

AGRICULTURA EM SÃO PAULO

Boletim Técnico do Instituto de Economia Agrícola

Ano XXIX

Tomos I e II

1982

PERFIL SETORIAL DA ARMAZENAGEM A MEIO AMBIENTE NO ESTADO DE SÃO PAULO (1)

Sebastião Nogueira Junior (2)

O setor de armazenamento no Brasil teve grande impulso a partir de 1975, quando foi criado o Programa Nacional de Armazenagem (PRONAZEM) com a injeção de grandes investimentos por parte do Governo Federal, visando cobrir as deficiências da capacidade estática previstas em 10 milhões de toneladas para 1980.

A armazenagem a meio ambiente no Estado de São Paulo com uma capacidade estática de 10,4 milhões de toneladas, para 2.307 unidades existentes, de acordo com o Cadastro Nacional de Unidades Armazenadoras realizado pela CIBRAZEM em 1978, representa 22% do total do País, superada apenas pelas dos Estados do Rio Grande do Sul e Paraná. A produção dos principais produtos armazenáveis no Estado em 1977/78 foi pouco superior a 8 milhões de toneladas. Mesmo assim, a capacidade de armazenagem pode ser considerada deficitária tanto no tocante à oferta como na aparelhagem destinada a uma melhor integração com o sistema de transporte. Primeiro pela característica do Estado de São Paulo, de funcionar como ponto de concentração de mercadorias oriundas de várias regiões do País, e segundo pela pequena participação da armazenagem a granel da ordem de 23%.

Há que se ressaltar, contudo, a evolução da capacidade de armazenagem a granel da CEAGESP, que passou de 89 mil toneladas em 1970 para 383 mil toneladas em 1978, conseqüência da modernização da infra-estrutura de comercialização que visa, sobretudo, o transporte de mercadorias a granel, evitando onerar o custo final com a utilização de embalagem.

(1) Trabalho integrante do Projeto "Agroindústria e Desenvolvimento no Estado de São Paulo". Convênio BADESP/FEALQ/IEA, 1979. Liberado para publicação em 29/12/81.

(2) O autor agradece aos auxiliares de Eng^o Agr^o Djalma G. dos Santos, José Carlos B. Duarte, Manoel Barbosa Junior e Wilson E. Rodrigues pela colaboração prestada.

Dados de capacidade de armazenagem a nível regional confrontados com os de produção apontam a DIRA de Ribeirão Preto como a de maior equilíbrio, enquanto que a DIRA de São Paulo apresenta uma capacidade armazenadora bastante superior à sua capacidade produtiva dada a sua característica de região industrial e escoadora de produtos via Porto de Santos. Maior defasagem, entretanto, ocorre na DIRA de Campinas, onde o volume produzido supera em 45% a capacidade de armazenagem.

Tendo em vista o esperado aumento de produção previsto para os próximos anos, seria aconselhável a concentração de esforços no sentido de modernizar e ampliar o setor de armazenagem, notadamente nas DIRAs de São José do Rio Preto, Marília, Sorocaba e Campinas. À DIRA de Ribeirão Preto, apesar de atualmente contar com uma capacidade de armazenagem razoável, deve ser dado um dinamismo ao setor face ao potencial de expansão da produção. São Paulo, por suas características peculiares de grande região consumidora, deve também ter sua capacidade ampliada e modernizada.

Para a implantação de novas unidades no Estado, sugere-se a realização de um estudo mais aprofundado em que diversas variáveis sejam consideradas, tais como os custos mínimos de armazenagem e transporte, indicadores usuais para localização ótima e tamanho adequado de unidades armazenadoras.

1 – INTRODUÇÃO

O desenvolvimento da armazenagem no Brasil não vem acompanhando o ritmo de crescimento da produção agrícola, verificando-se, em diferentes regiões, principalmente naquelas de recente incorporação ao processo produtivo, déficits na capacidade armazenadora, tanto a granel como em sacaria.

Na Região Sul, em particular nos estados produtores de trigo e soja, a "deficiência" manifesta-se, sobretudo, pela inadequação da rede existente. O crescimento da produção de ambos os grãos, embora em menor quantidade no referente ao trigo, aliado ao mecanismo da colheita, deu ensejo ao armazenamento da produção a granel, tornando obsoleta a rede convencional.

A situação atual de armazenagem no País não dá possibilidade a que o agricultor possa usufruir plenamente dos benefícios da política de preços mínimos, seja na forma de Aquisição pelo Governo Federal (AGF) ou na de Empréstimo do Governo Federal (EGF), o que seria ideal para que ele pudesse comercializar em ocasião mais oportuna.

O setor de armazenamento teve grande impulso a partir de 1975 através da criação do Programa Nacional de Armazenagem

(PRONAZEM) com a injeção de grandes investimentos por parte do Governo Federal, visando cobrir a deficiência da capacidade estática em 2,5 milhões de toneladas estimada para 1975/76 e a necessidade de ampliação da capacidade armazenadora do País em pelo menos 10 milhões de toneladas até 1980 (4).

Naquela época a capacidade estática total de armazenamento no País era de 35,2 milhões de toneladas. Em 1978, essa capacidade era de 46,9 milhões de toneladas, apresentando crescimento de 30% quando comparada a 1975. Relativamente, houve maior crescimento na capacidade estática a granel, que evoluiu de 10,8 milhões de toneladas em 1975 para 17,6 milhões de toneladas em 1978 (quadro 1). A capacidade armazenadora total de 46,9 milhões de toneladas de 1978 estava assim distribuída: 17% para armazéns oficiais; 25% pertencentes às cooperativas; e 58% de particulares. Daquele total, cerca de 37% da capacidade eram para granel e 63% para sacaria (quadro 2).

Em 1976 e 1977 foram aplicados 3,0 bilhões de cruzeiros, correspondendo a um aumento de quase 4,6 milhões de toneladas de capacidade estática, o que representou 91,7% da meta estabelecida para esses dois anos.

Da capacidade total instalada no período, 71% referiam-se aos níveis de fazenda e terminal, tendo o último absorvido o dobro do primeiro; e os 29% restantes, representando investimento governamental na armazenagem intermediária.

O armazenamento a nível de fazenda respondeu por 22% do acréscimo verificado nos dois últimos anos, dos quais 71% concentrados na Região Sul, 20% na Centro e 9% na Sudeste.

Segundo a Companhia Brasileira de Armazenamento (CIBRAZEM), a capacidade estática atual de armazenagem é satisfatória. A produção nacional de grãos e açúcar, estimada em 56 milhões de toneladas em 1977/78, conta com uma capacidade estática de estocagem da ordem de 47 milhões de toneladas, que transformada em capacidade dinâmica atinge 70,5 milhões de toneladas (para se obter a capacidade dinâmica acrescenta-se 50% à capacidade estática), devido à rotatividade e à não coincidência de colheitas dos produtos envolvidos. No entanto, o que ocorre é uma distribuição irregular que nem sempre satisfaz as regiões de maior concentração da produção (5).

QUADRO 1. - Capacidade de Armazenagem a Meio Ambiente Natural em Sacaria, a Granel e Produção Armazenável, Brasil, 1973-78

(em mil toneladas)

Ano	Sacaria		Granel		Total	
	Produção	Capacidade armazenável ⁽¹⁾	Produção	Capacidade armazenável ⁽²⁾	Produção	Capacidade armazenável
1973	17.293	18.644	21.229	4.469	38.522	23.113
1974	16.583	23.195	27.019	5.605	43.602	28.800
1975	19.358	24.416	28.111	10.760	47.469	35.176
1976	16.012	25.845	32.298	12.663	48.311	38.508
1977	17.700	27.661	33.755	14.312	51.455	41.973
1978	21.220	29.337	34.762	17.575	55.982	46.912

⁽¹⁾ Armazenável em sacaria: algodão, cacau, café, amendoim, açúcar, feijão e arroz.

⁽²⁾ Armazenável a granel: milho, trigo e soja.

Fonte: Companhia Brasileira de Armazenamento (CIBRAZEM).

QUADRO 2. - Caracterização e Utilização da Capacidade de Armazenamento a Meio Ambiente Natural, Brasil, 1978

(em mil toneladas)

Item	Entidade			Uso		
	Oficial	Coop.	Partic.	Público	Privado	Não declarado
Granel						
Silo	683	464	2.034	1.392	1.788	—
Bateria	58	181	501	246	495	—
Graneleiro	<u>502</u>	<u>7.718</u>	<u>5.436</u>	<u>8.749</u>	<u>4.867</u>	<u>38</u>
Subtotal	1.243	8.363	7.971	10.387	7.150	38
Sacaria						
Convencional	6.549	3.099	14.710	11.492	12.855	11
Depósito	<u>271</u>	<u>609</u>	<u>4.098</u>	<u>1.398</u>	<u>3.577</u>	<u>3</u>
Subtotal	6.820	3.708	18.808	12.890	16.432	14
Total geral	8.063	12.071	26.779	23.277	23.582	52

Fonte: Companhia Brasileira de Armazenamento (CIBRAZEM).

Atualmente, a CIBRAZEM estima que a capacidade armazenadora necessitará crescer, até 1980, pelo menos 5 milhões de toneladas, tendo em conta a expansão prevista da produção agrícola. Observe-se que este valor representa a metade do número previsto em 1975, quando da implantação do PRONAZEM.

Um fato a ressaltar é que, após a constituição do PRONAZEM, a indústria da construção de silos, de pequeno e médio portes, concentrada no eixo São Paulo - Porto Alegre (com destaque para o Paraná), sofreu um acréscimo superior a dez fábricas. Face ao esgotamento dos recursos financeiros houve, entretanto, fechamento de grande número delas.

As entidades creditícias que repassaram os recursos do PRONAZEM, na realidade, transferiram os recursos destinados à armazenagem a nível de propriedade, para os níveis intermediário e terminal, visando sobretudo evitar riscos de cobertura.

Enquanto os encargos financeiros incidentes sobre os saídos devedores eram de 8% a.a. para os financiamentos de armazenagem a nível de fazenda num prazo máximo de 10 anos inclusive até 2 anos de carência, ao nível intermediário e terminal os valores eram, respectivamente, de 15% a.a. num prazo de 8 anos com até 2 anos de carência (Circular nº 268 do Banco Central do Brasil). Essas condições foram alteradas, posteriormente, passando a taxa de juros para os financiamentos a nível da propriedade para 10% a.a. No caso de financiamentos para armazenagem intermediária e terminal, as taxas de juros foram alteradas para 15%, 18% e 24% a.a., dependendo do montante da operação.

Embora se tenham conseguido resultados bastante significativos para o setor, inclusive promovendo-se a instalação de unidades pioneiras em regiões até então carentes, observa-se que os programas especiais do Governo Federal (entre os quais o PRONAZEM) não têm continuidade garantida para os próximos anos. Tal fato poderá comprometer diretrizes já definidas em diversas Unidades da Federação e, em consequência, o equilíbrio tão almejado entre a oferta e a demanda de espaço armazenador, além de inviabilizar programas de modernização dos equipamentos, já em estágio de implementação (1).

2 – OBJETIVOS

A importância da armazenagem na comercialização agrícola, dado o crescimento esperado dos principais produtos armazenáveis, torna necessário um estudo pormenorizado do comportamento do setor.

Serão enfocados aspectos referentes à evolução do sistema de armazenamento nos últimos anos, seguindo-se uma classificação das unidades armazenadoras segundo categorias de agentes, práticas de armazenamento e entidades responsáveis, com o intuito de detectar pontos de estrangulamento. Será abordada, também, a estrutura tarifária das companhias de armazenagem, enfatizando a evolução e composição atual dessas tarifas.

A presente análise visa diagnosticar o setor de armazenagem a nível regional, correlacionando-o com o volume produzido dos principais produtos armazenáveis no Estado de São Paulo, fornecendo elementos para o dimensionamento do setor nos próximos anos.

Deve-se reconhecer que uma das limitações do presente trabalho é a de não se ter levado em consideração os fluxos inter-regional e interestadual de mercadorias armazenáveis, devido à dificuldade de obtenção de informações. Para o caso específico do trigo, a limitação é ainda maior por não relacionar aspectos relevantes, como importação, consumo de farinha e localização de moinhos.

3 – MATERIAL E MÉTODOS

Serão utilizados, na análise, dados regionais de produção dos 11 principais produtos armazenáveis a sacco no Estado de São Paulo (açúcar, algodão em pluma, amendoim, arroz, café, feijão, mamona, milho, soja, sorgo e trigo), responsáveis em 1978 por 98% das entradas em armazéns e silos da CEAGESP (quadro 3). Não englobam, portanto, produtos tais como batata, cebola e outros que necessitam de condições especiais para que possam ser racionalmente armazenados.

O milho constitui-se no principal produto armazenável (79,7%), seguido pelo açúcar (10,9%), arroz (31,0%), trigo (1,5%). Os dados de produção – exceto açúcar – foram levantados pelo Instituto de

QUADRO 3. - Entrada dos Principais Produtos Armazenáveis na Rede da CEAGESP, Estado de São Paulo, 1978

Item	Volume (t)	Participação (%)
Principais produtos agrícolas		
Milho	2.198.192	79,7
Açúcar	299.731	10,9
Arroz	86.065	3,1
Trigo	42.419	1,5
Feijão	37.733	1,4
Subtotal	2.664.140	96,6
Demais produtos agrícolas	74.593	2,7
Produtos não agrícolas	19.201	0,7
Total	2.757.934	100,0

Fonte: Instituto de Economia Agrícola (IEA), com base nos dados originais da Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais do Estado de São Paulo (CEAGESP).

Economia Agrícola. Para açúcar, serão utilizados os dados originais do Instituto do Açúcar e do Alcool (IAA).

Tomar-se-á por base o período 1974-78, a fim de se avaliar a importância de cada região (DIRA) relativamente à produção total do Estado. Visando eliminar distorções causadas por condições climáticas adversas, será utilizada na análise a produção média do quinquênio para comparação com a capacidade de armazenagem.

A capacidade estática de armazenagem abrangerá dados do Cadastro Nacional de Unidades Armazenadoras, levantados pela CIBRAZEM em 1975 e 1978.

Ainda será incluída no estudo uma abordagem a respeito da composição e evolução das tarifas de armazenagem.

Visando fornecer subsídios à expansão da rede armazenadora do Estado será utilizado o modelo de Nerlove para as projeções até 1984 de ofertas individuais de algodão em pluma, amendoim, arroz, café, feijão, mamona, milho e soja, obtidas através da projeção das áreas, multiplicadas pelos rendimentos médios dos cinco últimos anos, metodologia que vem sendo utilizada pelo Instituto de Economia Agrícola para projeções de oferta desde a realização do Prognóstico 1972/73.

No caso do sorgo, pelo fato de o produto não constar dos levantamentos objetivos do Instituto de Economia Agrícola, será utilizada para projeção uma regressão simples, sendo a variável área cultivada oriunda de levantamentos subjetivos. Posteriormente, os resultados obtidos da equação de tendência e multiplicados pelo rendimento médio dos últimos anos fornecerão as previsões de produção.

Também para o trigo, pelo fato de ter preço de compra fixado pelo Governo Federal e ser cultura de inverno sem produtos competitivos de importância no Estado, foi adotado o mesmo critério do sorgo. Atente-se para a dificuldade do cálculo das projeções em vista da grande oscilação de rendimento nos últimos anos por motivo, principalmente, de adversidades climáticas. Não se consideram para efeito de análise as parcelas oriundas de outros estados e de importações, que compõem a quase totalidade do contingente consumido no Estado de São Paulo.

Para o açúcar foi considerada a quantidade do produto final e não a área da cultura de cana-de-açúcar. Utilizou-se uma série histórica de 30 anos (1948-78), considerada mais conveniente por amenizar os efeitos da grande expansão que se verificou na produção de açúcar a partir de 1974, quando houve "boom" no mercado internacional do produto. Convém ressaltar que a recente expansão da área reflete,

também, a ênfase dada à produção de álcool carburante com a criação do Programa Nacional do Álcool (PROÁLCOOL).

A partir das projeções de cada produto a nível estadual, será feita uma distribuição regional conforme a média de participação de cada DIRA no último quinquênio (1974-78). Tal procedimento é justificável, já que não se espera a curto prazo a ocorrência de acréscimos acentuados na produção agregada dos itens armazenáveis, sobretudo pela expansão da atividade canavieira visando a obtenção de álcool carburante, e ainda pelo esgotamento da fronteira agrícola.

Trabalho desenvolvido por VEIGA F^o e colaboradores (10) mostra que a ampliação da canavicultura se deu principalmente a custa de áreas anteriormente ocupadas com pastagens, seguidas pelas áreas de produtos de mercado interno e, finalmente, pelas áreas com produtos de exportação.

4 – CARACTERIZAÇÃO E UTILIZAÇÃO DA ARMAZENAGEM A MEIO AMBIENTE NATURAL NO ESTADO DE SÃO PAULO

Até meados da década de 1970, havia uma carência acentuada de informações referentes à armazenagem a seco no Estado de São Paulo. Conforme se observa em MAFFIA (7), em estudo de 1972, os últimos dados referentes à entrada de produtos nos armazéns de silos do Estado, englobando todos os agentes, referiam-se ao ano de 1970 (3).

A dificuldade de obtenção de dados de estoques finais e de entradas nos armazéns e silos e, por conseguinte, de índices de rotação, somente disponíveis para a rede oficial do Estado – Companhia de Entrepostos e Armazéns Gerais do Estado de São Paulo (CEAGESP) –, praticamente impede a análise do complexo estadual de armazenagem como um todo. A partir de 1975, entretanto, com a criação do PRONAZEM, passou-se a levantar periodicamente as unidades armazenadas, esperando-se, com o aprimoramento desses levanta-

(3) XXXV Campanha Estatística sobre Armazenagem a Seco, Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1970 (IBGE), 1970.

mentos, realizar um trabalho de maior profundidade.

Observa-se, também, que no decorrer do período, já a partir de 1971, começou a grande expansão da rede de armazéns, que se consolidou em 1977, enquanto que para silos a evolução significativa começou somente a partir de 1974 com a implantação dos Corredores de Exportação.

A armazenagem a seco no Estado de São Paulo apresenta ainda certas deficiências, seja no tocante à oferta, seja na aparelhagem destinada a uma melhor integração com o sistema de transporte. Na armazenagem primária, não houve incremento na área útil, redundando em perda de mercadorias e sobrecarregando os outros estágios da cadeia de armazenagem.

A armazenagem intermediária, a par dos problemas técnicos existentes, ainda carece de maior racionalização visando alternativas mais econômicas de manuseio dos produtos.

A armazenagem terminal, com unidades localizadas próximas aos grandes centros consumidores ou regiões portuárias, ora utilizada como apoio à regularização do abastecimento, ora como fluxo de exportação, apresenta, ainda, problemas estruturais, onerando seus custos de funcionamento (9).

De acordo com o último levantamento cadastral disponível (2), a capacidade estática de armazenagem a meio ambiente natural, no Estado de São Paulo, passou de 8,4 milhões de toneladas em 1975 para 10,4 milhões de toneladas em 1978, representando 22% da capacidade total do País, sendo superada apenas pelos Estados do Rio Grande do Sul (13,6 milhões de toneladas) e do Paraná (12,4 milhões de toneladas). A produção dos principais produtos armazenáveis no Estado de São Paulo foi, em 1977/78, pouco superior a 8 milhões de toneladas.

Em termos relativos, houve no período 1975-78 maior avanço na capacidade armazenável a granel (59,6%), evoluindo de 1,5 milhão de toneladas em 1975 para 2,4 milhões de toneladas em 1977. Quanto à capacidade de armazenamento em sacaria houve um avanço de 15,9%, já que em 1975 esta era de 6,9 milhões de toneladas e em 1978 chegou a 8,0 milhões de toneladas (quadro 4).

QUADRO 4. - Evolução da Capacidade Estática de Armazenagem a Meio Ambiente Natural, Entidade e Uso,
Estado de São Paulo, 1975-78
(em tonelada)

Ano	Granel	Sacaria	Total	Entidade			Uso	
				Oficial	Cooperativa	Particular	Público	Privado
1975	1.480.261	6.944.980	8.425.241	1.567.472	567.201	6.290.568	2.970.553	5.454.688
1976	1.665.302	7.412.949	9.078.251	1.614.000	646.705	6.817.546	3.354.196	5.724.055
1977	1.894.687	7.982.535	9.877.222	1.807.575	679.842	7.389.805	3.617.721	6.259.501
1978	2.391.239	8.050.251	10.441.490	2.366.046	883.126	7.192.318	4.667.349	5.774.141

Fonte: Companhia Brasileira de Armazenamento (CIBRAZEM).

Em 1978 havia 2.307 unidades armazenadoras com capacidade superior a 2.000 toneladas ou 200 sacas, subdivididas em silos, baterias, graneleiros, armazéns convencionais e depósitos.

Nesse ano, a capacidade de armazenamento a granel chegou a 2,4 milhões de toneladas, com uma distribuição relativa de 38,9% de silos, 11,5% de baterias e 49,6% de graneleiros. Quanto ao armazenamento em sacaria, o total chegou a 8,0 milhões de toneladas, com 85,4% em convencional e 14,6% em depósito. Quando comparada ao total (sacaria + granel), a distribuição passa a ser a seguinte: 8,9% de silos, 2,6% de baterias, 11,3% de graneleiros, 65,8% de convencional e 11,3% de depósito (quadro 5).

Quanto à posse das unidades, há predominância acentuada de entidades privadas (68,8%) no que diz respeito à estocagem total (sacaria + granel). As cooperativas responderam por 8,5%, enquanto os 22,7% restantes pertenciam aos órgãos oficiais. Especificamente para produtos ensacados houve maior participação de particulares (64,1%), restando 12,6% para cooperativas e 23,3% para a rede oficial. Da mesma forma, em granel há acentuada predominância de particulares (70,8%), seguida por entidades oficiais com 15,6% e cooperativas com 13,6%.

A utilização dos armazéns e silos, conjuntamente, aponta uma ligeira predominância para o setor privado com 55,4% do total. Quanto ao armazenamento a granel, o setor privado utilizou 59,8% do total, enquanto que para a estocagem em sacos esta cifra caiu para 53,9%.

Cabe destacar aqui a atuação da CEAGESP, empresa estatal vinculada à Secretaria de Agricultura, que se constitui numa das maiores entidades de armazenamento do País.

A capacidade estática dos armazéns da CEAGESP era de 525.000t em 1970, chegando a 1.000.000t em 1978. Houve, portanto, um crescimento de 90% no período. Já para silos, a capacidade passou de 89.000t em 1970 para 382.600t em 1978, apresentando crescimento de 4,3 vezes em relação ao valor inicial. Em valores absolutos, entretanto, a capacidade dos armazéns é praticamente 3 vezes superior à de silos.

QUADRO 5. - Caracterização e Utilização da Capacidade de Armazenamento a Meio Ambiente, Estado de São Paulo, 1978
(em tonelada)

Item	Total	Entidade			Uso	
		Oficial	Cooperativa	Particular	Público	Privado
Granel						
Silo	929.366	151.342	23.007	755.017	328.119	601.247
Bateria	275.907	25.828	2.160	247.919	24.688	251.219
Graneleiro	1.185.966	195.514	301.149	689.303	609.159	576.807
Subtotal	2.391.239	372.684	326.316	1.692.239	961.966	1.429.273
Sacaria						
Convencional	6.874.448	1.961.087	480.430	4.432.931	3.485.102	3.386.046
Depósito	1.175.803	32.275	76.380	1.067.148	220.281	955.522
Subtotal	8.050.251	1.993.362	556.810	5.500.079	3.705.383	4.341.568
Total geral	10.441.490	2.366.046	883.126	7.192.318	4.667.349	5.770.841

Fonte: Companhia Brasileira de Armazenamento (CIBRAZEM).

A maior evolução relativa da capacidade de ensilagem justifica-se pela modernização da infra-estrutura de comercialização que visa, sobretudo, o transporte de mercadorias a granel, evitando onerar o custo final com a utilização de embalagem.

A movimentação de mercadorias nos armazéns e silos da CEAGESP, entidade mais representativa do complexo armazenador no Estado de São Paulo, indica maior eficiência para silos a partir de 1967, exceção feita aos anos de 1973 e 1977 quando houve preferência por armazéns, conforme mostram os índices de rotação (quadro 6).

Houve, portanto, por parte dos silos um melhor desempenho quando considerado o período 1970-78, já que o "turn-over" médio foi de 1,56. Para armazéns foi bastante baixo: 1,08.

Os baixos índices observados em 1978 deveram-se à redução acentuada na produção dos principais produtos agrícolas na Região Centro-Sul, notadamente milho, soja, arroz e algodão.

5 – CONFRONTO ENTRE A PRODUÇÃO AGRÍCOLA E A CAPACIDADE ESTÁTICA DE ARMAZENAGEM

São Paulo, além de colocar-se entre os principais estados agrícolas, caracterizando-se como tradicional produtor de matéria-prima para os mercados interno e externo, também funcionou por longo tempo como ponto de concentração de mercadorias oriundas de várias regiões do País. Hoje, graças à grande demanda estadual e à marcante evolução de sua agroindústria, até certo ponto está diminuindo sua participação como fornecedor de produtos básicos a outros destinos que não o seu próprio mercado.

No período compreendido entre as safras 1973/74 e 1977/78, a produção média agregada dos principais produtos armazenáveis foi de 8,0 milhões de toneladas (quadro 7). Em termos regionais, observa-se que das dez DIRAs, as cinco principais responderam por 75,3% do total com a seguinte distribuição: Ribeirão Preto (27,6%), Campinas (17,2%), Sorocaba (10,6%), Marília (10,4%) e São José do Rio Preto (9,5%). Em média, no quinquênio foram produzidas 8,0 milhões de toneladas dos onze principais produtos armazenáveis, com oscilações não muito grandes de ano para ano.

QUADRO 6. - Índices de Rotação dos Armazéns e Silos da CEAGESP,
1970-78

Ano	Armazéns	Silos
1970	1,25	2,14
1971	1,15	2,51
1972	1,34	1,78
1973	1,22	1,12
1974	0,96	1,69
1975	0,86	1,27
1976	1,10	1,21
1977	1,30	1,29
1978	0,60	1,07
Média do período	1,08	1,56

Fonte: Companhia de Entrepostos e Armazéns Gerais do Estado de São Paulo (CEAGESP).

A DIRA de Ribeirão Preto situa-se de forma destacada entre as regiões produtoras do Estado, em vista não só da grande área dedicada à agricultura como também pelo uso de alta tecnologia e maior fertilidade do solo. São Paulo, Vale do Paraíba e Araçatuba caracterizam-se, respectivamente, como região industrial, bacia leiteira com tendência à industrialização e zona de pecuária de corte.

A capacidade estática de armazenagem no Estado passou de 8.561.043t, em 1975, para 10.415.348t, em 1978. Convém ressaltar, conforme citado por SANTOS (8), que algumas unidades cadastradas como depósitos não ofereciam condições de guarda e conservação de produtos agrícolas, conforme as especificações de LAZZARINI (5),

QUADRO 7. - Volume Médio dos Principais Produtos Armazenáveis Produzido no Período 1973/74 a 1977/78 e Capacidade Estática de Armazenamento em 1978, Estado de São Paulo
(em tonelada)

DIRA	Produção ⁽¹⁾		Estocagem ⁽²⁾		(1/2)
	(1)	%	(2)	%	
São Paulo	70.630	0,9	2.523.089	25,0	0,03
Vale do Paraíba	67.762	0,8	154.154	1,5	0,44
Sorocaba	785.262	9,8	679.909	6,7	1,15
Campinas	1.394.498	17,5	960.946	9,5	1,45
Ribeirão Preto	1.564.489	32,1	2.547.310	25,2	1,01
Bauru	735.211	9,2	656.528	6,5	1,12
São José do Rio Preto	777.644	9,7	587.714	5,6	1,32
Araçatuba	327.882	4,1	309.484	3,1	1,06
Presidente Prudente	373.897	4,7	838.780	8,3	0,44
Marília	890.883	11,2	863.472	8,5	1,03
Total	7.988.158	100,0	10.441.490 ⁽³⁾	100,0	0,76

(1) Produção média do quinquênio 1973/74 - 1977/78.

(2) Capacidade estática de armazenagem em 1978.

(3) Esse total não coincide com os resultados da soma da respectiva coluna, pelo fato de que os dados parciais foram levantados a partir de estatísticas desagregadas ao nível de micro-região.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola (IEA) e Companhia Brasileira de Armazenamento (CIBRAZEM).

em função de deficiências de certos requisitos (ventilação, altura, piso). Assim, essas unidades, diante dos propósitos do PRONAZEM, não devem ser consideradas como unidades armazenadoras. Em 1975, foram classificadas 643 unidades como depósitos, ou seja, quase 27% das 2.301 cadastradas e correspondendo a 11% da capacidade total de armazenamento do Estado.

Para 1978, permaneceu em 11% a participação dos 696 depósitos cadastrados, correspondendo a 1.177.941t.

Convém ressaltar que a tecnologia de armazenagem a granel utilizada atualmente é bastante avançada, ocorrendo por outro lado uma série de problemas quanto à disponibilidade de mão-de-obra especializada.

Ressalte-se, ainda, que na análise não foram abordados aspectos mais profundos referentes à oferta, tais como autoconsumo na propriedade e fluxo de comercialização da produção agrícola. Pelo lado da demanda não se cogitou em proceder à análise de índices de rotação para o complexo armazenador do Estado de São Paulo devido, principalmente, à existência, apenas, de dados parciais (da CEAGESP). Analisando-se tais variáveis, certamente as considerações finais apresentariam algumas diferenças.

Considerando o índice 1 como ponto de equilíbrio entre a produção e a capacidade estática de estocagem a nível estadual, verifica-se que esta relação é, no Estado, de 0,76, em 1978 (quadro 7). Para cada tonelada produzida, existe 1,3 tonelada de capacidade estática armazenadora. Em 1975, essa relação era de 1,1. Convém observar que outros produtos não agrícolas também utilizam a rede de armazenagem, a qual, conforme citado anteriormente, é composta por depósitos que nem sempre possuem condições satisfatórias para a guarda de produtos agrícolas ou agroindustriais.

A DIRA de São Paulo, que apresenta o índice 0,03 mas funciona como ponto de concentração da maioria dos produtos agrícolas, parte dos quais é exportada pelo Porto de Santos como matéria-prima e/ou industrializados, tem justificada sua grande capacidade armazenadora, que responde por 25,0% do total, embora responda por apenas 1% do volume produzido no Estado. O melhor equilíbrio (1,01) ocorre na DIRA de Ribeirão Preto, que produz 32,0% das

principais matérias-primas agrícolas e concentra 25,0% da capacidade de estocagem estadual. E a maior defasagem ocorre na DIRA de Campinas, onde o volume produzido supera em 45,0% a capacidade de armazenagem. A seguir aparece a DIRA de São José do Rio Preto, com um déficit de 32,0% na sua capacidade armazenadora.

Ressalte-se que, a exemplo da DIRA de São Paulo, nas DIRAS do Vale do Paraíba e de Presidente Prudente a produção regional situa-se em nível bastante inferior à capacidade armazenadora. Isso não significa, entretanto, que numa análise superficial seja possível apontar se realmente uma região é superavitária ou deficitária quando se comparam apenas o volume produzido e a capacidade de armazenagem. Há que se considerar a peculiaridade de cada uma delas — industrial, agrícola ou pecuária — com a correspondente quantificação da demanda, objeto que a presente pesquisa não se propõe a analisar, limitando-se apenas à investigação de aspectos ligados diretamente à capacidade de armazenagem e à produção agrícola. As demais regiões apresentam equilíbrio no cotejo entre a produção e a capacidade estática de armazenagem.

Outro aspecto de difícil mensuração e que deve ser abordado é o da capacidade de armazenamento a nível de propriedades agrícolas, onde razoáveis parcelas são retidas para autoconsumo. Levantamentos sistematicamente realizados pelo Instituto de Economia Agrícola apontam o arroz como o produto com maior parcela retida na propriedade, em média 33,4% no último quinquênio. A menor parcela retida no período, 0,9%, ocorreu com o café (quadro 8).

Complementando, surge a dificuldade de quantificar o volume de produtos importados pelo Estado e aqui estocado para posterior comercialização ou industrialização, ou mesmo para armazenar excedentes, caso do milho de Goiás e do arroz de Mato Grosso. Assim, surge a necessidade de o Estado de São Paulo possuir uma capacidade adicional para atender à demanda de armazenagem oriunda da produção de outros estados.

Em termos gerais, pode-se dizer que a rede de armazenagem do Estado apresenta-se com dimensão razoável quanto à capacidade estática para atendimento da demanda global. MAFFIA (7) observou, entretanto, que em 1972, com os acréscimos verificados na produção

QUADRO 8. - Percentual da Produção de Amendoim, Arroz, Café, Feijão e Milho, Retido nas Propriedades Agrícolas do Estado de São Paulo, 1973/74 a 1977/78

Ano	Amendoim ⁽¹⁾	Arroz	Café	Feijão ⁽¹⁾	Milho
1973/74	6,1	30,7	0,7	18,6	26,2
1974/75	9,9	28,4	0,6	14,7	29,6
1975/76	0,0	24,8	0,0	19,6	25,1
1976/77	9,2	43,1	1,4	20,2	30,6
1977/78	18,4	40,0	1,8	17,0	35,1
Média	8,7	33,4	0,9	18,0	29,3

(¹) Safra da seca.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola (IEA).

agrícola e o incremento não proporcional na rede armazenadora, a relação capacidade estática/produção chegou a apenas 55% comparada a 78% registrada em 1969. A menor participação da armazenagem em relação à produção pode ser, em parte, explicada por não ter sido considerada a produção retida nas propriedades agrícolas, cuja percentagem é bastante alta nos casos de milho, arroz e feijão. Outro aspecto a considerar é a estacionalidade da colheita dos principais produtos, nem sempre coincidentes de forma integral.

6 – CAPACIDADE ESTÁTICA ATUAL DE ARMAZENAGEM A NÍVEL REGIONAL

Dados da capacidade estática de armazenagem, a nível regional no Estado de São Paulo, relativos ao ano de 1978, mostram que houve um aumento generalizado em comparação a 1975, exceção feita à DIRA de Marília, onde a diminuição acentuada no número de armazéns não foi compensada pelo acréscimo na estocagem a granel (quadro 9).

A armazenagem a granel apresentou substancial aumento relativo de 1975 para 1978, ocorrendo apenas na DIRA de São Paulo decréscimo da ordem de 19 mil toneladas, apesar do aumento de 2 unidades. O que deve ter ocorrido foi a transformação, ou diminuição, de algumas unidades, visando outra finalidade.

A capacidade de armazenagem em sacaria apresentou diminuição em quatro DIRAs do Estado: Marília (14,1%), Araçatuba (11,9%), Sorocaba (11,7%) e Presidente Prudente (8,3%). Isto é explicado pela desativação de armazéns, exceção feita apenas para a DIRA de Presidente Prudente onde, apesar do aumento do número de armazéns, houve diminuição no espaço para armazenamento.

No caso de São José do Rio Preto deve ter ocorrido ampliação de algumas das unidades, pois a redução do seu número foi acompanhada de um aumento na área de armazenagem.

O tamanho médio das unidades armazenadoras de granel e de sacaria (obtido pela relação toneladas/número de unidades) apresentou aumento no período 1975-78. As unidades de granel passaram de uma

QUADRO 9. - Evolução da Capacidade Armazenadora a Nível Regional no Estado de São Paulo, 1975 e 1978

(em tonelada)

(continua)

DIRA	Granel				Variação percentual 1978/1975
	Nº de unidades		Toneladas		
	1975	1978	1975	1978	
	1975	1978	1975	1978	
São Paulo	35	37	600.183	581.060	-3,2
Vale do Paraíba	1	0	12	0	-
Sorocaba	15	23	81.932	145.778	7,8
Campinas	13	19	70.074	132.856	89,6
Ribeirão Preto	34	69	307.066	726.792	136,7
Bauru	05	09	65.394	135.980	107,9
S.J.do Rio Preto	04	04	36.581	44.225	20,9
Araçatuba	03	09	19.215	60.335	214,0
Pres. Prudente	13	24	60.921	165.967	172,4
Marília	38	59	238.883	265.881	11,3
Total ⁽¹⁾	162	253	1.480.261	2.391.239	61,5

(¹) Esse total não coincide com os resultados da soma da respectiva coluna, pelo fato de que os dados parciais foram levantados a partir das estatísticas desagregadas ao nível de micro-região.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola (IEA) a partir de dados básicos da Companhia Brasileira de Armazenamento (CIBRAZEM).

QUADRO 9. - Evolução da Capacidade Armazenadora a Nível Regional no Estado de São Paulo, 1975 e 1978

(em tonelada)

(continua)

DIRA	Sacaria				
	Nº de		Toneladas		Varição
	unidades				percentual
	1975	1978	1975	1978	1978/1975
São Paulo	166	190	1.541.838	1.941.429	25,9
Vale do Paraíba	19	23	38.297	154.154	302,5
Sorocaba	156	152	604.671	534.131	-11,7
Campinas	161	180	566.539	828.090	46,2
Ribeirão Preto	542	559	1.591.531	1.820.518	14,4
Bauru	162	134	427.475	520.548	21,8
S.J.do Rio Preto	272	244	436.687	543.489	24,4
Araçatuba	186	147	282.744	249.149	-11,9
Pres. Prudente	219	242	735.897	674.413	-8,3
Marília	258	183	695.726	597.591	-14,1
Total⁽¹⁾	2.139	2.054	6.944.980	8.050.251	15,9

(¹) Esse total não coincide com os resultados da soma da respectiva coluna, pelo fato de que os dados parciais foram levantados a partir das estatísticas desagregadas ao nível de micro-região.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola (IEA) a partir de dados básicos da Companhia Brasileira de Armazenamento (CIBRAZEM).

QUADRO 9. - Evolução da Capacidade Armazenadora a Nível Regional no Estado de São Paulo, 1975 e 1978

(em tonelada)

(conclusão)

DIRA	Total				
	Nº de		Toneladas		Variação
	unidades				percentual
	1975	1978	1975	1978	1978/1975
São Paulo	202	227	2.142.021	2.523.081	17,8
Vale do Paraíba	20	23	38.309	154.154	302,4
Sorocaba	171	175	686.603	679.909	—
Campinas	174	199	636.613	960.946	50,9
Ribeirão Preto	576	628	1.898.597	2.547.310	34,2
Bauru	167	143	492.869	656.528	33,2
S.J.do Rio Preto	276	248	473.268	587.714	24,2
Araçatuba	189	156	301.959	309.484	2,5
Pres. Prudente	232	266	796.818	838.780	5,3
Marília	296	242	934.609	863.472	-7,6
Total ⁽¹⁾	2.301	2.307	8.425.241	10.441.490	23,9

(¹) Esse total não coincide com os resultados da soma da respectiva coluna, pelo fato de que os dados parciais foram levantados a partir das estatísticas desagregadas ao nível de micro-região.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola (IEA) a partir de dados básicos da Companhia Brasileira de Armazenamento (CIBRAZEM).

média de 9.137t, em 1975, para 9.451t, em 1978. Já os armazéns para sacaria evoluíram de 3.247t para 3.919t no mesmo período.

Em 1975, o intervalo de variação do tamanho médio a nível regional das unidades de granel foi de 4.686t em Presidente Prudente para 17.148t em São Paulo. Os dados de 1978, entretanto, apontam para o mesmo item uma menor variação entre os extremos: 4.506t de Marília a 15.704t de São Paulo.

Para as unidades de sacaria, a variação em 1975 foi de 1.520t em Araçatuba a 9.288t em São Paulo. Em 1978 observou-se, entretanto, uma maior amplitude de variação para as mesmas DIRAs: 1.695t e 10.218t.

Quanto à participação percentual de cada DIRA, não houve no período 1975-78 substanciais modificações, principalmente no tocante às posições (quadro 10). São Paulo e Ribeirão Preto mantiveram-se como detentoras da metade da capacidade total de estocagem no Estado de São Paulo, sendo que esta última DIRA tem, atualmente, a maior participação na capacidade estática, representando 25,2% do total.

A DIRA de São Paulo em 1975 ocupava a primeira posição, com 25,6%, passando a 25,0% em 1978. Apesar de ter pouca expressão quanto à produção agrícola (exceção para hortifrutigranjeiros), tem grande capacidade de estocagem, por funcionar como pólo de concentração, dado seu grande potencial de consumo e, ainda, por ser uma região onde está localizada a maior parte da indústria de transformação do Estado e do País.

Outrossim, o fato de o principal porto marítimo do Brasil pertencer a esta DIRA justifica a sua elevada capacidade de estocagem. Em 1978, da capacidade estática total de 2,5 milhões de toneladas da DIRA, 700 mil toneladas estavam localizadas em Santos e 1,2 milhão, no Município de São Paulo.

Excetuando-se as regiões do Vale do Paraíba e Araçatuba, zonas características de pecuária, respectivamente de leite e de corte, as demais DIRAs apresentaram participações expressivas. Não ocorreram no período grandes modificações quanto à colocação destas DIRAs no contexto global (granel + sacaria) do Estado de São Paulo.

Especificamente, no tocante à armazenagem a granel houve substancial modificação quanto à participação percentual: São Paulo,

QUADRO 10. - Participação Percentual da Capacidade Estática de Armazenagem a Nível Regional, Estado de São Paulo, 1975 e 1978
(em porcentagem)

DIRA	Granel (1)		Sacaria (1)		Total (1) (granel + sacaria)	
	1975	1978	1975	1978	1975	1978
São Paulo	41,0	25,9	22,3	24,7	25,6	25,0
Vale do Paraíba	0	0	0,5	2,0	0,4	1,5
Sorocaba	5,3	6,5	8,7	6,8	8,1	6,7
Campinas	4,6	5,9	9,4	10,5	8,5	9,5
Ribeirão Preto	23,1	32,4	22,6	23,2	22,7	25,2
Bauru	4,3	6,1	6,0	6,6	5,7	6,5
São José do Rio Preto	2,4	1,2	6,2	6,9	5,5	5,6
Araçatuba	1,3	2,7	4,2	3,2	3,6	3,1
Presidente Prudente	4,0	7,4	10,1	8,6	9,0	8,3
Marília	14,0	11,8	9,9	7,6	10,6	8,5

(1) Dados aproximados.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola (IEA) a partir de dados básicos da Companhia Brasileira de Armazenamento (CIBRAZEM).

que respondia por 41,0% do total em 1975, passou para 25,9% em 1978. Por outro lado, Ribeirão Preto, de uma participação de 23,1% em 1975, chegou a 32,4% em 1978.

7 – COMPOSIÇÃO E EVOLUÇÃO DAS TARIFAS

A estrutura tarifária de armazenagem apresenta grande variação entre entidades. Para efeito de análise, serão estudadas as tarifas relativas à CEAGESP, mais representativa do setor no Estado.

A composição das tarifas da CEAGESP é bastante diversificada e específica para cada grupo de produtos e/ou produto. Subdividem-se em três itens principais: armazenagem, ensilagem e serviços.

A evolução das tarifas para armazenagem convencional (em sacaria) de 1976 para 1977 foi em média de 40,0%, enquanto de 1977 para 1978 foi pouco superior a 32,0% (quadro 11). Convém ressaltar que o adicional "ad valorem" apresentou grande acréscimo devido à alta generalizada dos preços agrícolas verificada no período.

Os serviços, por sua vez, de 1976 para 1977 também apresentaram acréscimos da ordem de 40% (quadro 12).

Acréscimo maior, no caso de produtos armazenados a granel de 1976 para 1977, ocorreu para o item secagem (50,0%) e o menor (20,0%) para a operação ensilagem propriamente dita (quadro 13). De 1977 para 1978, apenas o item ensilagem apresentou reajuste definido (29,0%), permanecendo para os demais as condições do dia, ou seja, sem um valor pré-fixado. Este procedimento de serviços "do dia" foi adotado pela CEAGESP a partir de 1978.

8 – CONCLUSÕES

Pode-se afirmar que o Estado de São Paulo, mesmo com sua característica de centro consumidor, apresenta no momento uma situação razoável de disponibilidade de armazenagem, não dispensando, entretanto, que sejam concentrados esforços no sentido de modernização e ampliação do setor, tendo em vista a evolução da produção (quadro 14).

Estudo desenvolvido pela CEAGESP mostra que existe um

QUADRO 11. - Composição e Evolução das Tarifas Mensais de Armazenagem Convencional na CEAGESP, Estado de São Paulo, 1976-78

(em Cr\$/volume até 80,5kg)

Produto	1976			1977			1978		
	Armaze- nagem	Adicional "ad valorem" ⁽¹⁾	Seguro "ad valorem" ⁽¹⁾	Armaze- nagem	Adicional "ad valorem" ⁽¹⁾	Seguro "ad valorem" ⁽¹⁾	Armaze- nagem	Adicional "ad valorem" ⁽¹⁾	Seguro "ad valorem" ⁽¹⁾
Café e cereais	0,40	1,00	1,20	0,56	1,00	1,20	0,74	1,00	1,20
Oleaginosas	0,40	1,00	1,80	0,56	1,00	1,80	0,74	1,00	1,80
Açúcar	0,23	1,00	1,20	0,33	1,00	1,20	0,44	1,00	1,20
Sementes	0,52	1,00	1,80	0,73	1,00	1,80	0,96	1,00	1,80
Algodão	1,70	2,00	1,80	2,38	2,00	1,80	3,10	2,00	1,80
Mercadorias empilháveis ⁽²⁾	9,10	2,00	1,20	12,74	2,00	1,20	16,80	2,00	1,20
Mercadorias não empilháveis ⁽³⁾	13,60	2,00	1,20	19,04	2,00	1,20	24,80	2,00	1,20

⁽¹⁾ Por Cr\$ 1.000,00.

⁽²⁾ Por tonelada.

⁽³⁾ Por m².

Fonte: Companhia de Entrepostos e Armazéns Gerais do Estado de São Paulo (CEAGESP).

QUADRO 12. - Composição e Evolução das Taxas Mensais de Serviços para Armazenagem Convencional na
CEAGESP, Estado de São Paulo, 1976-78
(em Cr\$/sc.60,5kg)

Produto	1976	1977	1978
Descarga e emblocamento	0,86	1,21	do dia
Desemblocamento e carga	0,77	1,08	do dia
Mudança de bloco e emblocamento	0,86	1,21	do dia
Mudança de pilha e empilhação	0,77	1,08	do dia
Mudança de bloco e empilhação	0,77	1,08	do dia
Mudança de pilha e emblocamento	0,77	1,08	do dia
Pesagem	0,25	0,35	do dia
Fornecimento de amostras em saquinhos	0,50	0,70	do dia
Fornecimento de amostras em latas	do dia	do dia	do dia
Viração	0,67	0,94	do dia
Marcação	0,10	0,14	do dia
Furação	0,19	0,27	do dia
Encapação	0,76	1,07	do dia
Despejo	0,16	0,23	do dia
Ensaque de derrame	0,77	1,08	do dia
Acerto de peso e costura	0,80	1,12	do dia
Costura ou ponteação	0,16	0,23	do dia
Abertura, despejo e arrumação	0,76	1,07	do dia
Ensaque e gamela	3,84	5,38	do dia
Descarga para formação	0,67	0,94	do dia
Reempilhamento	0,77	1,08	do dia
Arrasto e separação	0,19	0,27	do dia

Fonte: Companhia de Entrepostos e Armazéns Gerais do Estado de São Paulo (CEAGESP).

QUADRO 13. - Composição e Evolução das Tarifas Mensais de Armazenagem a Granel e Taxas de Serviços na CEAGESP, Estado de São Paulo, 1976-77

(em Cr\$/t)

Item	1976	1977	1978
Ensilagem			
Milho, sorgo, trigo e soja	15,68	18,82	24,46
Adicional "ad valorem"	1,00	1,00	1,00
Seguro "ad valorem"	1,20	1,20	1,20
Serviços			
Descarga a granel	7,68	10,76	do dia
Descarga em saco	9,80	13,72	do dia
Carga a granel	7,68	10,76	do dia
Limpeza	3,84	5,38	7,00
Carga com ensaque (por sc)	1,30	1,82	do dia
Expurgo	4,42	6,19	8,05
Secagem de 15% para 13%	23,04	34,56	51,84
Secagem acima de 15% (por 1%)	2,30	3,45	5,18

Fonte: Companhia de Entrepostos e Armazéns Gerais do Estado de São Paulo (CEAGESP).

QUADRO 14. - Projeção Regional Agregada da Produção dos Principais Produtos Armazenáveis, Estado de São Paulo, 1978/79 a 1983/84

(em tonelada)

DIRA	1978/79	1979/80	1980/81	1981/82	1982/83	1983/84
São Paulo	72.170	75.040	76.700	77.780	78.670	79.410
Vale do Paraíba	50.760	53.000	54.410	55.360	56.170	56.750
Sorocaba	773.639	809.847	833.736	851.877	867.825	881.624
Campinas	1.147.973	1.202.634	1.248.146	1.289.228	1.328.324	1.366.372
Ribeirão Preto	2.547.062	2.707.161	2.842.281	2.965.317	3.081.597	3.193.012
Bauru	593.874	624.288	646.743	668.942	690.339	711.156
São José do Rio Preto	747.544	786.728	812.642	831.619	847.615	861.647
Araçatuba	319.397	337.758	349.553	358.040	365.053	370.903
Presidente Prudente	422.411	459.074	482.422	498.793	511.334	520.609
Marília	941.634	1.024.047	1.096.514	1.163.924	1.227.589	1.288.737
Total	7.616.464	8.079.577	8.443.147	8.760.880	9.054.516	9.330.220

Fonte: Instituto de Economia Agrícola (IEA).

déficit, a nível estadual, de 1,4 milhão de toneladas na armazenagem a granel. Revela, ainda, que a armazenagem convencional encontra-se atendida satisfatoriamente (3).

Esta situação resultou de dois fatores. O primeiro pelo fato de grande parte da rede armazenadora ter sido realizada com base no atendimento quase exclusivo do café e, posteriormente, do algodão. O segundo refere-se à viabilidade da granelização ser recente uma vez que dependem do aumento da eficiência na classificação e padronização dos produtos, acompanhada da prática de colheita mecânica por parte de grande número de produtores dedicados à cultura de milho, soja, sorgo e trigo.

Dados de armazenagem e produção prevista, para os próximos anos, mostram que nas DIRAs de São José do Rio Preto, Marília, Sorocaba e Campinas devem ser concentrados esforços para implantação e ampliação de unidades armazenadoras. À DIRA de São Paulo, por suas características peculiares de grande centro consumidor, também deve ser dada grande atenção. Ribeirão Preto, por sua vez, apesar de ser a maior região produtora do Estado, apresenta atualmente uma razoável capacidade de estocagem. Constitui-se, entretanto, numa zona de grande potencial de expansão da produção, face à tecnologia empregada, e por isso o setor de armazenagem deve ser dinamizado. As demais DIRAs apresentaram-se, aparentemente, sem grandes problemas.

Para a implantação de novas unidades, no Estado, sugere-se a realização de um estudo mais aprofundado, em que diversas variáveis sejam consideradas, tais como disponibilidade de serviços, índice de rotação, custos, entre outros.

O conhecimento dos custos de armazenagem é indispensável à racionalização de novos investimentos no setor porque dele depende parte da decisão do agricultor ou comerciante, juntamente empenhados em menores ônus por serviços para obterem maiores margens.

O custo mínimo, baseado na armazenagem e transporte desde a zona produtora, tem sido um dos indicadores usuais para localização ótima e tamanho adequado de unidades armazenadoras, juntamente com os parâmetros oferta e demanda dos produtos armazenáveis.

A solução matemática obtida, entretanto, nem sempre deve ser considerada como a decisão final, já que ao resultado apresentado como ótimo devem ser acrescentadas restrições não consideradas no modelo, conforme proposto por LINS (6).

A armazenagem exige grandes recursos financeiros com retornos a longo prazo; daí a necessidade do setor público conceder taxas especiais de juros a investidores privados e mesmo participar do capital social das empresas de estocagem, como é o caso da CEAGESP, no Estado de São Paulo.

LITERATURA CITADA

1. ANDRADE NETO, Redelvim. Política de armazenamento: continuidade dos programas especiais de apoio financeiro à ampliação da rede armazenadora nacional. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE ARMAZENAGEM, 3., Curitiba, 1978. 12p.
2. COMPANHIA BRASILEIRA DE ARMAZENAMENTO. *Cadastro nacional de unidades armazenadoras: capacidade estatística meio ambiente natural*. Brasília, 1978. 146p.
3. COMPANHIA DE ENTREPOSTOS E ARMAZÉNS GERAIS DE SÃO PAULO. *Armazenamento de produtos agrícolas a granel em São Paulo*. São Paulo, 1978.
4. CONSELHO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. *Programa nacional de armazenagem*. Brasília, SEPLAN, 1975.
5. LAZZARINI, S. *Características básicas das unidades armazenadoras*. São Paulo, CEAGESP, s.d. (mimeo)
6. LINS, Marcia L. Localização de armazéns entre pontos de produção e consumo. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE ARMAZENAGEM, 3., Curitiba, 1978. Curitiba, Companhia Paranaense de Silos e Armazéns, 1982. v.3, p.10-12.
7. MAFFIA, Dalva L. *Diagnóstico de armazenamento do Estado de São Paulo*. São Paulo, Secretaria de Economia e Planejamento, 1972. 245p.

8. SANTOS, Celso C. *O PRONAZEM e a oferta de armazenamento do Estado de São Paulo*. Campinas, Secretaria de Agricultura, CATI, 1976. 79p.
9. SATISFATÓRIA a capacidade da rede armazenadora. *Dirigente Rural*, São Paulo, 27 (1/2):22-38, jan./fev. 1978.
10. VEIGA F^o, Alceu de A.; GATTI, Elcio U.; MELLO, Nilda T.C. Efeitos do PROÁLCOOL na agricultura brasileira. *Informações Econômicas*, São Paulo, 10 (6): 17-37, jan. 1980.

SECTOR PROFILE OF THE STORAGE ON THE STATE OF SÃO PAULO

SUMMARY

According to the National Survey of Storage units the 1978 storage capacity of the State of São Paulo was of about 10.4 millions tons distributed among 2,307 units, which correspond to about 22% of the country total. At that year the State storage capacity was third, after the States of Rio Grande do Sul and Paraná.

The State 1977/78 farm storable output was a little over 8.0 million tons. However, the storage capacity was considered below service demand due to spatial location problems and equipment deficiencies. The small share (23%) of on farm storage in total State storage capacity is also considered a restrictive factor. Finally, the fact that the State works as a trade center for the country contributes to expand total service demand well above local demand for storage.

Further research is suggested in order to guide policy decisions concerning expansion of the State storage capacity. Specifically, it is recommended the research efforts be directed towards measuring cost, size and location relationships.