



## A SOJA NA AVICULTURA

Sebastião Nogueira Junior e Paulo David Criscuolo

Governo do Estado de São Paulo  
Secretaria da Agricultura

Instituto de Economia Agrícola



Governo do Estado de São Paulo  
Secretaria da Agricultura  
Instituto de Economia Agrícola

A SOJA NA AVICULTURA

Sebastião Nogueira Junior  
Paulo David Criscuolo

São Paulo  
1979

## ÍNDICE

1 - INTRODUÇÃO .....	1
1.1 - Objetivo .....	2
2 - METODOLOGIA .....	2
2.1 - Dados .....	2
2.2 - Comparações .....	3
3 - RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	5
3.1 - Mudanças no Tamanho das Propriedades .....	5
3.2 - Mudanças de Proprietários .....	9
4 - CONCLUSÕES .....	13
LITERATURA CITADA .....	14
RESUMO .....	15
SUMMARY .....	15

## A SOJA NA AVICULTURA (1)

Sebastião Nogueira Junior  
Paulo David Criscuolo

### 1 - INTRODUÇÃO

A soja, nativa da Ásia, é uma das mais antigas sementes plantadas. A primeira citação sobre a soja foi transcrita no livro chinês, que tratava de assuntos médicos, Pen Ts' ao Kong Mu, escrito pelo imperador Shennung, há 4.800 anos. Nos Estados Unidos foi usada como alimento humano e na produção de óleo pela primeira vez em 1910, sendo o grão importado da Manchúria.

As primeiras culturas na América datam da década de 1900 e a produção de óleo comestível iniciou-se na Carolina do Norte (Estados Unidos) em 1916, segundo EWING (3).

A soja foi introduzida no Brasil por japoneses há cerca de 65 a nos, mas até 1960 era considerada uma cultura sem importância. Desde então e até o momento, o seu crescimento foi vertiginoso, tendo passado de 205,7 mil toneladas em 1960, para cerca de 12,0 milhões em 1977.

Uma gama de fatores tem contribuído para a expansão de área, que em 1960 era de 171,0 mil hectares para atingir praticamente 7,0 milhões em 1977. Assim, o primeiro deles foi o alto preço propiciado ao trigo, tendo em vista a política brasileira de auto-suficiência, beneficiada ainda por subsídios para aquisição de máquinas e insumos, incluindo fertilizantes e calcário, que possibilitaram grande expansão na área a ser cultivada com tri go e que, por sua vez, também beneficiaram a soja pela possibilidade de sucessão de culturas na região Sul do País. A partir da década de 60, entretanto, a soja passou a ser a cultura principal e o trigo a secundária.

Um segundo fator refere-se ao teor de óleo do produto brasileiro,

---

(1) Trabalho apresentado no I Seminário Nacional de Pesquisa de Soja - Centro Nacional de Pesquisa de Soja - EMBRAPA, 24 a 30 de setembro de 1978 - Londrina, PR.

que sendo superior ao da soja produzido nos Estados Unidos, propiciou a conquista de novos mercados. O acentuado mercado interno para o óleo de soja como o principal para a cozinha também tem propiciado uma firme demanda para a soja (1).

Outros fatores favoráveis ainda devem ser citados:

- cultura de alto índice de tecnologia e de mecanização fácil;
- aproveitamento da estrutura cooperativista desenvolvida para o trigo;
- aumento progressivo da capacidade do parque moageiro;
- cotações elevadas no mercado internacional; e
- substituição de outros óleos vegetais pelo de soja, que passou a ser o mais consumido no país (7).

Finalmente, tem-se o rápido crescimento da avicultura brasileira que, com a adoção de tecnologia moderna na produção de frango de corte verificada ao final da década de 60 e início da década de 70, tem provocado um incremento acentuado da demanda interna por alimentos protéicos. O farelo de soja é o principal elemento protéico componente de rações avícolas devido ao seu elevado teor de proteínas (40%-50%), comparativamente ao farelo de amendoim (45%) e ao farelo de caroço de algodão (41%); os dois últimos ainda condicionados à presença de elementos tóxicos.

Dentre as principais oleaginosas, a soja tem sido responsável pela metade do volume produzido no mundo. Constitui-se ainda na principal fonte de óleo vegetal comestível, responsável por um terço da oferta total, enquanto o farelo, principal substituto da farinha de peixe, responde por cerca de 60% do volume, conforme NOGUEIRA JUNIOR et al. (5).

A proteína de milho, por sua vez, contém aminoácidos deficientes no farelo de soja. Embora suínos e gado de leite respondam por 12% e 10%, respectivamente, de todos os grãos consumidos, a avicultura responde por mais de 75%. O gado de corte utiliza pouca ração suplementar, vivendo apenas à custa de pastagem.

### 1.1 - Importância da Avicultura

Na indústria de rações, hoje também caracterizada pela presença marcante de grupos nacionais operando em diferentes escalas, há razão adicional para explicar o progresso avícola de São Paulo, onde estão sendo pro

cessados de 60% a 70% do volume total produzido no Brasil.

Com o passar do tempo, as rações atingiram um índice técnico altamente significativo, evoluindo não só em quantidade produzida, mas principalmente em valor qualitativo. Os misturadores que se iniciaram ao tempo de uma avicultura incipiente são, pouco a pouco, substituídos por complexas e modernas instalações para operarem racionalmente em escala industrial, utilizando matéria-prima predominantemente de origem nacional.

Ainda no que se refere à qualidade das rações produzidas, informações técnicas indicam que os índices de conversão são, em média, de 2,0:1, no caso das poedeiras, e de 2,5:1 no caso dos frangos de corte. Este é mais um indicador do alto nível de tecnificação de nossa avicultura.

Com base em informações do Sindicato da Indústria de Rações Balcanceadas do Estado de São Paulo (SIRBESP), foram manipuladas no Brasil cerca de 5,7 milhões de toneladas de ração em 1975, sendo que a avicultura participou com 4,1 milhões de toneladas, ou seja, 72%, e São Paulo com cerca de 56% desse total (6).

A importância relativa da avicultura (aves e ovos), em 1976/77, foi de 9,1% na composição do valor bruto da produção paulista, quando analisados globalmente os 26 principais produtos. A avicultura ocupou o terceiro posto, sendo precedida pelo café (28,6%) e cana-de-açúcar (15,0%). Por sua vez, a soja ocupa o nono lugar, com destaque bem menos significativo (4).

No contexto nacional, a avicultura paulista de caráter empresarial, iniciada em Moji das Cruzes na década de 1940, detém nítida liderança, responsável por cerca de 45% da produção brasileira de aves e 70% da de ovos.

Um fator positivo é que a avicultura já ultrapassou as nossas fronteiras com relativa significância nos embarques para o Oriente Médio, abrindo horizonte para novas conquistas, o que, segundo PIVA et al. (6), é benéfico pelo fato de se exportar produto adicionado, oferecendo por sua vez ganhos maiores de renda interna e também aumento de carregamento de divisas.

## 1.2 - Rações e Consumo de Soja no Brasil

A demanda por soja no Brasil é essencialmente industrial,

pois apenas de 8% a 10% do produto "in natura" são utilizados para alimentação humana e animal já que a moagem é na sua maior parte derivada da demanda para farelo de soja como suplemento protéico em rações e da de óleo a nível de varejo (para cozimento ou para fabricação de margarina). Na indústria brasileira só recentemente aumentou o contingente de firmas de grande porte, onde antes sobressaíam pequenas e médias empresas.

Da capacidade industrial total instalada na região Meridional, praticamente 90% podem ser utilizadas na moagem de soja, contudo somente 50% tiveram esta finalidade. Em 1975, apenas 3,3% da indústria instalada em São Paulo foram destinados à soja, no Paraná 53,9% e 100% no Rio Grande do Sul.

Hoje a capacidade já se aproxima do volume de soja produzido, inclusive com ociosidade, tendo em vista que produtos alternativos - amendoim e caroço de algodão - têm apresentado tendência de produção declinante.

O consumo interno de farelo de soja dobrou na década de 1960. De 1970 a 1974 o aumento foi de cinco vezes e em anos mais recentes este consumo tem diminuído relativamente, devido à política governamental de incentivo à exportação. Enquanto em outros países o farelo de soja é usado na suína, bovino e avicultura, no Brasil é empregado, segundo CAMARGO (1), principalmente na avicultura.

Até 1970, os farelos de algodão e de amendoim eram os principais ingredientes protéicos para arraçamento. Atualmente o farelo de soja é o suplemento protéico preferido e responde em média por 25% do total de rações balanceadas, produzido no Brasil (quadro 1).

A vantagem do farelo de soja sobre os outros dois citados dá-se por inúmeras razões. Primeiro, pelo baixo preço relativo devido ao aumento da oferta de soja. Segundo, pela inexistência de toxinas no farelo de soja que são encontradas nos demais, e finalmente pelo fato de o farelo de soja conter alto teor de lisina, um aminoácido essencial para a avicultura (2).

Na alimentação de aves, os primeiros testes de utilização da soja são relatados por Philips, Carr e Kennard em 1920, citados por EWING (3).

O farelo de soja é o mais importante de todos, pois é o mais rico em aminoácidos essenciais, possuindo, entretanto, ligeira deficiência em metionina. A porcentagem de utilização na ração varia de 5% a 30% em função da disponibilidade e do custo. Na avicultura brasileira a tendência moderna é de formulação de rações no feitiço norte-americano, a base do binômio soja e milho, com participação de até 80% no total da mistura.

O teor de proteína varia de 41% a 51% nos farelos de soja, sendo que o produto nacional contém cerca de 48% de proteína (8).

Detectada a importância da soja no arraçamento animal, com destaque maior para avicultura, o presente estudo se deterá na análise do complexo soja-avicultura.

### 1.3 - Atuação Governamental no Setor Farelo de Soja

Até 1970 praticamente não houve interferência governamental na exportação de soja e derivados. Em 1972, entretanto, devido à elevação de preços do complexo soja, diminuiu o consumo interno de farelo, face às elevadas cotações. Em 1973, ainda devido à firmeza no mercado internacional, persistiu o contingenciamento que estabelecia então que para cada quatro toneladas exportadas uma deveria permanecer no mercado interno, tendo sido instituída ainda uma taxa de 5% de ICM. Em 1974, o Governo Federal eliminou o sistema de quotas, passando a adotar o sistema de licença para exportação. A partir de julho deste ano, entretanto, foram suspensas as exportações de farelo de soja, enquanto se analisava a disponibilidade interna e logo após um novo esquema foi introduzido.

Mesmo havendo certa liberação na exportação do farelo, a indústria de ração protestou e conseguiu que em novembro de 1974 novamente fossem suspensas as exportações deste produto. Já em 1975 a exportação foi liberada, permanecendo o mesmo esquema para o farelo em 1976, com modificações apenas para o grão e óleo.

A estrutura de taxa aplicada tanto ao produto destinado ao mercado externo como interno desde 1972 sugere a intenção de promover a industrialização doméstica e a exportação de farelo, o que significa incorporação de serviços.

Em 1977 foi instituída a quota de contribuição (confisco), cuja finalidade era subsidiar o farelo de soja, internamente tabelado em Cr\$2,50/kg no período abril-outubro de 1977. O mesmo ocorreu com o farelo de caroço de algodão tabelado em Cr\$1,60/kg.

Taxação maior à exportação de grão e incentivo à exportação de óleo significa promover também maiores excedentes exportáveis de farelo, que atualmente é o principal produto carreador de divisas do complexo soja (quadro 2).

QUADRO 1. - Produção Nacional de Rações Balanceadas, 1970-76

(em 1.000t)

Ano	Concentrado para ração	Ração balanceada	Total de ração	Porcentagem de farelo de soja no total de ração
1970	219	460	679	25,0
1971	325	633	958	25,0
1972	449	1.042	1.491	23,5
1973	504	1.224	1.728	25,2
1974	622	1.604	2.226	29,2
1975	989	2.769	3.758	22,6
1976	1.100	3.050	4.150	26,5

Fonte: Sindicato das Indústrias de Rações Balanceadas do Estado de São Paulo (SIRBESP).

QUADRO 2. - Exportação Brasileira de Soja em Grão, Farelo e Óleo de Soja, 1971-77

Ano	Soja em grão		Farelo de soja		Óleo de soja	
	Volume (1.000t)	Valor FOB (US\$1.000)	Volume (1.000t)	Valor FOB (US\$1.000)	Volume (1.000t)	Valor FOB (US\$1.000)
1971	213,4	24.309	911,4	81.532	72,0	27
1972	1.037,3	127.927	1.405,3	152.348	600,0	160
1973	1.786,1	494.153	1.581,5	422.635	61.408,0	23.808
1974	2.730,4	585.271	2.030,9	303.044	2.277,0	1.890
1975	3.333,3	684.901	3.133,6	464.874	267.683,0	152.441
1976	3.639,5	788.097	4.373,9	795.004	452.886,0	174.642
1977	2.586,9	708.179	5.353,7	1.149.714	487.227,9	274.168

Fonte: Carteira do Comércio Exterior (CACEX).

#### 1.4 - Objetivos

Tendo em vista a importância crescente que a soja apresenta na agricultura brasileira e seu fortalecimento como grande carreador de divisas (mormente o farelo), o estudo tem por finalidade precípua estudar a importância da soja destinada à alimentação animal, principalmente à fabricação de rações avícolas.

Como objetivo paralelo, quantificar o volume de soja necessário para alimentação de rebanho avícola e, ainda, fornecer subsídios à política de produção e comercialização de soja e derivados.

#### 2 - METODOLOGIA

No que concerne ao rebanho avícola paulista foi ele calculado de dados estimados pelo Instituto de Economia Agrícola (4). Com bases nestes dados e na participação do rebanho paulista no total do Brasil foi então feita a expansão representativa. São Paulo participa no contexto do Brasil com as taxas médias de 45% para carne e 70% para postura, participações estas que vêm mantendo com pequenas flutuações ao longo do tempo.

Para determinação da ração consumida no Brasil os cálculos foram efetuados através do trabalho de EDELSTEIN (2) que indica o total de 4,2 milhões de toneladas de ração em 1976 e infere um aumento de 12% para 1977, o que vai permitir o cálculo do consumo do farelo de soja com base no consumo total e também nos índices técnicos do trabalho de PIVA et alii (6) que indica um consumo médio de 110 gramas de ração por ave de postura e o coeficiente de conversão de 2,5:1 para frango de corte.

Com base nos dois dados básicos, rebanho e consumo, foram estabelecidas taxas de crescimento em função do consumo per capita diferenciado (postura e corte) que permite a feitura do modelo para resposta do consumo anulado pelo rebanho avícola e participação do farelo de soja neste total para 1977 e anos subsequentes.

### 3 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em 1977, segundo o IEA, INFORMAÇÕES ECONÔMICAS (4), foram produzidas 286 mil toneladas de carne de ave por um rebanho de 158 milhões de cabeças de frangos, galinhas descartadas e frangos caipiras.

Foram produzidas também 550 milhões de dúzias de ovos no mesmo ano, pelo rebanho de poedeiras, frangas de reposição de aproximadamente 47 milhões de cabeças, sendo que em postura se encontrava um efetivo de 35 milhões de poedeiras.

Extrapolando esses dados para o Brasil com base nas informações de PIVA et al. (6), São Paulo detém 45% das aves de corte e 70% das de postura; o rebanho brasileiro, apenas para cálculo de consumo de ração, fica assim constituído: aves para corte, 351 milhões de cabeças, aves de postura, 67 milhões de cabeças, sendo em postura efetiva 50 milhões de aves.

Segundo EDELSTEIN (2), foram consumidas em 1976 no Brasil cerca de 4,2 milhões de toneladas de ração. Para 1977 infere-se do mesmo trabalho que ocorreria uma taxa adicional de aproximadamente 12%, o que elevaria para 4,7 milhões de toneladas de ração o consumo no ano de 1977.

Calculando-se o consumo do rebanho avícola brasileiro, com base nesse total de ração, verifica-se que os dados são consistentes.

Partindo desse pressuposto o consumo de farelo de soja seria ao redor de 25% desse total, ou seja, um volume calculado de 1,2 milhão de toneladas.

#### 3.1 - Relação de Preços Milho - Farelo de Soja

A avicultura tradicional sempre teve no milho o seu alimento básico, mesmo porque é recente a utilização do farelo de soja no arraçoamento animal.

Há no momento uma grande utilização de farelo de soja como suplemento protéico, caracterizando-se o milho como o fornecedor de calorias, e ainda de alguns aminoácidos essenciais carentes na soja.

A evolução dos preços de milho e farelo de soja no mercado atacadista da Capital de São Paulo pode ser visualizada no quadro 3, onde se constata que em 1973 ocorreu crescimento acentuado no complexo soja (Índice

soja/milho 1,20), em função da quebra de safra dos Estados Unidos da América (EUA), e diminuição na produção de farinha de peixe, o que acarretou diminuição da oferta mundial de produtos protéicos.

Nos anos subsequentes 1974-75, o índice se reduziu para 1,51 e 1,71, respectivamente, em função da recuperação de produção da soja e da oferta interna de milho satisfatória. O índice se recuperou em 1976 passando a 1,72, em função da alta ocorrida no mercado internacional para soja, com reflexo no preço interno do produto, mantendo-se estável o preço do milho no âmbito doméstico.

Em 1977, o índice alcançou o pico de 2,12, motivado pela grande exportação de farelo de soja, atingindo 5,3 milhões de toneladas, o que refletiu no mercado interno de maneira marcante, conduzindo as autoridades constituídas a efetuar o tabelamento do produto no período abril-setembro (quadro 3).

### 3.2 - Índices de Avaliação Ovo-Ração e Frango-Ração

Apenas para aferição da evolução do setor avícola com base nos índices de avaliação ovo-ração e frango-ração, observou-se que no caso da produção de ovos, o índice médio anual da relação ovo-ração (quantidade de ração que pode ser adquirida com os recursos obtidos na venda de uma dúzia de ovos), em 1972, 1973 e 1975, manteve-se estável ao redor de 2,9, apresentando queda em 1975 de 2,6. Já em 1977 houve uma recuperação do setor para índice 3,0, mesmo tendo ocorrido acréscimo no preço da ração, maior componente do custo.

Quanto ao índice médio anual da relação frango-ração, (quilos de ração que podem ser adquiridos por um quilo de frango), em 1973 e 1974 o índice girou ao redor de 4,3; em 1975, 1976 e 1977, ocorreu queda do índice para 3,6 também em função do aumento do preço da ração e do não concomitante acréscimo no preço do frango.

Confrontando-se os dois setores, corte e ovo, constata-se que o setor de postura apresenta melhor desempenho econômico, quanto a esses índices de aferição (quadros 4 e 5).

O avicultor no Estado de São Paulo tem obtido nos últimos anos substanciais ganhos de produtividade no setor, mesmo com a diminuição dos preços reais recebidos e aumento do preço da ração.

QUADRO 3. - Relação de Preço Farelo de Soja-Milho no Mercado Atacadista da Cidade de São Paulo, 1973-77

Mês	1973	1974	1975	1976	1977
Jan.	2,45	1,37	1,20	1,07	2,40
Fev.	2,90	1,58	1,07	1,23	2,58
Mar.	3,12	1,58	0,97	0,80	2,66
Abr.	1,90	1,45	1,15	1,43	1,95
Mai.	1,78	1,26	1,14	1,60	1,95
Jun.	1,54	1,21	1,14	1,89	1,89
Jul.	1,31	1,35	1,19	1,88	1,89
Ago.	1,19	2,01	1,38	1,77	1,89
Set.	1,25	1,71	1,34	1,97	1,87
Out.	1,31	1,86	1,22	1,85	1,60
Nov.	1,29	1,56	1,09	1,84	1,51
Dez.	1,35	1,29	1,05	2,05	1,60
Média	1,70	1,51	1,17	1,72	2,12

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 4. - Relação de Preço Frango-Ração, Estado de São Paulo, 1973-77<sup>(1)</sup>

Mês	1973	1974	1975	1976	1977
Jan.	3,65	5,59	3,52	4,46	3,20
Fev.	3,77	5,78	3,04	4,20	2,92
Mar.	3,80	4,09	3,27	4,13	3,11
Abr.	3,77	4,55	3,09	4,08	3,87
Mai.	3,57	3,79	3,54	3,54	3,29
Jun.	3,68	3,93	3,85	3,44	3,41
Jul.	4,07	3,95	3,64	3,16	3,52
Ago.	4,74	4,08	3,52	3,06	3,56
Set.	5,09	3,70	3,83	3,50	3,90
Out.	5,02	4,20	4,09	3,44	4,03
Nov.	5,09	4,06	4,32	3,33	4,13
Dez.	5,25	3,99	4,29	3,36	4,27
Média	4,29	4,31	3,67	3,64	3,60

(<sup>1</sup>) Quilogramas de ração (corte inicial + final) que podem ser adquiridos por um quilograma de frango.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 5. - Relação de Preço Ovo-Ração, Estado de São Paulo, 1973-77 (1)

Mês	1973	1974	1975	1976	1977
Jan.	2,36	2,91	2,30	2,64	2,30
Fev.	2,30	3,10	1,95	2,64	2,52
Mar.	2,52	3,12	2,81	3,15	2,92
Abr.	2,90	3,46	2,83	3,39	3,00
Mai.	2,78	3,31	2,92	3,11	3,13
Jun.	3,00	2,98	3,08	3,23	3,21
Jul.	3,10	3,27	3,07	3,21	3,40
Ago.	3,16	3,00	2,72	3,05	3,30
Set.	3,20	2,56	2,37	2,82	3,00
Out.	3,19	2,68	2,39	2,73	2,97
Nov.	3,20	2,73	2,65	2,60	3,29
Dez.	3,08	2,16	2,87	2,44	3,46
Média	2,92	2,93	2,65	2,91	3,05

(1) Quilogramas de ração para poedeiras que podem ser adquiridos por uma dúzia de ovos.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

Face ao exposto, o problema merece atenção especial, tendo em vista a necessidade da utilização do farelo de soja no arraçoamento, com destaque à formulação de política que concilie ambos os interesses.

Ao que parece, o indicativo seria ainda a continuidade do sistema de cálculo inicialmente das necessidades de farelo de soja para o abastecimento do rebanho nacional e a seguir da exportação, em função da quantidade de soja produzida e dos estoques por ventura existentes.

#### 4 - CONCLUSÕES

Devido à alta proporção do farelo de soja utilizado na formação de rações (cerca de 25%), especialmente nos produtos concentrados, a influência do custo do mesmo sobre o custo final da ração acabada é signifi

cante. Com a atual situação da produção e mercado, o Brasil deverá continuar com o progressivo avanço na cultura da soja, assegurando uma oferta maior do produto no fornecimento das necessidades de consumo da indústria de rações.

Assim, a disponibilidade permanente do farelo de soja no mercado nacional é primordial para segurança e validade econômica da indústria de rações, refletindo no preço final de ovos, carne de frango e leite, pois segundo o SIRBESP a produção brasileira de rações deverá crescer a uma taxa de 12% ao ano e a participação de farelo deverá continuar na proporção de 25%.

Como indicações de política para o setor é aconselhável:

- o equacionamento do consumo interno para a alimentação animal no que se refere à soja deve ter prioridade à exportação do produto.

Calculado para 1977 o total de 1,2 milhão de toneladas de farelo de soja, para suprir as necessidades do rebanho nacional em 1978 seriam necessárias, face ao cálculo das projeções de consumo, cerca de 1,5 milhão de toneladas de farelo.

Para 1979 e 1980 seriam necessárias 1,8 e 2,2 milhões de toneladas, respectivamente;

- considerando que no Estado de São Paulo a avicultura ocupa lugar de destaque na renda dos produtos agropecuários, contribuindo com aproximadamente 10% dessa renda, o setor deverá sempre ter um equacionamento diferenciado no tocante ao farelo de soja; e
- face à possibilidade que o Brasil já apresenta de colocação de frango de corte no mercado externo, a redução de custo de produção deve ser enfatizada com especial atenção ao farelo de soja, um dos principais componentes da ração para a avicultura.

## LITERATURA CITADA

1. CAMARGO, H. H. T. de. Soja: produção e abastecimento, perspectivas e proposições 1975/76. Brasília, Ministério da Agricultura, SUPLAN, 1976.
2. EDELSTEIN, H. Utilização da soja na ração animal. In: CONGRESSO SOJA BRASILEIRA: realidade e perspectivas, Porto Alegre, RS, 1976. Anais... p.102-107.
3. EWING, W. R. Poultry nutrition. South Pasadena, Cal., s.c.p., 1951.
4. INFORMAÇÕES ECONÔMICAS. São Paulo, Secretaria da Agricultura, Instituto de Economia Agrícola, v.7 n.12 dez. 1977.
5. NOGUEIRA JR, S.; ARAUJO, P. F. C. de; YAMAGUSHI, C. Considerações sobre a economia da soja. São Paulo, Secretaria da Agricultura, Instituto de Economia Agrícola, 1976. (Relatório Preliminar de Pesquisa, 6)
6. PIVA, L. H. de O.; CRISCUOLO, P. D.; BARROS, W. J.; CAMARGO, A. M. M. P. de; OSSIO, J. H. J.; TOLEDO, Y. I. M. de. Avicultura na economia agrícola de São Paulo. Agricultura em São Paulo, SP, 22 (1/2) : 305-340, 1975.
7. SICHMANN, W.; CANCEGLIERO, L. F. B.; NOGUEIRA JR., S. Análise das possibilidades de exportação brasileira de soja e seus derivados. São Paulo, Secretaria da Agricultura, IEA, 1976. (Não publicado)
8. TORRES, A. Di P. Alimentação das aves. São Paulo, Melhoramentos, 1969.

## RESUMO

O estudo tem por finalidade analisar a importância da soja destinada à alimentação animal com destaque à fabricação de rações para a avicultura, bem como quantificar o volume de farelo de soja necessário à alimentação do rebanho avícola e fornecer também subsídios à política de produção e comercialização de soja e derivados.

Como conclusões principais do trabalho os autores destacam que é primordial para a avicultura a disponibilidade interna de farelo de soja.

Para 1977 foi calculada a necessidade de 1,2 milhão de toneladas de farelo de soja para atender o rebanho nacional (aves, bovinos e suínos), sendo que em 1978 este valor se elevaria a 1,5 milhão de toneladas.

Estuda ainda a possibilidade de equacionamento diferenciado para o Estado de São Paulo no tocante ao farelo de soja, face a sua representatividade no setor avícola brasileiro. O cálculo do consumo interno de farelo de soja para alimentação animal deve ter prioridade sobre a exportação do produto e, por último, atentar para a redução dos custos de produção, com ênfase à exportação do produto acabado (carne).

## THE SOYBEAN IN THE POULTRY SECTOR

### SUMMARY

The present study was undertaken in order to analyse the importance of the soybean destined to the animal supplies, putting in relief the production of rations for the poultry sector, as well as to quantify the volume of soybean meal necessary to the supplies of the avian drove and to give subsidies to the policy of production and comercialization of the soybean and its by-products.

As main conclusions of the study, the authors detach that the intern disposability of soybean meal is primordial for the poultry sector.

For 1977, the volume of soybean meal necessary to attend the national bunch (fowls, bovines and swines) was calculated in 1,2 million ton; and for 1978, in 1,5 million ton.

At the same time, studies the possibility of a differentendet treatment to the soybean meal, due to its representativity in the Brazilian avian sector. The forecast of the intern consumption of soybean meal for the animal supplies must take priority to the product export.

At last, the study attends to the reducing of the production coasts, focalizing the export of the end product (meat).

**SECRETARIA DA AGRICULTURA  
INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA**

**Comissão Editorial:**

**Coordenador:** P. D. Criscuolo

**Membros:** A. A. B. Junqueira

I. F. Pereira

P. F. Bemelmans

P. E. N. de Toledo

F. A. Pino

S. Nogueira Jr.

**Centro Estadual da Agricultura  
Av. Miguel Estefano, 3900  
04301 - São Paulo - SP**

**Caixa Postal, 8114  
01000 - São Paulo - SP  
Telefone: 275-3433 R. 259**



Impresso no Setor Gráfico

**IEA**

Av. MIGUEL ESTEFANO, 3900 - São Paulo S.P.



**Relatório de Pesquisa**  
**Nº 13/79**

Governo do Estado de São Paulo  
Secretaria da Agricultura  
Instituto de Economia Agrícola

CAPA IMPRESSA NA  
IMPRENSA OFICIAL DO ESTADO S/A - IMESP