da renda familiar média disponível e redução da família média de 4,3 para 4,0 pessoas. A maior parte dos produtos teve sua quantidade diminuída dentro da composição da cesta, mas alguns poucos, como a carne de aves e o óleo de soja tiveram suas quantidades aumentadas. O conjunto das carnes teve sua quantidade reduzida de 20 para 10 kg, o de produtos básicos, arroz, feijão, açúcar e pó de café, de 36,4 para 30,5 kg. . A partir de 1985 a ponderação da cesta não foi mais alterada.

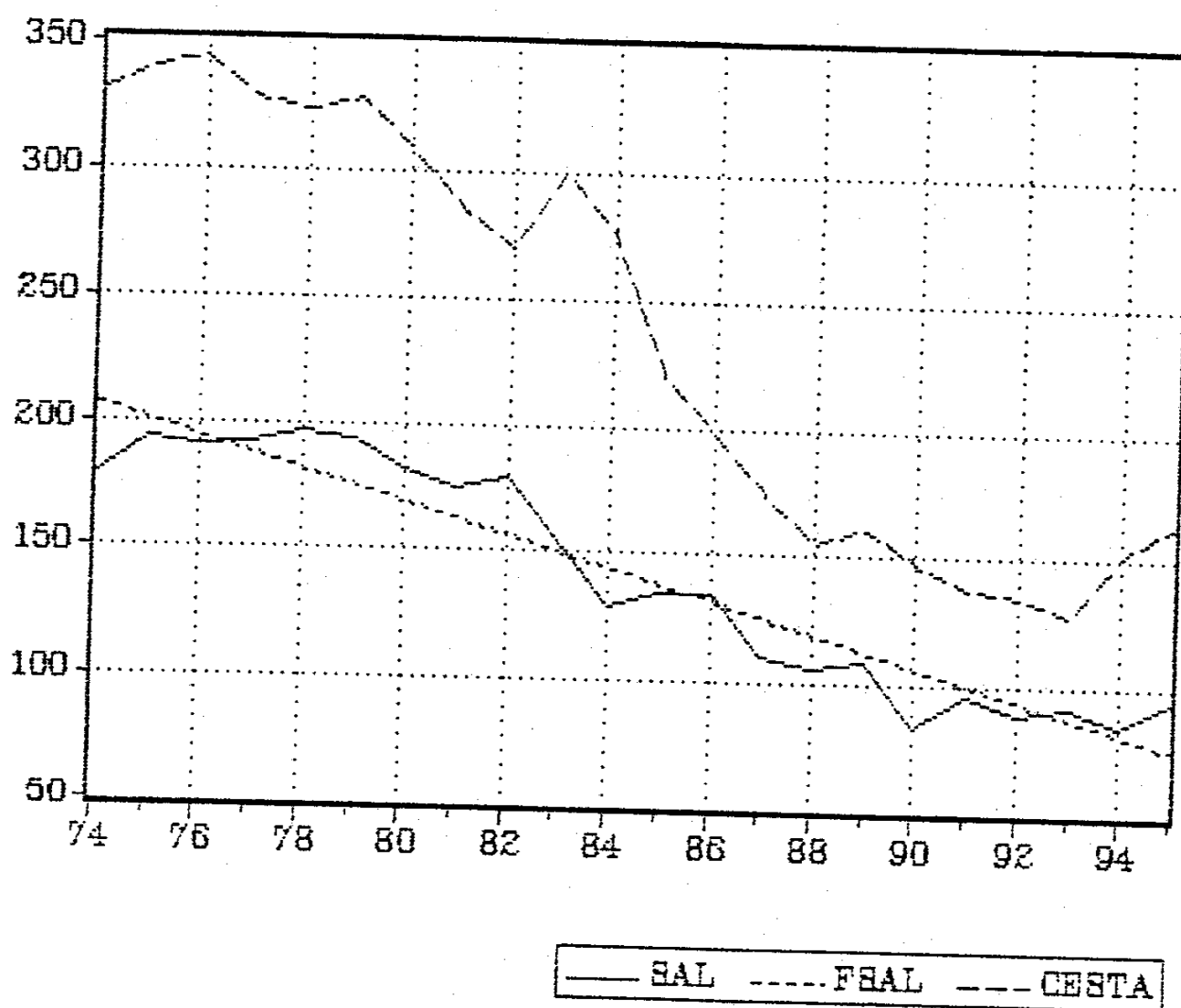
Definida a composição e a ponderação da cesta os cálculos são feitos levando em conta preços médios mensais de varejo levantados pelo IEA na cidade de São Paulo. Esses preços são obtidos através de uma amostra que envolve os diversos tipos de equipamentos varejistas da cidade, sendo que o preço usado para calcular o custo da cesta é ponderado, para cada produto, pela participação nas vendas dos diversos tipos de equipamento varejista. Essa ponderação do preço também é feita de acordo com os resultados obtidos nas POFs a respeito dos hábitos de compra dos consumidores, e também foi alterada em 1985.

Dadas essas mudanças ocorridas na cesta, nas quantidades de cada produto integrante na ponderação dos preços levantados nos vários equipamentos havidas em 1985, a rigor a análise do comportamento do custo da cesta deve ser feita dentro dos períodos 1974/84 e 1985/95, devendo-se ter em mente que a redução do valor da cesta verificada entre 1984 e 1985 deveu-se, em grande parte, ao empobrecimento da cesta. A aparente melhora do poder de compra do salário mínimo a partir de 1985 é ilusória, pois refere-se a

uma outra cesta. Porém não há dúvida de que entre 1974 e 1984, e entre 1985 e 1995 a cesta teve redução de custo.

Apresentamos na figura abaixo o custo total da cesta e do salário mínimo, em R\$ de setembro de 1995, tendo-se usado como deflator o IGP-DI da FGV.

Figura 4. 2: Custo total da cesta de mercado do IEA e salário mínimo.



O custo da cesta reduziu-se ao longo do período e poderíamos dizer que o barateamento dos alimentos favoreceu o trabalhador de salário mínimo, assim como poderíamos também dizer que o barateamento da cesta viabilizou a redução do salário mínimo. Para melhorar o padrão de alimentação da população mais pobre seria preciso que o salário mínimo não fosse rebaixado na medida das reduções de preço dos alimentos, viabilizadas pelos aumentos de produtividade.

4.2 Mercado varejista e distribuição dos produtos avícolas

O segmento varejista está passando por grandes transformações, com a substituição do varejo tradicional especializado pelas lojas de auto-serviços que oferecem grande número de itens aos consumidores. Segundo Simões do Carmo(1994) “Os supermercados, embora tenham aparecido no começo dos anos 50, consolidam sua posição somente na retomada do crescimento, em 1967. A modernização da comercialização também foi alvo das políticas econômicas governamentais da época do “milagre”, o que foi particularmente aproveitado pelas grandes empresas varejistas.”

Apresentamos abaixo dados sobre a participação do varejo tradicional ou especializado, e das lojas diversificadas ou de auto-serviço no comércio varejista de alimentos e no comércio varejista em geral.

Quadro 4.6: Participação dos tipos de varejo nas vendas de alimentos (3) e nas vendas totais do varejo (4), Brasil.

Ano	Varejo especializado (3)	Varejo diversificado (3)
1960. . . . (1)	87	13
1970. . . . (1)	73	27
1980. . . . (1)	48	52
	tradicionais (4)	auto-serviços (4)
1988/89. . (2)	21, 8	78, 2
1992/93. . (2)	15, 5	84, 5

Fonte: (1) Censos Comerciais do Brasil, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBGE. (2) Censo Nielsen, 1992/93.

Os dados mostram uma inversão total na participação dos dois tipos de varejo num período de trinta anos. Se tomarmos os dados referentes apenas às regiões mais desenvolvidas a participação dos supermercados é ainda maior. Em São Paulo a participação dos auto-serviços no total das vendas no varejo foi de 85, 5% em 91/92 e de 92, 1% no ano seguinte, segundo o Censo Nielsen⁵².

O grau de concentração do comércio varejista vem num crescendo, pois a escala de operação dos supermercados é muito superior à do comércio tradicional, além de que eles trabalham com um número enorme de itens, competindo com diversos tipos de lojas especializadas. Entre os supermercados a concentração também é muito grande. Ainda segundo o Censo Nielsen, as lojas com 11 ou mais caixas registradoras, que representam 3, 3% das lojas de auto-serviço no país responderam por 44, 4% das vendas no varejo nacional e em São Paulo 4, 5% das lojas nessa categoria responderam por 64, 6% das vendas no varejo.

As lojas de auto-serviço que fazem parte de redes e representam 11, 3% das lojas no Brasil venderam 53, 3% do total negociado nesse tipo de varejo. No total do comércio varejista, todos os tipos de lojas, 2% do total das lojas realizaram 60% do total das vendas de varejo, que é um grau de concentração impressionante. Diante desse quadro de enorme concentração do varejo pode-se afirmar que os supermercados, especialmente os maiores, negociam em posição de força com os seus fornecedores em geral e também com frigoríficos, que em geral fazem a distribuição de sua produção, e com os atacadistas de ovo.

Apresentamos abaixo dados específicos sobre a participação percentual dos vários tipos de equipamentos varejistas nas vendas do frango e do ovo.

⁵² Extraído de Simões do Carmo(1994)p.188.



Quadro 4.7: Participação percentual dos equipamentos varejistas na venda de frango

Equipamento	POF_FIPE 1981/1982. (1)	POF-FIPE 1991/1992 (1)	APA 1994. (2)
supermercado	19,0	34,5	35 a 40
avícola	31,0	39	20 a 25
feira	15,0	13	15
açougue	12,5	n. c.	20 a 25
granja	10,3	n. c.	n. c.
mercados municipais	4,2	n. c.	n. c.
outros	8,0	3,5	5,0
total	100	100	100

Fonte: Pesquisas de Orçamentos Familiares FIPE/USP e pesquisa encomendada pela Associação Paulista de Avicultores, Guia Aves & Ovos, fevereiro de 1995.

(1)- refere-se à região metropolitana de São Paulo, (2) refere-se ao Estado de São Paulo.

Como se pode ver na região metropolitana houve aumento de 80% na participação de supermercados e de 58% das avícolas, em detrimento de todos os outros equipamentos, especialmente açougues e granjas. Os resultados obtidos na pesquisa da APA, mais recentes e referentes também ao interior do Estado, não conflitam com os da última POF, com exceção da maior participação dos açougues. É provável que a estrutura de varejo no interior difira um pouco da existente na Grande São Paulo, com menor número de supermercados e maior número de açougues, o que explicaria a menor participação dos supermercados nessas vendas.

A distribuição do ovo está passando por processo semelhante, cujos dados apresentamos a seguir.

Quadro. 4.8: Participação percentual dos equipamentos varejistas na venda de ovos.

Equipamento	POF-1981/82(1)	POF-1991/92(1)	APA 1994
supermercado	20,6	51,3	40
avícola	3,4	12	19
feira	20	18,3	29
atacadista	36,5	12	19
bar	14,6	3,3	n. c.
armazém	4,2	6,4	n. c.
outros	0,15	8,7	12
total	100	100	100

Fonte: Pesquisas de Orçamentos Familiares FIPE/USP e pesquisa encomendada pela Associação Paulista de Avicultores, Guia Aves & Ovos, fevereiro de 1995.

(1)- refere-se à região metropolitana de São Paulo, (2) refere-se ao Estado de São Paulo.

No caso do ovo a participação do supermercado cresceu 149% e a das avícolas 250%, às custas de redução das vendas nos bares e, principalmente, do atacado, que sequer consta na pesquisa mais recente. O item outros da POF mais recente refere-se a quitandas, varejões e sacolões, sendo que esta última modalidade de varejo surgiu posteriormente à pesquisa anterior. Na pesquisa da APA, neste item, estão incluídas as vendas das quitandas, empórios e mercearias. Os dados da APA reforçam a indicação das duas pesquisas mais antigas no que diz respeito à importância crescente dos supermercados e avícolas, mas apontam no sentido de manutenção da importância das feiras, que ainda gozam, na opinião de boa parte dos consumidores, da fama de venderem produto mais fresco.

As avícolas parecem ser o melhor canal de distribuição para os produtores que não querem trabalhar com atacadistas nem conseguem ser fornecedores diretos dos supermercados, muitas delas sendo propriedade de granjeiros, ex-granjeiros ou familiares de granjeiros. No caso do varejo do frango as avícolas parecem ter substituído as vendas ao consumidor na própria granja.

A POF de 81/82 traz ainda informações interessantes sobre a comercialização dos vários tipos.⁵³ de ovo. No caso do ovo vermelho, que é considerado um produto nobre, a comercialização do tipo extra ocorre exclusivamente nos supermercados, a do vermelho grande nos açougues, e a do vermelho médio nas feiras. Os supermercados, que na época vendiam 20,6% do total de ovo comercializado, vendiam 52% do ovo branco extra.

Segundo vários atacadistas entrevistados a quase totalidade do ovo industrial é vendida por "marreteiros" que circulam nas periferias das grandes cidades em kombis equipadas com alto-falantes nas periferias das grandes cidades, e a maior parte do ovo médio é adquirida por cozinhas industriais. apontaram também a influencia dos supermercados sobre a generalização do uso da padronização no comercio de ovos.

Nos últimos anos a Secretaria da Agricultura, através da sua Coordenadoria de abastecimento tem promovido, com a participação dos produtores, campanhas de consumo de ovo nos períodos do ano em que há maior produção, visando facilitar seu escoamento. Esse objetivo é alcançado através de barracas montadas em pontos de grande circulação de pessoas, como as proximidades de estações do Metrô.

⁵³- A classificação do ovo é feita por peso ou volume, dependendo do equipamento disponível na granja. O tipo mais valorizado é o extra, vindo a seguir o grande, o médio, o pequeno e o industrial. Essa classificação se aplica aos ovos independentemente de sua cor, sendo que o de casca vermelha é sempre mais valorizado.

Conclusões

Como se viu no decorrer do trabalho as cadeias produtivas do frango e do ovo, embora tenham semelhanças por serem atividades relacionadas à criação da mesma ave, apresentam também grandes diferenças relacionadas às características do produto final, especialmente o fato de um passar necessariamente por um processo industrial que pode se resumir ao abate, depenagem, evisceração e resfriamento ou incluir ainda cortes ou transformação em produtos embutidos ou emulsionados ou marinados, e o outro ser consumido predominantemente in natura.

Ambas as cadeias envolvem a importação de pintinhos das linhagens produzidas por empresas que investem fortemente na pesquisa genética, sendo que os ganhos de produtividade gerados pelas bizavozeiras manifestam-se já nas granjas avozeiras e matrizeiras, propiciando reduções de custo que estão sendo, em parte, repassadas para os criadores na forma de redução de preços. Os pintinhos comerciais também estão cada vez mais produtivos, com maior capacidade de converter a ração consumida em ganho de peso ou produção de ovos.

Envolvem também o setor agrícola que fornece a matéria prima das rações, maior item de custo de ambas as atividades. Em ambas as cadeias os criadores vem tentando escapar da dependência de rações comerciais, os criadores de frango predominantemente pela "integração" aos frigoríficos, os produtores de ovos através de integração para trás, pela incorporação da produção das rações.

Na cadeia do frango os abatedouros e frigoríficos tem um papel importante na coordenação da cadeia, que não tem paralelo na atuação dos atacadistas de ovos que se restringe à atividade de intermediação. Os produtores de ovos são empresários mais autônomos, que planejam, decidem e gerenciam por moto próprio, enquanto os granjeiros

integrados atuam sob o controle dos frigoríficos e produzem de acordo com planejamento por estes estabelecido. Embora os criadores integrados sejam donos de razoável capital imobilizado em terrenos e instalações, sua condição se assemelha mais à de assalariados do que à de empresários.

Em termos técnicos a atividade de postura é mais complexa, exige a manutenção de aves de várias idades, com diferentes exigências nutricionais e de manejo, para garantir a reposição das poedeiras que vão sendo descartadas ao se tornarem pouco produtivas. O risco envolvido na atividade de postura também é maior pois há um investimento extra na formação das poedeiras, cuja exposição às doenças se prolonga durante um ciclo muito mais longo que o da criação de frangos, além de que a produção se dá em fluxo constante, não podendo ser ajustada rapidamente às eventuais tendências de saturação do mercado do ovo, sob pena de queima do capital.

Em ambas as atividades a incorporação de progresso técnico vem possibilitando a redução dos preços reais de venda do produto, forçando os produtores a um contínuo aperfeiçoamento do manejo e arraçoamento das aves e a um gerenciamento cada vez mais eficiente. Quem não acompanha as mudanças é expulso da atividade.

O grau de competição dentro de cada elo varia dentro das cadeias. As avoadeiras e matrizeiras competem entre si mas são em pequeno número e a competição não se dá apenas em termos de preço, mas também dos atributos das linhagens que representam. A criação é a etapa mais pulverizada da cadeia, pois os criadores são numerosos em termos absolutos e em relação ao número de compradores do seu produto, o que dificulta a apropriação, pelos próprios criadores, dos ganhos realizados nesta etapa produtiva. Esses ganhos vão ser em boa parte captados pelos elos da cadeia situados a seu jusante, que se beneficiam da redução de preço de suas matérias primas.

A redução de preços do frango e do ovo ao produtor permite aos agentes situados a seu jusante maior margem bruta, caso não sejam obrigados a reduzir preços de venda pela concorrência dentro do próprio elo. Ainda nesse caso, se a redução de preço não for superior à redução de custo, há o benefício da ampliação do mercado causada pela redução do preço.

Segundo Silva⁵⁴, supondo-se vinte por cento aumento de produtividade na produção avícola, e desprezando-se a apropriação pelos intermediários, a apropriação do ganho tecnológico no caso do ovo seria de 90% pelo consumidor e de 10% pelo produtor. No caso do frango 30% dos ganhos seriam apropriados pelo consumidor e 70% pelo produtor.

A observação da figura 2.17, que mostra a participação do preço recebido pelo criador e a participação das margens brutas do atacado do varejo sobre o preço de varejo do ovo, leva à conclusão de que a única participação que se reduziu foi a do preço ao produtor, embora em alguns anos como 1984, 1986 e 1994 tenham havido recuperações nessa participação. A cota do atacadista é claramente crescente no período, ultrapassando definitivamente a do varejo a partir de 1980. A cota do atacadista também tem tendência crescente, mas é mais oscilante.

O comportamento das margens brutas do atacado e varejo tem comportamento semelhante ao das cotas, como se pode ver na figura 2.16., enquanto a margem do criador foi negativa no período (figura 2.9), considerando-se o ganho tecnológico extraído dos custos de produção da APA e os preços de insumos do IEA

O preço do ovo no varejo, assim como nos demais níveis de mercado, apresentou tendência decrescente no período 1970/95, de onde se pode concluir que o consumidor foi favorecido. Note-se que o preço do ovo ao produtor teve comportamento

⁵⁴ - Silva, Cesar Roberto Leite da, *Inovação tecnológica e distribuição de renda: impacto distributivo dos ganhos de produtividade da agricultura brasileira*, 1995.

mais instável que no varejo, indicando que a intermediação absorveu parte das oscilações, não permitindo que elas chegassem ao varejo.

Se o ganho tecnológico foi generalizado e redundou em redução de custo maior ou igual à proporção da redução de preço, os produtores também saíram ganhando ou pelo menos não perderam. Nossos cálculos, porém, mostram que, mesmo utilizando preço de ração 20% menor que o publicado pelo IEA e os coeficientes técnicos levantados em nossas entrevistas com matrizeiros e pesquisadores, o resultado econômico ou margem bruta do criador ainda seria negativo.

Na cadeia do frango a cota do criador no preço de varejo não tem tendência bem definida, podendo-se dizer que foi estável, enquanto a cota do varejo foi crescente e superou a de atacado em oito dos dez anos considerados, 1985 e 1988. As margens brutas do varejo e do atacado foram positivas no período, enquanto a do criador, calculada de acordo com os coeficientes técnicos utilizados nos custos de produção da APA e com os preços de insumos do IEA, foi negativa em 1988 e a partir de 1990. Os preços de varejo foram nitidamente decrescentes.

Pode-se concluir, portanto, que os consumidores foram beneficiados pela redução de preços dos produtos avícolas, e que os criadores que não conseguiram reduzir seus custos muito abaixo dos calculados neste trabalho tiveram pesados prejuízos. Note-se que, para obter tal redução de custo, os aumentos de produtividade não seriam suficientes isoladamente, mas teriam que ser combinados com preços de ração bem inferiores aos vigentes no mercado. Os agentes intermediários tiveram margens positivas em todo o período, sendo que no caso frango o varejo teve margens maiores que o atacado e no do ovo ocorreu o inverso.

Pode-se dizer que os ganhos de produtividade ocorridos na criação, gerados a seu montante, são captados, em grande parte, pelos setores a seu jusante.

Os criadores avícolas são o elo mais fraco das cadeias. Mesmo aqueles que conseguiram cobrir os custos diretos de produção, dificilmente conseguiram se capitalizar, nestes últimos dez anos, o suficiente para fazer face aos investimentos necessários para continuar competitivos. Note-se que nos países mais avançados os galpões de criação são dotados de eficientes sistemas computadorizados que controlam a temperatura, a umidade relativa do ar, a ventilação e o ajuste dos equipamentos de fornecimento de água e ração.

Nos últimos anos tem aumentado, também aqui no Brasil, a preocupação dos pesquisadores e granjeiros com as condições ambientais e sanitárias, das quais as aves, cada vez mais produtivas, são cada vez mais exigentes.

Note-se que o aumento de produtividade das aves está sendo cada vez mais lento e menor, embora ainda seja significativa a mudança que se acumula em dez anos. No início de seu desenvolvimento o melhoramento genético produzia aumentos muito maiores das taxas de conversão alimentar, ganho de peso e produção diários por ave, como se pôde ver nos capítulos 2 e 3.

O aumento do consumo de frango e ovo não poderá ser constantemente alavancado por ganhos de produtividade e reduções de preço do setor avícola. Terá que decorrer de mais gasto com alimentação, mais gente comendo mais, viabilizado pela redução de outros custos de vida ou aumentos reais de salário ou do nível do emprego.

A inversão do processo de concentração da renda nacional é uma condição fundamental para sustentar a expansão da produção avícola e de alimentos em geral, pois, como se viu no capítulo quatro, é justamente a população das menores faixas de renda que poderia aumentar o seu consumo.

Bibliografia

- Davis, John H. & Goldberg, Ray A., "A concept of agribusiness", Boston, Harvard University, 136 p., 1957.
- Paiva, Ruy Miller, "O mecanismo de auto-regulação no processo de expansão da melhoria técnica da agricultura", in Revista Brasileira de Economia, v. 3, 1968.
- Williamson, O. "The vertical integration of production: market failure, considerations" in The American Review, Nashville, 61(2):112-1243, may 1971.
- Giulietti, Nelson et alii, "Diagnóstico da avicultura no Brasil, 1970-78, contribuição para um programa de desenvolvimento", relatório de pesquisa IEA, 278 p., 1980.
- Labini, Paolo Sylos, "Oligopólio e progresso técnico". Forense- Universitária, Editora da Universidade de São Paulo, 1980.
- Mortara, Fábio Arruda, "Avicultura de corte: Uma alternativa de exploração agrícola, análise da produção e da comercialização na região de Amparo (S.P.), dissertação de mestrado AEASP-FGV, São Paulo, p.161, 1982.
- Sorj, Bernardo; Pompermayer, Malori J. & Corradini, Odacir L., "Camponeses e agroindústria: transformação social e representação política na avicultura brasileira". Rio de Janeiro, Zahar, 119 p., 1982.
- Rizzi, Aldair T., "O capital industrial e a subordinação da pequena produção agrícola: o complexo avícola no sudoeste do Paraná, tese de mestrado CEDEPLAR/ UFMG, 1984.
- Lima, Marcelo Alceu A., "Mudança tecnológica, organização industrial e expansão da produção de frango de corte no Brasil", dissertação de mestrado FEA/USP, 192 p., 1984.

- Endo, Seiti K. Et Carmo, Heron C.E., "Breve histórico do índice de preços ao consumidor no município de São Paulo", relatório FIPE/USP, 28p., 1985.
- Sueeyoshi, Maria de Lourdes S. Et alii, "Cesta de mercado - atualização da estrutura de ponderação de preços", in Revista Informações Economicas, SP, 15(10): 19-35, out. 1985.
- Kirsten, Jose Tiacci, "Custo de vida, metodologia de cálculo, problemas e aplicações", Estudos Econômicos- FIPE / Pioneira / EDUSP, 158 p., 1985
- Cano, W. et alii, "Condições de operação da agroindústria paulista ", relatório de pesquisa do Departamento de Economia da UNICAMP, 1985.
- Williamson, O. "Economic organization, firms , markets and police control", Ed. Harvester Wheatsheas, New York, 1986.
- Martins, Sonia S., "Fluxos de transformação da produção vegetal em produção animal", relatório de pesquisa 33 / 87, Instituto de Economia Agrícola, IEA, 1987.
- Albuquerque, R. et alii, "Estratégia de apoio ao desenvolvimento técnico-econômico da indústria de rações", relatório de pesquisa do Núcleo de Pesquisa do Desenvolvimento Tecnológico, NPCT/ UNICAMP, 1987.
- Wilkinson, John A., " O futuro do sistema alimentar", São Paulo, Hucitec, 142p., 1989.
- Kageyama, Angela(coord.) "O novo padrão agrícola brasileiro: do complexo rural aos complexos agroindustriais" in Agricultura e Políticas Públicas, Brasília, IPEA p113-223, 1990.
- Zirlis, Albino E.F. , "Integração vertical, custos e receitas na avicultura de corte no Estado de São Paulo", Agricultura em São Paulo, 37(3):147-173, 1990.
- Marques, Pedro Valentim, " Economia da integração vertical na avicultura de corte no Estado de São Paulo". Tese de livre docencia ESALQ / USP, 102 p., 1991.

- Belik, Walter "Agroindústria processadora e política econômica", tese de doutoramento, UNICAMP, 1992.
- Farina, Elizabeth M., "O sistema agroindustrial de alimentos no Brasil: A cadeia agroindustrial do frango de corte. São Paulo", v2, 58p., Relatório final, 1992.
- Mior, Luiz Carlos, "Empresas agroalimentares, produção agrícola familiar e competitividade no complexo carnes de Santa Catarina", dissertação de mestrado, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 394p., 1992.
- Brito, Jorge, " O processo de diversificação da firma: uma abordagem dinâmica exploratória", in Nova Economia, Revista do Departamento de Ciências Econômicas da UFMG, p. 195-224, vol. 3 n1, set. 1993
- Ferreira, Angela D., "Agriculture et reseau agro-alimentaire: le role de la contractualisation", in Green, R.H.& Rocha dos Santos, R., "Brésil: un systeme agro-alimentaire en transition.". Paris, Credal, p.147-182., 1993.
- Green, Raul H. Et Rocha dos Santos, R. "Economie de reseau et chaine agro-alimentaire", in Bresil, un systeme agro-alimentaire en transition", Paris, Credal, p.11-42, 1993.
- Rizzi, Aldair Tarcísio, "Mudanças tecnológicas e reestruturação da industria agroalimentar: o caso da indústria de frangos no Brasil", tese de doutorado UNICAMP, p. 193, 1993.
- Belik, Walter, " New trends and competitiveness in the brazilian food industry", in Nova Economia, Belo Horizonte, v. 4, nov. 1994.
- Simões do Carmo, Maristela, "Reestruturação do sistema agroalimentar no Brasil :A diversificação da demanda e a flexibilidade da oferta", tese de doutoramento, UNICAMP, 235 p., 1994.
- Campo, Renato Ramos, " Tecnologia e concorrência na indústria brasileira de carnes na década de oitenta", tese de doutoramento UNICAMP, 214 p., 1994.

- Wedekin, Valéria P. , "Cadeia produtiva de suínos no Brasil", in Agricultura em São Paulo, vol. 42, tomo 1, 1995.
- Lemos, Mauro Borges e outros, " Os fluxos de abastecimento no sistema agro-alimentar de Minas Gerais: o caso de Belo Horizonte", in anais do VII Seminário Sobre Economia Mineira, v.2, p. 247-280, 1995.
- Leite da Silva, Cesar Roberto, "Inovação tecnológica e distribuição de renda: Impacto distributivo dos ganhos de produtividade da agricultura brasileira ", Coleção Estudos Agrícolas n2, IEA, 144p., 1995.
- Martins, Sônia S. et alii, " Cadeias produtivas de aves e ovos", relatório preliminar Secretaria de Agricultura e Abastecimento, 17 p., 1996.
- Revista Aves & Ovos, diversos números
- Revista Avicultura Industrial, diversos números.
- Revista World Poultry, diversos números
- Jornal Gazeta Mercantil, diversos números.
- Jornal Folha de São Paulo, diversos números
- Estado de São Paulo, diversos números

São Paulo, 04 de março de 1996.

ANEXOS

TABELA 1 - Variáveis do Capítulo II.

(continua)

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
VARDZ	1,83	1,77	1,60	1,97	1,93	1,78	1,81	1,77	1,80	1,75	1,58	1,52	1,50	1,56	1,67	1,31	1,43	1,28	1,21	1,56	1,18	0,92	1,11	1,11	1,08	0,98
VARCX	54,86	53,18	48,11	59,06	58,03	53,30	54,39	53,09	54,05	52,36	47,51	45,63	45,01	46,85	50,19	39,36	42,79	38,48	36,29	46,76	35,37	27,59	33,22	33,33	32,25	29,26
PRGDZ	1,40	1,26	1,23	1,57	1,51	1,30	1,34	1,27	1,25	1,15	0,98	0,90	0,83	0,88	1,13	0,78	0,96	0,72	0,69	0,73	0,56	0,49	0,53	0,61	0,62	0,38
PRG	42,13	37,70	36,97	47,22	45,30	38,89	40,16	38,23	37,60	34,57	29,46	27,04	24,75	26,48	33,84	23,44	28,94	21,45	20,59	21,90	16,85	14,78	15,93	18,25	18,66	11,43
ATG	47,66	42,84	40,57	52,32	50,05	41,90	45,62	44,37	44,73	42,89	38,49	37,28	35,59	38,08	43,31	33,12	37,60	32,31	29,08	34,88	27,22	21,95	24,95	27,68	27,49	20,81
PRE	44,69	40,71	39,77	49,29	47,79	42,20	42,67	41,23	40,32	37,10	31,36	29,04	26,36	28,60	35,25	24,87	29,69	22,85	21,89	24,26	18,39	15,96	16,95	19,24	19,56	12,31
PRM	38,19	34,37	34,47	45,01	42,24	36,47	37,26	35,16	34,55	32,44	27,43	24,68	22,76	24,00	30,94	21,25	26,42	19,17	18,72	19,14	13,63	13,06	13,96	16,94	17,52	10,06
PRP	33,88	30,03	30,47	41,24	37,04	31,88	33,38	30,35	29,08	27,44	23,46	20,61	18,53	19,53	26,17	17,53	22,94	15,71	15,70	14,59	9,19	9,68	10,58	14,24	14,84	8,40
PRI	29,51	24,98	26,53	36,14	31,21	25,86	26,18	21,56	22,87	20,83	18,49	16,45	13,66	15,68	21,55	14,44	19,72	12,15	13,07	10,17	6,08	7,40	8,44	11,45	13,13	7,40
RPIM	0,51	0,50	0,47	0,57	0,51	0,53	0,50	0,48	0,46	0,53	0,51	0,51	0,42	0,53	0,54	0,48	0,54	0,44	0,42	0,35	0,38	0,42	0,48	0,48	0,43	0,36
RPI	0,51	0,50	0,47	0,57	0,51	0,53	0,50	0,48	0,46	0,53	0,51	0,51	0,42	0,53	0,54	0,48	0,54	0,44	0,46	0,38	0,42	0,45	0,52	0,55	0,49	0,39
RPP	0,42	0,45	0,44	0,52	0,49	0,48	0,45	0,42	0,42	0,48	0,48	0,46	0,38	0,48	0,49	0,44	0,50	0,40	0,41	0,35	0,37	0,39	0,42	0,43	0,38	0,32
RPC																			0,40	0,34	0,37	0,40	0,46	0,45	0,41	0,35
PIP	1,22	1,43	1,43	1,42	1,34	1,25	1,28	1,21	1,14	1,13	1,30	0,92	0,75	0,79	1,23	1,33	1,04	0,77	0,58	0,70	0,60	0,52	0,62	0,58	0,60	0,56
OOVOSPMD (1.000)	330	345	340	338	398	442	450	550	569	598	674	698	642	565	533	528	680	559	594	648	613	688	699	660	602	678
RBSSP	603	612	545	665	770	785	816	973	1.026	1.043	1.067	1.062	964	882	892	693	970	717	719	1.011	722	632	774	733	647	662

Preços em R\$ de setembro de 1995.

Fonte: IEA, APA e cálculos da autora.

TABELA 1 - Variáveis do Capítulo II.

(conclusão)

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
RESULT																-6,09	-4,81	-4,78	-5,21	-1,48	-5,62	-8,08	-7,39	-4,63	-6,96	
FAPADA ¹																17,90	18,32	18,74	19,16	19,58	20,00	20,42	21,26	21,68	22,10	
FAPACAP ¹																2,00	1,98	1,96	1,94	1,92	1,90	1,88	1,86	1,84	1,82	1,80
FAPACAF ¹																7,50	7,40	7,30	7,20	7,10	7,00	6,90	6,80	6,70	6,60	6,50
MULTI																-0,10	-0,02	-0,07	-0,10	0,07	-0,14	-0,24	-0,18	-0,07	-0,20	
INVEST																4,22	4,52	3,53	3,24	2,75	2,91	3,12	3,54	3,50	3,09	2,55
RDC	42,13	37,70	36,97	47,22	45,30	38,89	40,16	38,23	37,60	34,57	29,46	27,04	24,75	26,48	33,84	23,44	28,94	21,45	20,59	21,90	16,85	14,78	15,93	18,25	18,66	11,43
RLATAC	5,53	5,14	3,59	5,10	4,75	6,01	5,47	6,14	7,13	8,31	9,04	10,24	10,84	11,60	9,47	9,69	8,66	10,86	8,49	12,98	10,37	7,17	9,02	9,43	8,83	9,38
RLVAR	7,20	10,34	7,54	6,74	7,98	8,40	8,76	8,72	9,32	9,47	9,02	8,35	9,43	8,77	6,88	6,23	5,19	6,17	7,21	11,88	8,15	5,64	8,27	5,65	4,76	8,15
MRATAÇA	0,10	0,10	0,07	0,09	0,08	0,11	0,10	0,12	0,13	0,16	0,19	0,22	0,24	0,25	0,19	0,25	0,20	0,28	0,23	0,28	0,29	0,26	0,27	0,28	0,27	0,32
MRVAR	0,13	0,19	0,16	0,11	0,14	0,16	0,16	0,16	0,17	0,18	0,19	0,18	0,21	0,19	0,14	0,16	0,12	0,16	0,20	0,25	0,23	0,20	0,25	0,17	0,15	0,29
QPROD	0,77	0,71	0,77	0,80	0,78	0,73	0,74	0,72	0,70	0,66	0,62	0,59	0,55	0,57	0,67	0,60	0,68	0,56	0,57	0,47	0,48	0,54	0,48	0,55	0,58	0,39
QATAC	0,10	0,10	0,07	0,09	0,08	0,11	0,10	0,12	0,13	0,16	0,19	0,22	0,24	0,25	0,19	0,25	0,20	0,28	0,23	0,28	0,29	0,26	0,27	0,28	0,27	0,32
QVAR	0,13	0,19	0,16	0,11	0,14	0,16	0,16	0,16	0,17	0,18	0,19	0,18	0,21	0,19	0,14	0,16	0,12	0,16	0,20	0,25	0,23	0,20	0,25	0,17	0,15	0,29
POVOMIN																1,12	1,23	0,97	0,96	0,81	0,84	0,89	0,96	0,96	0,84	0,70
RPPMAX																0,27	0,36	0,27	0,27	0,31	0,22	0,18	0,19	0,24	0,26	0,15
CAPMAX																1,23	1,45	1,32	1,27	1,70	1,13	0,87	0,85	1,03	1,26	0,82
RPP																0,44	0,50	0,40	0,41	0,35	0,37	0,39	0,42	0,43	0,38	0,32

1 Dados APA.

Fonte: IEA; APA e cálculos da autora.

TABELA 2 - Variáveis do Capítulo III.

(continua)

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
FFPR	1,50	1,41	1,32	1,23	1,14	1,05	0,97	0,88	0,79	0,70	0,53
FFAT	2,21	2,09	1,97	1,85	1,72	1,60	1,48	1,36	1,24	1,11	0,80
FFVA	2,71	2,58	2,45	2,32	2,19	2,07	1,94	1,81	1,68	1,56	1,30
RBCRI	2,54	3,08	2,33	2,16	2,55	1,89	1,70	1,62	1,63	1,61	1,30
RBATA	3,36	3,29	2,78	2,79	3,10	2,53	2,16	1,97	1,87	1,99	1,66
RBVAR	3,81	4,30	3,90	3,33	3,96	3,24	2,68	2,61	2,42	2,58	2,52
MBCRI	0,25	0,51	0,15	-0,20	0,40	-0,30	-0,52	-0,79	-0,85	-0,61	-0,88
MBATA	0,82	0,21	0,45	0,63	0,55	0,65	0,46	0,35	0,25	0,38	0,36
MBVAR	0,45	1,01	1,12	0,54	0,86	0,71	0,52	0,64	0,55	0,59	0,86
MRCRI	0,67	0,72	0,60	0,65	0,64	0,58	0,63	0,62	0,67	0,63	0,51
MRVAR	0,12	0,24	0,29	0,16	0,22	0,22	0,20	0,25	0,23	0,23	0,34
MRATA	0,22	0,05	0,12	0,19	0,14	0,20	0,17	0,13	0,10	0,15	0,14
RCGE	0,46	0,52	0,42	0,49	0,41	0,42	0,45	0,49	0,50	0,43	0,42
RCGEMAX	0,52	0,65	0,46	0,45	0,51	0,35	0,33	0,31	0,30	0,29	0,22
CAMAX	2,55	2,76	2,39	1,97	2,66	1,77	1,54	1,31	1,25	1,38	1,01
EQCA	2,25	2,22	2,20	2,18	2,15	2,13	2,11	2,09	2,06	2,04	2,00
EQPA	1,80	1,83	1,86	1,89	1,93	1,96	1,99	2,03	2,06	2,09	2,16
EQPC	1,50	1,51	1,53	1,54	1,56	1,57	1,59	1,60	1,62	1,63	1,66
PV	2,54	3,07	2,33	2,15	2,55	1,88	1,69	1,62	1,63	1,61	1,30
CAL	1,86	2,11	1,72	2,02	1,70	1,75	1,89	2,08	2,12	1,83	1,81

III