



**ESTRUTURA E COMPORTAMENTO DA INDÚSTRIA PAULISTA DE DESCAROÇAMENTO DE
ALGODÃO**

Flávio Condé de Carvalho, Sebastião Nogueira Junior e Marcelo Martins Pinto

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



ESTRUTURA E COMPORTAMENTO DA INDÚSTRIA PAULISTA DE DESCAROÇAMENTO DE ALGODÃO

Flávio Condé de Carvalho
Sebastião Nogueira Junior
Marcelo Martins Pinto

São Paulo
1979

INDICE

1 - INTRODUÇÃO.....	1
2 - RECEBIMENTO DE ALGODÃO EM CAROÇO PELAS USINAS DE BENEFICIAMENTO DO ESTADO DE SÃO PAULO.....	2
2.1 - Recebimento Total de Algodão em Caroço.....	2
2.2 - Recebimento de Algodão em Caroço de Procedência Paulista.....	2
2.3 - Recebimento de Algodão em Caroço Procendente de Outros Estados.....	4
2.4 - Fluxo de Algodão em Caroço entre Divisões Regionais Agrícolas do Estado de São Paulo.....	8
3 - ESTRUTURA DA INDÚSTRIA PAULISTA DE BENEFICIAMENTO DE ALGODÃO.....	8
3.1 - Número de Usinas.....	8
3.2 - Número de Firmas e Produção Média por Firma.....	11
3.3 - Estratificação das Usinas Quanto à Produção de Algodão em Pluma.....	13
4 - COOPERATIVISMO NO BENEFICIAMENTO DO ALGODÃO.....	13
5 - DESEMPENHO DAS USINAS DE DESCAROÇAMENTO DE ALGODÃO.....	20
5.1 - Produção por Usina, Segundo o Número de Conjuntos Descaroadores.....	22
5.2 - Produção por Conjunto Descaroador, Segundo o Número de Conjuntos Descaroadores.....	24
6 - CONCENTRAÇÃO DA PRODUÇÃO DE ALGODÃO EM PLUMA.....	24
6.1 - Produção por Firma, até Dez Maiores Produtores.....	24
6.2 - Mensuração do Grau de Concentração através de Cálculo do Índice de Gini.....	25
LITERATURA CITADA.....	27
RESUMO.....	28
SUMMARY.....	30

Flávio Condé de Carvalho
Sebastião Nogueira Junior
Marcelo Martins Pinto (1)

1 - INTRODUÇÃO

A economia algodoeira no Sul do País e, naturalmente, em São Paulo, nos últimos anos, estabilizou-se a um nível baixo ou, pelo menos, inferior ao que seria possível e mesmo desejável. Atualmente a área cultivada representa pouco mais da metade daquela de 10 anos atrás, significando perda de posição para outras explorações. Não ocorreram, entretanto, perdas de ordem física, já que o rendimento e a própria qualidade do produto vêm se mantendo em níveis razoáveis.

Fazendo-se abstração dos motivos de ordem geral e externa, tais como concorrência das fibras artificiais, pode-se considerar, no plano interno, como fator principal, a má comercialização do produto que, por sua vez, resulta de várias causas, tais como política monetária e cambial, política de exportação e deficiências estruturais na economia do setor.

Um aspecto favorável, entretanto, à cotonicultura paulista tem sido o aumento gradativo de plantio da variedade IAC-17, que apresenta, comprovadamente, rendimento 30% superior em relação às até então utilizadas. Determinadas regiões do Estado, caso de Araçatuba, Marília e Presidente Prudente, vêm utilizando exclusivamente aquela variedade, enquanto que, nas demais regiões, sua participação percentual é ainda pouco notada, embora despertando grande interesse, fato que se verifica inclusive em outros estados, como no Paraná (8).

(1) Quartanista de Agronomia da Universidade Federal de Viçosa, estagiário no Instituto de Economia Agrícola.

2 - RECEBIMENTO DE ALGODÃO EM CAROÇO PELAS USINAS DE BENEFICIAMENTO DO ESTADO DE SÃO PAULO

O parque de beneficiamento de algodão do Estado de São Paulo tem recebido algodão em caroço não só de procedência paulista como de estados vizinhos e, mesmo, de estados do Nordeste do Brasil, conforme dados coletados pela Coordenadoria de Assistência Técnica Integral da Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo e divulgados pela Bolsa de Mercadorias de São Paulo (1).

2.1 - Recebimento Total de Algodão em Caroço

O recebimento total de algodão em caroço por Divisão Regional Agrícola (DIRA) é obtido a partir dos registros de entrada, nas usinas de beneficiamento de algodão, tanto do produto paulista como daquele procedente de outros estados (quadro 1). Não corresponde, portanto, à produção exclusiva da DIRA. Esse recebimento apresentou contínuo decréscimo, passando de 869 mil toneladas, em 1970, para apenas 332 mil toneladas em 1976. No ano de 1977, houve recuperação na produção, que atingiu 599 mil toneladas.

Registrou-se mudança na importância relativa das DIRAs, entre os anos extremos do período analisado. Em 1970, as DIRAs de Presidente Prudente, Ribeirão Preto e a de São José do Rio Preto eram, nessa ordem, as mais destacadas, com recebimento total acima de 150 mil toneladas de algodão em caroço. Em 1976, Campinas e Ribeirão Preto passaram a liderar, com recebimentos individuais maiores que 50 mil toneladas. Acompanhando-se a evolução de cada DIRA, ao longo do período em análise, nota-se um nítido crescimento no volume recebido pelas duas últimas DIRAs e ainda pela de Sorocaba, embora esta apresente um volume total em 1976 inferior a 50 mil toneladas.

2.2 - Recebimento de Algodão em Caroço de Procedência Paulista

A quantidade de algodão em caroço de procedência paulista recebida por uma DIRA não representa a produção exclusiva dessa DIRA, já que exist-

QUADRO 1. - Recebimento Total de Algodão em Caroço por Divisão Regional Agrícola, Estado de São Paulo, 1970-77

(em tonelada)

Divisão Regional Agrícola	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
Araçatuba	114.377	94.828	78.893	51.861	29.198	26.864	9.875	27.860
Bauru ⁽¹⁾	103.423	74.042	69.727	51.217	8.572	7.393	3.416	7.021
Campinas	96.584	127.843	165.179	200.968	178.337	165.694	113.266	189.266
Marília ⁽¹⁾	-	-	-	-	31.265	26.350	16.464	27.376
Presidente Prudente	191.478	138.150	103.618	104.939	87.097	78.526	39.695	73.357
Ribeirão Preto	173.727	189.348	196.234	167.923	142.048	140.482	90.001	185.197
São José do Rio Preto	166.623	132.054	107.530	70.354	46.166	32.953	20.393	47.047
Sorocaba	22.744	24.700	32.037	37.280	51.310	51.744	38.790	41.741
Total	868.956	780.965	703.218	684.542	573.993	530.006	332.400	598.867

⁽¹⁾ Até 1974, a DIRA de Marília fazia parte da DIRA de Bauru.

Fonte: Coordenadoria de Assistência Técnica Integral, em BOLSA DE MERCADORIAS DE SÃO PAULO (1).

te fluxo do produto entre as diversas Regiões Agrícolas em que se subdivide o Estado, como será visto em outra seção deste estudo.

O recebimento de algodão em caroço de procedência paulista apresentou comportamento semelhante ao do recebimento total de algodão em caroço, decrescendo no período 1970-76 e recuperando-se em 1977 (quadro 2).

Até 1972, a DIRA de Ribeirão Preto era a que mais recebia algodão paulista para beneficiamento. A partir de 1973, a DIRA de Campinas passou a liderar os recebimentos, posição que continuou ao longo do período analisado.

É oportuno observar que a DIRA de Campinas apresentou crescimento absoluto nos recebimentos até 1973, significando um aumento acentuado de sua participação relativa no recebimento total de algodão em caroço paulista.

2.3 - Recebimento de Algodão em Caroço Procedente de Outros Estados

O Estado de São Paulo tem recebido quantidade variável de algodão em caroço, procedente de outros estados, para beneficiamento em suas usinas.

No período 1970-77, Mato Grosso foi o estado que mais enviou algodão em caroço, seguido pelo Paraná, Minas Gerais e Goiás. A participação de outros estados, além desses relacionados, é mínima (quadro 3).

A participação da produção paulista no total recebido pelas usinas foi de 86% nos anos de 1970, 1971 e 1972, passando a 91% em 1973, 90% em 1974, 92% em 1975, 89% em 1976 e 91% em 1977.

Nota-se que o decréscimo na produção paulista em 1976, em relação a 1975, foi bem mais acentuado que a queda nas entradas de algodão procedentes de outros estados. Do mesmo modo, o acréscimo na produção paulista de 1976 para 1977 foi de magnitude bem mais elevada que o crescimento das remessas efetuadas por outros estados.

A DIRA de Presidente Prudente é a que mais recebe algodão de outros estados, seguindo-se a de Marília. As demais receberam quantidades bastante variáveis durante o período 1970-77. Explica-se tal fato pela posição limítrofe desta DIRA, entre os estados do Paraná e Mato Grosso.

QUADRO 2. - Recebimento de Algodão em Carvão de Procedência Paulista, por Divisão Regional Agrícola, Estado de São Paulo, 1970-77

(em toneladas)

Divisão Regional Agrícola	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
Araçatuba	112.942	89.422	70.900	49.312	27.993	25.606	9.383	27.102
Bauru (1)	63.044	49.079	48.732	41.300	8.373	7.323	3.318	6.842
Campinas	96.196	125.242	161.635	200.823	178.200	165.593	109.267	188.018
Marília (1)	-	-	-	-	21.329	16.870	6.879	13.087
Presidente Prudente	118.212	87.934	71.761	71.128	52.416	54.996	22.705	45.878
Ribeirão Preto	168.667	173.723	168.205	159.746	138.620	136.957	87.891	179.652
São José do Rio Preto	161.399	117.790	93.393	62.844	41.323	30.985	19.049	41.943
Sorocaba	22.731	24.700	30.164	37.280	51.187	51.235	36.772	41.340
Total	743.191	667.956	644.790	622.433	519.441	489.565	295.264	543.862

(1) Até 1974, a DIRA de Marília fazia parte da DIRA de Bauru.

Fonte: Coordenadoria de Assistência Técnica Integral, em BOLSA DE MERCADORIAS DE SÃO PAULO (1).

QUADRO 3. - Procedência do Algodão em Caroço Recebido para Descaroçamento no Estado de São Paulo, 1970-77

(em tonelada)

Estado de procedência	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
São Paulo	743.191	667.956	644.790	622.433	519.441	489.565	295.264	543.862
Outros estados								
Paraná	72.234	38.688	9.274	12.268	19.157	7.195	17.729	14.819
Mato Grosso	41.726	40.035	43.668	34.016	26.285	26.825	15.304	29.869
Minas Gerais	8.299	15.994	23.148	11.125	4.549	2.718	3.548	8.262
Goiás	3.494	18.122	32.251	4.634	4.142	3.694	555	2.055
Diversos	<u>12</u>	<u>20</u>	<u>87</u>	<u>66</u>	<u>419</u>	<u>9</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Subtotal	125.765	112.859	108.428	62.109	54.552	40.441	37.136	55.005
Total	868.956	780.815	753.218	684.542	573.993	530.006	332.400	598.867

Fonte: Coordenadoria de Assistência Técnica Integral, em BOLSA DE MERCADORIAS DE SÃO PAULO (1).

QUADRO 4. - Recebimento de Algodão em Carçoço Procedente de Outros Estados, por Divisão Regional Agrícola, Estado de São Paulo, 1970-77

(em tonelada)

Divisão Regional Agrícola	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
Araçatuba	1.435	5.340	7.993	2.549	1.205	1.258	492	758
Bauru ⁽¹⁾	40.379	24.962	20.995	9.917	199	70	98	179
Campinas	388	2.601	3.544	145	137	101	3.999	1.250
Marília ⁽¹⁾	-	-	-	-	9.936	9.480	9.585	14.289
Presidente Prudente	73.266	50.067	31.857	33.811	34.681	23.530	16.990	27.479
Ribeirão Preto	5.060	15.625	28.029	8.177	3.428	3.525	2.110	5.545
São José do Rio Preto	5.224	14.264	14.137	7.510	4.843	1.968	1.844	5.104
Sorocaba	13	-	1.873	-	123	509	2.018	401
Total	125.765	112.859	108.428	62.109	54.552	40.441	37.136	55.005

⁽¹⁾ Até 1974, a DIRA de Marília fazia parte da DIRA de Bauru.

Fonte: Coordenadoria de Assistência Técnica Integral, em BOLSA DE MERCADORIAS DE SÃO PAULO (1).

2.4 - Fluxo de Algodão em Caroço entre Divisões Regionais Agrícolas do Estado de São Paulo

Quando se analisa, por DIRA, a procedência do algodão em caroço paulista na safra 1973/74 (quadro 5), chega-se à conclusão de que é grande o fluxo do produto entre as DIRAs.

Calculando-se, para cada DIRA, a relação entre a quantidade de algodão em caroço, recebida para beneficiamento e a produzida, pode-se concluir se ela é importadora ou exportadora líquida do produto paulista. Os valores encontrados caracterizam como exportadoras as DIRAs de Araçatuba (relação igual a 0,689), Bauru (0,933), Presidente Prudente (0,889) e São José do Rio Preto (0,829) e como importadoras as DIRAs de Campinas (1,073), Marília (1,556) e Ribeirão Preto (1,070). A DIRA de Sorocaba, com relação igual a 0,999, apresenta praticamente equilíbrio entre recebimento e produção.

3 - ESTRUTURA DA INDÚSTRIA PAULISTA DE BENEFICIAMENTO DE ALGODÃO

Serão abordados neste segmento o número de usinas em funcionamento, o número de firmas e o número e produção das usinas por estratos de tamanho, organizados segundo a produção de algodão em pluma, no período 1970-77.

3.1 - Número de Usinas

O número de usinas em funcionamento apresentou tendência decrescente, em tudo semelhante ao que se observou para a produção de algodão em caroço. De 142 usinas em funcionamento em 1970, passou-se para apenas 86 em 1976, elevando-se para 90 em 1977 (quadro 6).

No início do período em estudo, a Divisão Regional Agrícola de Presidente Prudente era a que dispunha de maior número de usinas em funcionamento (33), seguida por Ribeirão Preto (25), Araçatuba (23) e São José do Rio Preto (21). O panorama apresentado para 1977 mostra a DIRA de Ribeirão Preto com maior número de usinas (25), seguida por Campinas (20) e Presidente Prudente (14).

QUADRO 5. - Origem e Beneficiamento de Algodão em Carço Paulista, por Divisão Regional Agrícola, Estado de São Paulo, Safra 1973/74

(em tonelada)

DIRA de origem	DIRA de beneficiamento								Total
	Araçatuba	Bauru	Campinas	Marília	Presidente Prudente	Ribeirão Preto	São José do Rio Preto	Sorocaba	
Araçatuba	28.064	1.520	529	795	1.067	1.182	8.947	219	42.323
Bauru	55	4.362	697	106	-	3.021	59	449	8.749
Campinas	-	17	162.375	16	-	60	-	3.011	165.479
Marília	90	156	326	10.598	585	-	-	1.945	13.700
Presidente Prudente	350	172	10	7.591	46.760	-	250	-	55.133
Ribeirão Preto	-	362	9.237	232	-	144.415	915	-	125.161
São José do Rio Preto	606	1.575	602	12	593	15.234	30.781	-	49.403
Sorocaba	-	-	3.727	1.970	-	-	-	52.822	58.519
Total	29.165	8.164	177.503	21.320	49.005	133.912	40.952	58.446	518.467

-6-

(1) Os totais de algodão em carço paulista beneficiados em cada DIRA diferem ligeiramente daqueles apresentados no quadro 2.

Fonte: Coordenadoria de Assistência Técnica Integral

QUADRO 6. - Evolução do Número de Usinas de Beneficiamento de Algodão por Divisão Regional Agrícola, Estado de São Paulo, 1970-77

DIRA	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
Araçatuba	23	23	23	18	15	8	8	9
Bauru ⁽¹⁾	19	14	14	10	4	2	2	2
Campinas	17	17	19	21	20	21	21	20
Marília ⁽¹⁾	-	-	-	-	5	2	2	3
Presidente Prudente	33	32	26	19	19	14	13	14
Ribeirão Preto	25	25	25	25	28	27	24	25
São José do Rio Preto	21	18	15	15	13	8	9	9
Sorocaba	4	4	5	5	9	7	7	8
Total	142	133	127	113	113	89	86	90

⁽¹⁾ Até 1974, a DIRA de Marília fazia parte da DIRA de Bauru.

Fonte: Coordenadoria de Assistência Técnica Integral, em BOLSA DE MERCADORIAS DE SÃO PAULO (1).

Em 1974, houve o desdobramento da DIRA de Bauru em outras duas, Bauru e Marília. Mesmo assim o número combinado de usinas das duas novas DIRAs, nos anos posteriores, apresentou acentuada redução em relação ao número inicial de usinas da DIRA de Bauru.

As mudanças ocorridas no número de usinas em cada Divisão Regional Agrícola resultaram tanto do deslocamento geográfico da cultura e, talvez com maior peso, quanto da retração sofrida pela cultura nos últimos anos, devido à concorrência da soja.

A exemplo de São Paulo, o Paraná, segundo maior produtor brasileiro de algodão, teve no período 1970-77 o seu número de usinas de beneficiamento reduzido de 97 para 45, comprovando o desestímulo à cotonicultura (7).

3.2 - Número de Firmas e Produção Média por Firma

O número de firmas de beneficiamento em funcionamento no Estado de São Paulo manteve-se relativamente estável entre 1970 e 1974, apesar do decréscimo na quantidade total de matéria-prima recebida. Em 1975 e 1976, entretanto, nota-se uma queda no número de firmas, atingindo um mínimo em 1976 com 56 firmas em funcionamento, contra as 71 firmas que operaram em 1972 e 1974.

O número de usinas de descarçamento por firma também refletiu o decréscimo nas quantidades recebidas de algodão em caroço. No início do período 1970-76, podia-se notar a presença de firmas operando extensas redes, com até 20 usinas por firma. Estas grandes redes foram gradativamente passando a operar com menor número de usinas, ou mesmo abandonando a atividade. Em 1975 e 1976, à exceção de apenas uma firma, com 10 usinas, são encontradas firmas com até 6 usinas. A grande maioria das firmas opera uma única usina (quadro 7).

A relação entre o número de usinas em funcionamento e o número de firmas pode ser utilizada para ressaltar a diminuição gradativa das grandes redes de usinas. Essa relação era de 2,13 em 1970, passando para 1,98 em 1971; 1,82 em 1972; 1,64 em 1973; 1,59 em 1974; 1,42 em 1975; e 1,54 em 1976. Nota-se, em 1976, uma recuperação no índice, motivada pela diminuição no número de firmas, com uma única usina mantendo o restante de firmas o mesmo total do ano anterior.

A produção média de algodão em pluma por firma também seguiu a

QUADRO 7. - Distribuição da Produção de Algodão em Pluma de Acordo com o Número de Usinas por Firma, Estado de São Paulo, 1970-76

Nº de usinas por firma	1970		1971		1972		1973		1974		1975		1976	
	Nº de firma	Produção (t)	Nº de firma	Produção (t)	Nº de firma	Produção (t)	Nº de firma	Produção (t)	Nº de firma	Produção (t)	Nº de firma	Produção (t)	Nº de firma	Produção (t)
1	50	109.857	53	111.845	59	122.904	58	107.447	60	99.288	54	93.223	48	56.451
2	8	32.522	6	31.672	5	30.586	3	24.409	4	23.009	3	22.907	2	14.823
3	2	12.803	1	6.868	1	5.269	2	10.508	1	2.291	1	7.561	1	4.097
4	2	21.271	1	5.931	-	-	1	12.237	1	7.340	1	4.699	1	4.588
5	-	-	-	-	2	28.096	1	16.481	1	11.483	1	13.674	1	3.375
6	1	12.560	2	24.329	-	-	1	9.871	1	5.978	1	11.449	2	15.902
7	1	15.533	1	10.257	1	7.885	1	15.116	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	1	16.948	2	25.547	-	-	-	-
10	-	-	1	17.263	1	15.251	-	-	-	-	1	36.329	1	18.772
11	1	23.757	-	-	-	-	-	-	1	32.548	-	-	-	-
13	-	-	-	-	-	-	1	34.455	-	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-	31.383	-	-	-	-	-	-	-	-
15	-	-	1	35.308	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	1	28.860	-	-	-	-	-	-	-	-
17	-	-	1	22.022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	1	41.668	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	1	34.202	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	67	304.173	67	265.495	71	270.234	69	247.472	71	207.484	62	189.842	56	118.008

Fonte: Elaborado a partir de dados básicos da Coordenadoria de Assistência Técnica Integral, apresentados pela BOLSA DE MERCADORIAS DE SÃO PAULO (1).

tendência decrescente da produção total, apesar da redução do número de firmas nos dois últimos anos do período analisado. Em 1970, a média foi 4.540t de algodão em pluma por usina; caiu em 1971 (3.963t), em 1972 (3.806t), em 1973 (3.587t) e em 1974 (2.922t), elevando-se ligeiramente em 1975 (3.062t), mas voltando a cair acentuadamente em 1976 (2.107t). A produção média de algodão em pluma por firma, em 1976, foi menos que a metade daquela observada em 1970.

3.3 - Estratificação das Usinas Quanto à Produção de Algodão em Pluma

Uma outra abordagem que pode ser empregada na análise do comportamento das usinas de descaroçamento se refere à estratificação das mesmas segundo sua produção de algodão em pluma. Foram organizados 9 estratos de tamanho, em ordem crescente, sendo o primeiro constituído de usinas que beneficiaram até mil toneladas de algodão em pluma, os sete intermediários com intervalos de 1.000t entre estratos adjacentes e o último com as usinas que produziram mais de 8 mil toneladas de algodão em pluma.

No período 1970-76, o maior número de usinas situou-se no estrato 2, agrupando-se entre 1.001 e 2000t de produção de algodão em pluma, à exceção de 1976, quando o estrato 1 foi o maior. Em 1974, o número de usinas foi igual entre os estratos 1 e 2 (quadro 8).

O número de usinas dos estratos 3 a 9 registrou decréscimo, mais acentuado nas usinas de estratos mais elevados.

Em 1976, por exemplo, não se registrou nenhuma usina com produção incluída no estrato 6 ou outro maior.

Os estratos 2 e 3 se alternam como os que produzem a maior quantidade de algodão em pluma. Em segundo plano, aparecem os estratos 4, 5 e 6. O primeiro estrato, apesar de ter número razoável de usinas, não se aproxima dos já mencionados por ser pequena a sua produção média por usina (quadro 9).

4 - COOPERATIVISMO NO BENEFICIAMENTO DO ALGODÃO

O cooperativismo parece estar se desenvolvendo no setor de beneficiamento de algodão no Estado de São Paulo. Com efeito, as usinas de descaroça

QUADRO 8. - Número de Usinas de Beneficiamento de Algodão, por Estrato de Tamanho, de Acordo com a Produção de Algodão em Pluma, Estado de São Paulo, 1970-76

Classe de tamanho		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Nº de ordem	Intervalo (t)							
1	≤ 1.000	21	29	32	28	37	23	39
2	1.001-2.000	60	54	44	36	37	26	26
3	2.001-3.000	39	22	26	24	20	19	13
4	3.001-4.000	7	17	9	13	9	7	6
5	4.001-5.000	11	5	11	2	3	8	2
6	5.001-6.000	1	5	3	5	6	3	-
7	6.001-7.000	2	1	3	3	1	2	-
8	7.001-8.000	1	-	1	1	-	-	-
9	> 8.000	1	-	-	1	-	-	-
Total		143 ⁽¹⁾	133	129 ⁽²⁾	113	113	88 ⁽³⁾	86

(¹) Este número, obtido através de contagem na lista de usinas apresentada no Relatório do Exercício de 1970, supera de uma unidade aquele divulgado para o Estado, apresentado no quadro 6.

(²) Este número, obtido conforme descrição na observação anterior, supera em 2 unidades o divulgado pelo Relatório do Exercício de 1972 para o Estado, apresentado no quadro 6.

(³) Este número, obtido conforme descrição na observação primeira, é inferior em uma unidade ao divulgado pelo Relatório do Exercício de 1975, apresentado no quadro 6.

Fonte: Elaborado a partir de dados básicos da Coordenadoria de Assistência Técnica Integral, apresentados pela BOLSA DE MERCADORIAS DE SÃO PAULO (1).

QUADRO 9. - Quantidade Produzida de Algodão em Pluma, por Estrato de Tamanho da Usina, Estado de São Paulo,
1970-76
(em tonelada)

Classe de tamanho ⁽¹⁾		1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Nº de ordem	Intervalo							
1	≤ 1.000	11.343	18.289	18.620	16.924	18.000	12.866	19.504
2	1.001-2.000	89.420	80.612	63.364	52.628	55.157	38.889	37.584 ²
3	2.001-3.000	97.686	52.937	64.534	60.786	48.276	48.617	30.630
4	3.001-4.000	23.082	59.564	31.813	45.464	30.737	24.807	21.244
5	4.001-5.000	47.586	22.040	49.668	9.308	13.932	35.056	9.047
6	5.001-6.000	5.974	25.793	15.930	20.671	34.694	17.103	-
7	6.001-7.000	13.045	6.259	19.000	25.714	6.686	12.503	-
8	7.001-8.000	7.605	-	7.305	7.323	-	-	-
9	> 8.000	8.432	-	-	8.653	-	-	-
Total		304.173	265.494	270.234	247.471	207.482	189.841	118.009

(¹) Segundo a quantidade de algodão em pluma produzida.

Fonte: Elaborado a partir de dados básicos da Coordenadoria de Assistência Técnica Integral, apresentados pela BOLSA DE MERCADORIAS DE SÃO PAULO (1).

QUADRO 11. - Número de Usinas e de Conjuntos Descaroadores de Algodão, por Tipo de Firma, Estado de São Paulo, 1970-76

Tipo de Firma	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Cooperativa							
Usina	7	8	11	12	12	11	10
Conjunto	11	13	13	17	17	18	17
Não cooperativa							
Usina	134	124	115	100	100	77	75
Conjunto	164	159	158	140	143	114	100
Estatal							
Usina	1	1	1	1	1	1	1
Conjunto	1	1	1	1	1	1	1
Total							
Usina	142	133	127	113	113	89	86
Conjunto	176	173	172	158	161	133	118

Fonte: Elaborado a partir de dados básicos da Coordenadoria de Assistência Técnica Integral apresentados pela BOLSA DE MERCADORIAS DE SÃO PAULO (1).

QUADRO 12. - Produção Média por Usina e por Conjunto Descaroçador de Algodão, por Tipo de Firma, Estado de São Paulo, 1970-76
(em tonelada/ano)

Tipo de firma	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Cooperativa							
Usina	2.620,1	2.186,2	1.629,2	1.880,7	1.874,9	2.649,8	1.665,7
Conjunto	1.667,4	1.345,4	1.378,6	1.327,5	1.323,5	1.619,3	979,8
Não Cooperativa							
Usina	2.132,6	1.999,4	2.188,6	2.241,7	1.848,9	2.086,0	1.350,4
Conjunto	1.742,5	1.559,2	1.592,9	1.601,2	1.292,9	1.409,0	1.012,8
Estatal							
Usina	63	83	625	736	91	70	72
Conjunto	63	83	625	736	91	70	72
Total							
Usina	2.142,1	1.996,2	2.127,8	2.190,0	1.836,1	2.133,0	1.372,2
Conjunto	1.720,2	1.534,6	1.571,1	1.566,3	1.288,7	1.427,4	1.000,1

Fonte: Elaborado a partir de dados básicos da Coordenadoria de Assistência Técnica Integral, apresentados pela BOLSA DE MERCADORIAS DE SÃO PAULO (1).

5 - DESEMPENHO DAS USINAS DE DESCAROÇAMENTO DE ALGODÃO

Os dados disponíveis permitem avaliar alguns aspectos do desempenho das usinas descaroçadoras de algodão do Estado de São Paulo, embora não sejam suficientes para fornecer uma visão completa do mesmo.

As usinas de beneficiamento de algodão do Estado de São Paulo possuem número de conjuntos descaroçadores variando entre um e quatro (quadro 13).

Um conjunto descaroçador é uma unidade completa e independente de descaroçamento de algodão. Dispõe de todos os equipamentos básicos e acessórios necessários às operações de limpeza das impurezas e separação do caroço e da fibra. Uma usina que disponha de dois ou mais conjuntos pode ou não utilizá-los todos conforme o volume a ser beneficiado na safra. Sua utilização dentro da safra também é variável, de acordo com a quantidade de matéria-prima recebida. É evidente que as usinas devem procurar utilizá-los intensamente, dado o investimento realizado em sua compra ou locação, beneficiando-se de economias de escala.

A produção por usina fornece indicações do volume ou escala de produção. Estudo desenvolvido por CARVALHO (3), com dados relativos à safra algodoeira 1968/69, apresentou evidências da presença de economias de escala na indústria de descaroçamento de algodão do Estado de São Paulo. Concluiu que as usinas, principalmente as de menor volume, apresentariam redução no custo de beneficiamento à medida que maiores quantidades de matéria-prima fossem beneficiadas.

Para a mesma safra, CARVALHO (4) comparou usinas de 1 e de 2 conjuntos descaroçadores, concluindo haver diferença entre médias de recebimento de algodão em caroço, produção de algodão em pluma, capacidade instalada, custo fixo médio e custo total médio.

As diferenças entre as médias das três primeiras variáveis, consideradas como indicadoras da escala de operação das firmas, são decorrentes da própria natureza dos grupos comparados, já sendo de antemão esperadas.

As médias dos custos fixos médios e dos custos totais médios para as usinas de dois conjuntos foram inferiores às das usinas de um só conjunto. Isso poderia ser explicado pelo melhor aproveitamento das construções e áreas comuns aos dois conjuntos instalados. Essa redução no custo fixo por tonelada de algodão em pluma produzida se reproduziu, também, no custo total médio. A redução observada no custo variável médio, entretanto, não

QUADRO 13. - Número de Usinas de Beneficiamento, Produção Total de Algodão Pluma e Produção por Usina, Segundo o Número de Conjuntos Descaroçadores, Estado de São Paulo, 1970-76

Ano	1 conjunto			2 conjuntos			3 conjuntos			4 conjuntos		
	Nº de usinas	Produção total (t)	Produção por usina (t)	Nº de usinas	Produção total (t)	Produção por usina (t)	Nº de usinas	Produção total (t)	Produção por usina (t)	Nº de usinas	Produção total (t)	Produção por usina (t)
1970	115	195.330	1.699	23	87.989	3.826	5	20.844	4.169	-	-	-
1971	99	152.191	1.537	29	92.408	3.186	4	16.836	4.209	1	4.060	4.060
1972	91	133.899	1.471	34	115.733	3.404	3	13.296	4.432	1	7.305	7.305
1973	74	109.783	1.484	35	117.666	3.362	2	6.257	3.129	2	13.765	6.882
1974	74	81.630	1.103	33	98.882	2.996	3	9.473	3.158	3	17.498	5.833
1975	50	67.388	1.348	33	100.077	3.032	3	11.784	3.928	2	10.592	5.296
1976	55	46.198	840	30	66.849	2.228	1	4.962	4.962	-	-	-

Fonte: Organizado a partir de dados básicos da Coordenadoria de Assistência Técnica Integral, apresentados pela BOLSA DE MERCADORIAS DE SÃO PAULO (1).

foi estatisticamente significativa.

Utilizando modelo econométrico que incluía o número de descaroadores existentes nas usinas, CARVALHO (5) concluiu que o custo mínimo era obtido com número de descaroadores igual a 8, sendo fixada a produção média por descaroador em 482,82 toneladas. Este número de descaroadores somente é encontrado em usinas com dois conjuntos descaroadores.

5.1 - Produção por Usina, Segundo o Número de Conjuntos Descaroadores

As usinas de 1 conjunto descaroador são as que existem em maior número no Estado de São Paulo. Seu número, entretanto, apresentou decréscimo contínuo entre 1970 e 1976. Também foi decrescente a produção total de algodão em pluma por este grupo de usinas. A produção média por usina de um só conjunto descaroador também apresentou decréscimo, interrompido em 1975, mas retomado em 1976 (quadro 14).

Quando se analisa as usinas de dois conjuntos, nota-se que o seu número apresentou crescimento até 1973, decrescendo após. A produção total de algodão em pluma pelo grupo de usinas de dois conjuntos apresentou comportamento idêntico ao do número de usinas do grupo. A produção por usina, entretanto, foi decrescente ao longo do período, excetuando-se os anos de 1972 e 1975. A produção total desse grupo, a partir de 1973, passou a superar a do grupo de um conjunto descaroador, constituindo-se, assim, como o grupo de maior participação relativa no beneficiamento de algodão.

O comportamento do número de usinas de três conjuntos descaroadores foi de decréscimo ao longo do período em análise. A produção total desse grupo apresentou oscilações na queda verificada. Oscilações também foram verificadas na produção por usina, sendo que, em 1976, a produção da única usina de três conjuntos a funcionar foi a maior produção média do período.

O número de usinas de 4 conjuntos também é pequeno e oscilou durante o período 1971-75, já que em 1970 e 1976 não se registrou o funcionamento de usinas desse grupo. A produção total de algodão em pluma cresceu durante esse período, exceto em 1975. A produção média por usina decresceu a partir de 1972.

O número total de conjuntos em funcionamento declinou continuamente no período, à exceção de 1974.

QUADRO 14. - Produção Média por Conjunto Descaroador das Usinas de 1 a 4 Conjuntos, Estado de São Paulo, 1970-76

Ano	Nº total de conjuntos	Produção média por estrato (toneladas)				Produção média geral
		Usina de 1 conjunto	Usina de 2 conjuntos	Usina de 3 conjuntos	Usina de 4 conjuntos	
1970	176	1.699	1.911	1.390	-	1.728
1971	173	1.537	1.593	1.403	1.015	1.535
1972	172	1.471	1.702	1.477	1.826	1.571
1973	158	1.484	1.681	1.043	1.720	1.566
1974	161	1.103	1.498	1.053	1.458	1.289
1975	133	1.348	1.516	1.309	1.324	1.427
1976	118	840	1.114	1.654	-	1.000

Fonte: Elaborado a partir de dados básicos da Coordenadoria de Assistência Técnica Integral, apresentados pela BOLSA DE MERCADORIAS DE SÃO PAULO (1).

5.2 - Produção Por Conjunto Descaroador, Segundo o Número de Conjuntos Descaroadores

Analisando-se a produção média por conjunto descaroador nota-se que, com poucas exceções, ela se situa abaixo da média geral (todos os grupos) para as usinas de 1 conjunto e acima da mesma para as usinas de 2 conjuntos (quadro 14).

As médias por conjunto das usinas de 3 e 4 conjuntos não tiveram comportamento coerente em relação à média geral da amostra, ora se situando acima, ora abaixo da média geral.

As usinas de 2 conjuntos são as que obtêm, de modo mais freqüente, produções médias por conjunto descaroador maiores do que as dos demais grupos.

6 - CONCENTRAÇÃO DA PRODUÇÃO DE ALGODÃO EM PLUMA

A indústria de descaroamento de algodão no Estado de São Paulo tem sido caracterizada como do tipo oligopolista, devido à presença de grandes redes de usinas notadamente ligadas a grupos de capital estrangeiro.

Barreira natural à entrada de novas firmas nesse ramo consiste no elevado investimento necessário à implantação do complexo fabril, aliado à incerteza financeira trazida pelas flutuações, às vezes bruscas, da disponibilidade de matéria-prima e também das cotações no mercado internacional.

Não se conhece, entretanto, nenhuma tentativa de mensuração do grau de concentração presente neste segmento industrial.

6.1 - Produção por Firma, até Dez Maiores Produtores

A concentração da produção de algodão em pluma pode ser analisada ao tomar-se a produção por firma dos maiores produtores (quadro 15). No período 1970-76, o maior produtor deteve uma participação entre 12% e 19% do total produzido, sendo que nos três últimos anos do período esta participação foi mais elevada que nos outros 4 anos, havendo redução bastante grande

QUADRO 15. - Número de Usinas de Beneficiamento e Produção de Algodão em Pluma da Maior Firma, das Quatro Maiores Firmas e das Dez Maiores Firmas, Estado de São Paulo, 1970-76⁽¹⁾

Ano	Maior firma			Quatro maiores firmas			Dez maiores firmas		
	Número de usinas	Produção		Número de usinas	Produção		Número de usinas	Produção	
		t	%		t	%		t	%
1970	19	41.668	14	57	115.159	38	75	173.519	57
1971	15	35.308	13	48	87.244	33	69	137.037	52
1972	14	31.383	12	45	90.564	34	64	142.038	53
1973	13	34.455	14	33	83.001	34	52	137.583	56
1974	11	32.548	16	32	69.578	34	49	110.740	53
1975	10	36.329	19	23	72.774	38	35	108.850	57
1976	10	18.772	16	24	43.721	37	36	69.211	58

⁽¹⁾ As porcentagens referem-se ao total de algodão em pluma produzido no Estado.

Fonte: Elaborado a partir de dados básicos da Coordenadoria de Assistência Técnica Integral, apresentados por BOLSA DE MERCADORIAS DE SÃO PAULO (1).

no número de usinas mantidas em funcionamento pelo maior produtor, que era de 19 no início do período e passou para 10 em 1975 e 1976.

Os 10 maiores produtores são responsáveis por mais da metade da produção de algodão em pluma em São Paulo, com crescimento da proporção nos últimos dois anos do período. O número de usinas em funcionamento também apresentou redução acentuada passando de 75, em 1970, para 36 em 1976.

6.2 - Mensuração do Grau de Concentração através de Cálculo do Índice de Gini

Diversos processos têm sido empregados na quantificação da concentração de determinadas variáveis, como renda, terra e empresas em determinados setores da economia. Destes processos, um dos mais empregados é o Índice de Gini expresso pela fórmula:

$$G = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n (Y_i + Y_{i-1}) (X_i - X_{i-1})}{\sum_{i=1}^n (Y_i + Y_{i-1}) (X_i - X_{i-1})} \quad (1)$$

onde:

G = Índice de Gini;

X_i = fração acumulada do número de indústrias;

Y_i = fração acumulada da quantidade produzida; e

n = número de firmas.

A fórmula (1) pode, segundo HOFFMANN (6), ser transformada em:

$$G = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n (Z_i + Z_{i-1}) (W_i - W_{i-1})}{W_n \cdot Z_n} \quad (2)$$

sendo:

Z_i = quantidade acumulada produzida;

Z_n = quantidade total produzida;

W_i = número acumulado de indústrias; e

W_n = número total de indústrias.

Esta transformação visa simplificar o método de cálculo. O Índice de Gini, conforme observou HOFFMANN (6), é sempre uma subestimativa da desigualdade real.

O Índice de Gini varia no intervalo de 0 a 1, sendo que 0 indica ausência de concentração e 1, concentração absoluta.

CÂMARA (2) para melhor compreensão da concentração da propriedade agrária no Brasil propôs a seguinte classificação do índice de Gini: de 0,000 a 0,100 concentração nula; de 0,101 a 0,250 de nula a fraca; 0,251 a 0,500 de fraca a média; de 0,501 a 0,700 de média a forte; de 0,701 a 0,900 de forte a muito forte; e de 0,901 a 1,000 de muito forte a absoluta. Os limites intermediários propostos são arbitrários.

Dispondo das quantidades de algodão em pluma produzidas por firma de descaroçamento de algodão no período 1970 a 1976, calculou-se o índice de Gini para cada ano chegando aos seguintes valores: 1970-0,592; 1971-0,531 ; 1972-0,563; 1973-0,563; 1974-0,556; 1975-0,562; e 1976-0,567.

Estes números, quando confrontados com a escala proposta por CÂMARA, indicam ser de média a forte a concentração da produção de algodão em pluma no Estado de São Paulo, no período em análise.

Devido às barreiras citadas anteriormente, pode-se aceitar este resultado como normal. A indústria não se enquadrou num modelo de competição perfeita, mas não chegou a atingir concentrações muito fortes.

Excetuando-se a queda verificada no índice de Gini entre 1970 e 1971, pode-se observar que nos anos de 1972 a 1976 a concentração da produção de algodão em pluma se manteve em níveis estáveis, o que mostra não estar sendo a mesma afetada pela retração da cultura algodoeira do Estado. Este é um resultado que pode ser considerado como até certo ponto surpreendente, visto que durante o período uma grande rede de usinas deixou de operar no Estado e o número médio de usinas por firma declinou.

LITERATURA CITADA

- 1 - BOLSA DE MERCADORIAS DE SÃO PAULO. Relatório da diretoria, contas, documentos e pareceres da comissão fiscal. São Paulo, 1970-78.
- 2 - CÂMARA, L. A concentração da propriedade agrária no Brasil. Boletim Geográfico, 7(77): 516-528, 1949.
- 3 - CARVALHO, F.C. Análise econômica dos custos de beneficiamento de algodão no Estado de São Paulo, Instituto de Economia Agrícola, 1976. 44p.
- 4 - _____. Características econômicas das usinas de beneficiamento de algodão do Estado de São Paulo. São Paulo, Instituto de Economia Agrícola, 1975. 27p. (datilog)
- 5 - _____. Determinação de economias de escala na indústria de beneficiamento de algodão. São Paulo, Instituto de Economia Agrícola, 1976. 35p.
- 6 - HOFFMANN, R. Contribuição à análise da distribuição da venda e da posse da terra no Brasil. Piracicaba, ESALQ-USP, 1971. 161p. (tese de Livre-docência).
- 7 - PARANÁ. Ministério da Agricultura. Serviço do Acordo de Classificação: algodão. Curitiba, Convênio MA/SA. 1978. (Relatório).
- 8 - PROGNÓSTICO, 78/79. São Paulo. Secretaria da Agricultura. Instituto de Economia Agrícola, 1978.

RESUMO

O beneficiamento de algodão em caroço é uma importante atividade agroindustrial do Estado de São Paulo.

No período 1970-76, a produção paulista de algodão em caroço decresceu acentuadamente, notando-se, ainda, queda na quantidade do produto procedente dos estados vizinhos.

Houve, também, mudança na importância das Divisões Regionais Agrícolas, com a DIRA de Campinas assumindo a liderança nos recebimentos que era anteriormente exercida pela DIRA de Presidente Prudente.

Frente à redução no suprimento de matéria-prima, a indústria de beneficiamento de algodão sofreu uma série de transformações para adaptar-se à nova situação.

Uma delas foi a redução no número de usinas em operação que passou de 142 usinas em 1970 para 86 em 1976.

O número de firmas em operação passou de 71, em 1972 e 1974, para 56 em 1976. As grandes firmas reduziram suas redes de usinas no Estado. Em 1970, encontravam-se em operação uma firma com 20 usinas de beneficiamento e outra com 19. Em 1976, a maior firma contava com 10 usinas.

A produção média de algodão em pluma por firma foi de 4.540 toneladas em 1970, contra 2.107 toneladas em 1976, mostrando também uma queda acentuada.

A produção média por usinas, entretanto, não apresentou variações anormais, exceto entre 1975 e 1976, quando decresceu de 2.133,0 toneladas de algodão em pluma para 1.372,2 toneladas.

Estratificando as usinas a intervalos de 1.000 toneladas de algodão em pluma produzido, observou-se que no período 1970-76 o maior número de usinas situou-se no estrato 2 (de 1.001 a 2.000 toneladas de algodão em pluma) à exceção de 1976, quando o estrato 1 (até 1.000t) reuniu maior número de firmas. Em 1970, registrou-se produção de algodão em pluma no estrato 9 (de 8.001 a 9.000t), enquanto que, em 1976, as usinas com maior produção não ultrapassaram o estrato 5 (de 4.001 a 5.000t).

As usinas descarçadoras operadas por cooperativas vêm apresentando participação crescente no total de algodão em pluma produzido em São Paulo, passando de 6,0% em 1970 para 15,4% em 1975. Em 1976 a participação decresceu para 14,1%. O número de usinas de beneficiamento de cooperativas passou de 7, em 1970, para 10 em 1976. O número de conjuntos descarçadores dessas usinas era de 11, em 1970, passando a 17, em 1976.

A produção média por usina, nas cooperativas, sô foi inferior à produção média por usina no Estado nos anos de 1972 a 1973, superando-a nos demais anos.

A produção média por conjunto descaroçador nas cooperativas, entretanto, sô superou a média estadual nos anos de 1974 e 1975.

O número de conjuntos descaroçadores em operação nas usinas de beneficiamento de algodão no Estado de São Paulo varia de 1 a 4, sendo mais freqüentes aquelas com apenas 1 conjunto. Em 1970 havia 115 usinas com 1 conjunto (caindo para 55, em 1976), 23 usinas de 2 conjuntos (30 em 1976) e 5 usinas de 3 conjuntos (1 em 1976). Em 1970 e 1976 não se registrou usina com 4 conjuntos em operação (havendo 3 destas em 1974).

A produção média por conjunto descaroçador, com poucas exceções, situou-se abaixo da média geral para as usinas de 1 conjunto e acima da mesma as usinas de 2 conjuntos. Para as usinas de 3 e 4 conjuntos, houve acentuada oscilações em relação à média geral. As usinas de 2 conjuntos são as que obtêm, de modo mais freqüente, as maiores produções por conjunto descaroçador.

Analisando-se a concentração da produção de algodão em pluma, no período 1970-76, encontrou-se que o maior produtor deteve uma participação que variou de 12% a 19% do total produzido, enquanto que os 10 maiores produtores eram responsáveis por mais da metade da produção (de 50% a 59%). O cálculo do Índice de Gini permite classificar como de média à forte a concentração da produção de algodão em pluma no Estado de São Paulo. O Índice de Gini manteve-se relativamente estável no período 1970-76, indicando que o grau de concentração da produção de algodão em pluma não foi afetado pelas alterações estruturais sofridas pela indústria face à redução no suprimento de matéria-prima.

STRUCTURE AND BEHAVIOR OF JOINING COTTON INDUSTRY IN THE STATE OF SÃO PAULO

SUMMARY

Cotton ginning is an important agroindustrial activity in the State of São Paulo.

During the 1970-76 period, seed cotton output had fallen off sharply in that state, the same occurring to seed cotton supplies coming from neighboring states.

There was change concerning the position of agricultural regional divisions (DIRA), too. DIRA of Campinas assumed the first position which had been taken by DIRA of Presidente Prudente.

To face the raw material supply reduction, the cotton ginning industry had to suffer deep transformations. The number of gins, 142 in 1972, decreased to 86 in 1976.

The number of operating firms presented a decrease from (in 1972 and 1974) to 56, in 1976. The big firms reduced their chains: in 1970, there were one firm with 20 gins and another with 19 gins. In 1976, however, the biggest firm had only 10 gins.

In 1970, the average lint output by firm was 4,540 tons; in 1976, it was 2,107 tons showing, as well, a sharp decrease. The average output by plant, however, did not show abnormal variations except from 1975 to 1976 when it fell off from 2,133 to 1,372 tons of lint.

The gins were stratified according to lint production. The greatest number of gins was observed in stratum nº 2 (from 1,001 to 2,000 tons of lint) except in 1976 when stratum nº 1 (until 1,000 tons) was the greatest. In 1970, lint production was registered in stratum nº 9 (from 8,001 to 9,000 tons). Whereas in 1976, the gins presenting greatest production were the ones in stratum nº 5 (from 4,000 to 5,000 tons).

The cooperative firms lint production constituted 6.0% of state production in 1970, and 15.4% in 1975, falling off to 14.1 in 1976. The number of cooperative ginning plants increased from 7, in 1970, to 10 in 1976, and the number of gin stands from 11, in 1970, to 17, in 1976.

The average lint production by gin, in cooperative gins, was lower than the average state production only in the years of 1972 and 1973.

The average production by gin stand, in cooperative gins, however, was higher than average state production only in the years of 1974 and 1975.

The number of operating gin stands varied from 1 to 4 by gin. In 1970, there were 115 gin plants with one gin stand (55, in 1976), 23 gin plants with 2 gin stands (30, in 1976) and five gin plants with 3 gin stands (1, in 1976). In 1970 and 1976 there was no gin plant with 4 gin stands in operation (there were 3 gin plants with 4 gin stands in 1974).

The average production by gin stand, with a few exceptions, was lower than the state average for the one stand gins and higher than that for the two stand gins. For the gins with 3 and 4 stands, there was great oscillation in relation to the state average. The biggest average productions by gin stand were obtained, more frequently, by the two stand gins.

When analysing the lint production concentration, during the period of 1970-76, authors found out that the biggest firm had a share of the state total output varying between 12% and 19%. The 10 biggest firms produced more than half of the production (from 50% to 59%). The Gini index calculation permits to classify that concentration as from medium to strong. The Gini index kept relatively stable during the 1970-76 period showing that lint production concentration was not affected by structural changes in cotton ginning industry caused by raw material supply reduction.

**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**



Impressão no Setor Gráfico

IEA

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



Relatório de Pesquisa
Nº 14/79

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

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