

agricultura em São Paulo

Vol. 36

Tomo 2

1989

Produção potencial de grãos e armazenagem a granel no Estado de São Paulo Sebastião Nogueira Junior et alii	1
Análise comparativa da evolução histórica da produção e preços de café, 1851-1989 Maria de Lourdes do Canto Arruda e Claus Floriano Trench de Freitas	17
Estrutura produtiva e situação da pecuária leiteira no Estado de São Paulo Luiz Henrique de Oliveira Piva et alii	35
Estrutura agrária, progresso tecnológico e emprego na agricultura Centro-Sul do Brasil, 1960-1980 Everton Ramos de Lins	67
Relações inter-regionais de preços de algodão, milho e tomate no Estado de São Paulo Alfredo Tsunechiro et alii	83
Estudo sobre alterações na localização do Cinturão Verde de São Paulo, no período 1979-84 Lídia Hathue Ueno	97
Análise do viés em alguns procedimentos para falta de resposta e para erros de resposta em levantamentos por amostragem Francisco Alberto Pino	147
Avaliação econômica da influência da tela excludora de rainhas sobre o desempenho produtivo de abelhas africanizadas Maria Célia Martins de Souza et alii	155
Pesquisa e produção de alimentos: o caso do arroz em São Paulo José Sidnei Gonçalves, Sueli Alves Moreira Souza e José Venâncio de Resende	171
Relações entre os preços de embalagens e os preços de produtos olerícolas no Estado de São Paulo, 1983-87 Lídia Hathue Ueno et alii	201



Governo do Estado de São Paulo
Secretaria de Agricultura e Abastecimento
Coordenadoria Sócio-Econômica
Instituto de Economia Agrícola



Governo do Estado de São Paulo
Secretaria de Agricultura e Abastecimento
Coordenadoria Sócio-Econômica
Instituto de Economia Agrícola

Governador do Estado
Orestes Quércia

Secretário de Agricultura e Abastecimento
Antonio Félix Domingues

Chefe de Gabinete
José Gonçalves

Coordenador da Coordenadoria Sócio-Econômica
Siegfried Carlos Zwar

Diretor do Instituto de Economia Agrícola
Nelson Batista Martin

PRODUÇÃO POTENCIAL DE GRÃOS E ARMAZENAGEM A GRANEL NO ESTADO DE SÃO PAULO⁽¹⁾

Sebastião Nogueira Junior⁽²⁾
Alceu de Arruda Veiga Filho⁽²⁾
Alfredo Tsunehiro⁽²⁾
Pedro Luiz Donzelli⁽³⁾
Rogério Remo Alfonsi⁽³⁾

RESUMO

O objetivo deste estudo foi analisar as potencialidades regionais de produção de grãos (arroz, milho, soja, sorgo e trigo), no Estado de São Paulo, visando obter subsídios para políticas de racionalização e localização de unidades coletoras de armazenagem a granel.

Utilizou-se de dados de área, produção e rendimento a nível de sub-região (Delegacia Agrícola), mapas de zoneamento edafo-climático e de utilização de terras no Estado de São Paulo, bem como de capacidades instaladas para armazenagem a granel e infra-estrutura de transporte.

Os resultados indicam as regiões do Estado com maior potencial de aumento da produção de grãos via expansão de área e ganhos de produtividade, constituindo-se em importante parâmetro para tomada de decisão em investimentos no setor de armazenagem a granel. O déficit existente nesse tipo de equipamento tem sido um ponto de estrangulamento para o escoamento da produção de grãos, dado o grande afluxo de mercadorias na época da safra para os armazéns ao nível intermediário não permitindo, portanto, um eficiente funcionamento do sistema.

POTENTIAL GRAIN PRODUCTION AND THE BULK STORAGE IN THE STATE OF SÃO PAULO

SUMMARY

The objective of this study was analyse the regional potentiality of the grain production (rice, corn, soybeans, sorghum and wheat) in the State of São Paulo in order to obtain subsidies to the rationalization and localization policies of the assembly unities of the bulk warehouses.

The data used were area, production and yield statistics at the subregion level, maps of edaphologic and climatical zones and of land uses in the State of São Paulo, as well as the installed capacities of the bulk warehouses and the transportation substructure.

The results reveal the regions of the State with the higher increase potential of the grain production through the area expansion and increase in yield, consisting of important parameter to the decision taking in investiments of the bulk storage sector. The existent deficit in this type of equipment was been the bottleneck for the flowage of the grain production, in view of the great affluence of commodities in the harvest time to the warehouses at the intermediate level, so as to hamper an efficient performance of the system.

⁽¹⁾ Recebido em 07/04/89. Liberado para publicação em 13/06/89.

⁽²⁾ Pesquisador Científico do Instituto de Economia Agrícola (IEA).

⁽³⁾ Pesquisador Científico do Instituto Agronômico (IA).

1 - INTRODUÇÃO

A agricultura do Estado de São Paulo é caracterizada por elevado grau de diversificação, em função do seu meio físico, das condições de clima e da proximidade dos grandes mercados do Centro-Sul. Ademais, dado seu elevado contingente populacional, o tamanho do parque industrial e, também, por ser o principal Estado exportador brasileiro, sobretudo de produtos industrializados, tem tradicionalmente recorrido a suprimentos de outras unidades da Federação e do exterior para atendimento da sua demanda.

Especificamente no caso dos grãos passíveis de armazenagem a granel, esse fato é notório. Está localizada no Estado quase a metade das fábricas de ração existentes no País e uma parcela significativa do parque moageiro de óleos vegetais, demandando, portanto, grandes volumes de milho e soja oriundos do Paraná, Minas Gerais, Santa Catarina, Goiás e Mato Grosso do Sul.

São Paulo responde por cerca de 30% do consumo nacional de arroz, com a Região Metropolitana absorvendo metade do total estadual. Suprem a demanda paulista os Estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, Goiás e Mato Grosso do Sul.

Quanto ao trigo, parte do consumo paulista é oriunda do Paraná, Mato Grosso do Sul, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, e a restante provém do exterior, via Porto de Santos. O consumo estadual representa cerca de 35% do total do Brasil.

A produção de sorgo granífero no Estado ainda é pouco representativa, mas com tendência a crescer, complementando a oferta do milho.

Segundo a Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a produção paulista da safra 1985/86 teve a seguinte participação no total dos grãos selecionados para o estudo: arroz (5,2%), milho (15,1%), soja (6,9%), trigo (5,7%) e sorgo (19,9%) (11). Embora não haja praticamente fronteira agrícola a incorporar, sobretudo com a acentuada expansão da área cultivada com cana-de-açúcar, o Estado ainda apresenta condições de elevar significativamente sua produção, via aumento de produtividade e conquista da fronteira interna, repre-

sentada por áreas com condições edafo-climáticas adequadas à produção de grãos e hoje ocupadas principalmente com pastagens.

O presente trabalho tem por objetivo identificar as potencialidades regionais de produção de grãos no Estado de São Paulo visando colaborar na racionalização e localização de infraestrutura de armazenagem coletora a granel.

2 - ZONEAMENTO ECOLÓGICO

Neste tópico são abordados aspectos referentes à aptidão edafo-climática agregada e individualizada das culturas selecionadas, bem como o uso atual dos solos do Estado e a possibilidade de expansão planejada.

2.1 - Determinação da Área Apta Agregada

Com base em estudo de zoneamento agrícola, realizado pela Secretaria da Agricultura (18), foram determinadas as áreas aptas e aptas com pequenas restrições para as culturas de grãos no Estado de São Paulo, cuja soma constitui a maior área apta, no mínimo, para uma das culturas consideradas.

Os 24,9 milhões de hectares do Estado foram analisados em função das Divisões Regionais Agrícolas (DIRAs) e suas respectivas Delegacias Agrícolas (20). Para cada Delegacia Agrícola foram analisadas as áreas aptas e aptas com restrições em função das classes de aptidão ecológica, ou seja, levando-se em conta o conjunto de aptidões climática e edáfica de cada tipo de cultura (18).

2.2 - Áreas Aptas ao Nível de Cultura

As zonas ecológicas consideradas aptas foram aquelas que apresentaram condições climáticas e edáficas que favorecem o pleno desenvolvimento da cultura, considerando seu ciclo de produção, permitindo cultivos comerciais. Já as zonas aptas com restrições são as que apresentam pelo menos um parâmetro (climático ou edáfico) sujeito a um grau de restrição que não chega a afetar significativamente o desenvolvimento da cultura. As demais áreas, onde as condições climáticas e/ou edáficas apresentam fatores de fortes restrições aos cultivos comer-

ciais, juntamente com as áreas inaptas, foram descartadas como desaconselháveis para desenvolvimento das culturas de grãos, não se enquadrando nas especificações do presente estudo.

A área apta agregada para as culturas de grãos no Estado de São Paulo ao nível de Delegacia Agrícola foi obtida pela superposição das cartas de zoneamento ecológico das cinco culturas consideradas.

2.2.1 - Arroz de sequeiro

As áreas aptas apresentam condições térmicas e hídricas satisfatórias, concomitantemente com terras de fertilidade média e alta e relevo plano a ondulado. As áreas aptas com restrições apresentam condições térmicas e hídricas satisfatórias, com terras de fertilidade média a alta, mas com restrições à mecanização.

A inaptidão decorre da insuficiência hídrica freqüente e/ou terras com limitações muito fortes quanto às características físicas e químicas e à declividade do solo.

2.2.2 - Milho

As áreas aptas apresentam condições térmicas e hídricas satisfatórias para vegetação e frutificação, juntamente com terras de relevo plano a ondulado e de fertilidade média a alta, enquanto que as áreas aptas com restrições apresentam condições térmicas e hídricas satisfatórias para vegetação e frutificação, com terras de relevo ondulado ou de relevo plano a ondulado, mas com fertilidade baixa. A mecanização apresenta restrições e as práticas conservacionistas são complexas.

A inaptidão é dada pela umidade excessiva e/ou características de solo e declividade.

2.2.3 - Sorgo granífero

O sorgo granífero foi classificado no Atlas de Zoneamento Agrícola (18) em função de quatro classes de aptidão ecológica: "aptas nas águas", "aptas nas águas e na seca", "aptas com restrições nas águas" e "aptas com restrições nas águas e na seca", sendo aqui consideradas duas classes: "aptas" e "aptas com restrições", ou seja, as quatro classes foram agrupa-

das em apenas dois grandes grupos. O primeiro (áreas aptas) apresenta condições térmicas e hídricas satisfatórias com terras de relevo plano a ondulado e com fertilidade média a alta, enquanto o segundo (áreas aptas com restrições) apresenta ocorrência de estação seca, prejudicando a cultura por muita umidade no curso do ano; relevo ondulado a plano e com fertilidade média a baixa.

A inaptidão é decorrente de insuficiência térmica para a vegetação animal e/ou limitações fortes quanto às características de solo e/ou declividade.

2.2.4 - Soja e trigo

As áreas aptas são as que apresentam zonas ecológicas climaticamente aptas para a soja e para o trigo, por apresentarem pequena deficiência hídrica hiberna. As áreas aptas com restrições, por sua vez, são as que apresentam zonas ecológicas marginais para a soja, inclusive para sucessão com trigo, devido à contínua umidade durante o ano.

A inaptidão é função da ocorrência de excessiva umidade ou insuficiência térmica e/ou de fatores edáficos.

2.3 - Uso Atual e Possibilidade de Expansão Planejada

Tomando-se por base diversos levantamentos de utilização da terra no Estado de São Paulo em diferentes épocas - 1976, CHIARINI et alii (4); 1979, KOFFLER et alii (10); 1984, SECRETARIA DE ECONOMIA E PLANEJAMENTO/SECRETARIA DA AGRICULTURA (21); e 1986, CONVÊNIO IAC/IPT/INPE (19) - foram determinadas as concentrações de culturas anuais e a ocorrência de pastagens, cobertura residual e cerrado, dentro dos limites da área apta. Essas medições se justificam pelo fato de serem essas categorias mais facilmente substituíveis por culturas de grãos e estarem, hoje, ocupando áreas aptas, prioritariamente, para culturas anuais. Foram elaborados dois mapas esquemáticos da ocorrência dessas categorias por faixas de concentrações no Estado de São Paulo.

Dentro das áreas aptas para culturas de grãos verificam-se também ocorrências signifi-

cativas de outros usos, principalmente culturas perenes e semi-perenes, como café, citrus e cana-de-açúcar, as quais apresentam menores possibilidades de substituição por grãos do ponto de vista técnico e econômico. As ocorrências de culturas perenes na área apta não foram quantificadas, mas apenas assinaladas quando significativas (quadro 1).

Levando-se em conta a situação atual da área, rendimento e produção, planejou-se, a médio prazo, a possibilidade de expansão da área cultivada com culturas de grãos para atingir até 15% da área de cada Delegacia Agrícola, o que representa um valor médio de ocupação com grãos, além de não ser restritivo no caso de haver crescimento de outras atividades. Apenas 19 das 72 Delegacias Agrícolas (26%) não apresentam possibilidade, por já estarem acima do limite planejado ou por não permitirem esse tipo de cultura devido às condições edáficas e/ou climáticas. Em seguida foram também indicados os municípios da Delegacia Agrícola onde existe maior disponibilidade para essa possível expansão (quadro 1).

3 - METODOLOGIA

Para adequação das necessidades futuras de infra-estrutura de armazenagem, tendo em vista o possível crescimento da produção, serão adotados parâmetros de ordem ecológica, técnica e econômica, procurando evidenciar as áreas prioritárias.

As abordagens serão feitas considerando as Delegacias Agrícolas que se constituem na realidade em sub-regiões das DIRAs e cujo nível de agregação permite fazer considerações bastante precisas. Só será considerado o total de capacidade de armazenagem disponível para grãos, já que existe relativa folga para produtos guardados em sacarias ou fardos (14).

O presente trabalho reúne dados referentes às áreas geográficas mais adequadas à produção, com base no zoneamento ecológico (18). Esse, por sua vez, aliado aos dados atuais de produção e rendimento, se traduz no zoneamento agrícola propriamente dito, o qual se constitui em instrumento valioso para o planejamento de âmbito local e/ou regional (22).

Esses elementos, comparados aos dados

de capacidade de estocagem a granel e de facilidades de escoamento, constituem indicadores adequados para a orientação da localização de unidades coletoras, objetivo primordial do estudo em questão.

4 - EVOLUÇÃO RECENTE DA PRODUÇÃO

A produção paulista de grãos que demanda armazenagem a granel, considerando-se a média do triênio 1984-86, soma 4,6 milhões de toneladas, ocupando uma área de 2,2 milhões de hectares, ou seja, a terça parte do total cultivada no Estado, com destaque para as DIRAs de Ribeirão Preto, Marília, São José do Rio Preto, Sorocaba e Campinas, que respondem por 82% do total colhido.

O comportamento diferenciado de cada cultura requer abordagem individual que na prática corresponde a um diagnóstico breve de cada atividade selecionada.

4.1 - Arroz

A orizicultura, representada predominantemente por lavouras de sequeiro (95%), está disseminada por todo o Estado de São Paulo, com maior concentração nas DIRAs de São José do Rio Preto e Ribeirão Preto (3). Embora seja o arroz um produto de grande peso no dispêndio do consumidor paulista, a produção supre apenas 25% das necessidades de consumo, dadas as condições de risco a que essa atividade está sujeita no Estado, com a maioria das lavouras conduzida com o objetivo primordial de subsistência (23).

A partir de 1966-67, a tendência observada foi de nítida redução de área de cultivo, face à maior atratividade exercida por outras explorações agrícolas, com menores riscos de produção e de mercado. Em anos mais recentes tem ocorrido certa estabilização da área cultivada e a produção tem oscilado em função das estiagens que afetam os rendimentos.

A produção média no Estado no triênio 1984-86 esteve ao redor de 470 mil toneladas.

4.2 - Milho

O Estado de São Paulo tem se mantido

QUADRO 1. - Área Total, Maior Área Apta, Situação Atual, Concentração de Culturas Anuais, Ocorrência de Pasto na Área Apta, Ocorrência Significativa de Outros Usos na Área Apta, Possibilidade de Expansão Planejada e Municípios com Maior Área para Expansão, por Delegacia Agrícola, Estado de São Paulo, 1984-86

(continua)

DIRA/Delegacia Agrícola	Área total (ha)	Maior área apta (ha)	Situação atual ⁽¹⁾			Concentração de culturas anuais % ⁽²⁾	Ocorrência de pasto na área apta ⁽³⁾ (%)	Ocorrência signific. de outros usos na área apta ⁽³⁾	Possibilidade de expansão planejada ⁽⁴⁾		Município com maior área para expansão ⁽⁴⁾
			Área (ha)	Produção (t)	Rendimento ⁽²⁾ (kg/ha)				Área (ha)	Produção (t)	
Registro	1.273.300	82.914	15.083	18.486	-	-	-	-	-	-	
Registro	871.100	82.914	14.700	17.794	1.213	1,8	1,0	cobert. resid.	-	-	Registro
Caraguatatuba	197.700	-	212	406	2.083	0,6	0,0	-	-	-	-
Santos	204.500	-	171	286	1.559	0,7	0,0	-	-	-	-
S.J. dos Campos	1.647.700	143.509	45.127	104.262	-	-	-	-	47.517	106.502	-
Guaratinguetá	606.200	44.646	18.414	39.754	2.148	1,8	35,0	cobert. resid.	15.626	33.565	Cachoeira Paulista
Mogi das Cruzes	218.600	-	1.416	3.163	2.235	4,3	0,0	-	-	-	-
S.J. dos Campos	384.400	44.650	6.845	13.372	1.951	2,3	35,0	cobert. resid.	15.627	30.488	São José dos Campos, Jacareí
Taubaté	438.500	54.213	18.453	47.973	2.610	5,5	30,0	cobert. resid.	16.264	42.449	Taubaté
Sorocaba	4.008.300	1.406.349	267.966	526.636	-	-	-	-	216.808	432.163	-
Avaré	713.200	264.687	66.593	133.021	2.014	10,0	30,0	cana	40.387	81.329	Avaré, Taquarituba
Botucatu	639.400	315.711	14.960	31.911	2.125	4,0	30,0	cana	80.950	172.018	Annembi
Itapetininga	640.700	341.223	40.464	75.812	1.875	11,2	25,0	cobert. resid.	55.641	104.327	Buri, São M. Arcanjo, Angatuba
Itararé	507.200	105.237	80.317	147.496	1.840	6,0	27,0	cobert. resid.	-	-	Itaberá
Itú	198.900	191.340	31.412	74.261	2.337	14,3	22,0	cana	-	-	Itú
Sorocaba	514.000	137.127	20.276	36.433	1.808	17,0	19,0	cana	26.054	47.106	Pilar do Sul
Capão Bonito	794.900	51.024	13.945	27.702	1.987	9,5	27,0	cobert. resid.	13.776	27.373	-
Campinas	3.370.100	1.342.339	184.719	425.180	-	-	-	-	148.065	331.613	-
Amparo	133.200	-	9.567	23.743	2.620	11,6	1,0	cobert. resid.	96	252	-
Brag. Paulista	274.200	-	16.568	46.679	2.762	11,6	0,0	-	-	-	-
Campinas	275.400	223.230	5.825	16.285	2.801	14,3	20,0	cana, citros, café	35.485	99.393	Indaiatuba
Jundiaí	175.500	-	6.985	18.116	2.579	11,8	0,0	-	-	-	-
Limeira	290.200	264.687	20.204	49.900	2.470	14,3	10,0	cana, citros	23.326	57.615	Santa Cruz da Conceição
Mogi Mirim	253.600	181.773	30.180	79.542	2.636	14,3	15,0	cana, citros	7.860	18.369	Mogi Guaçu, S. Antonio da Posse
Piracicaba	351.500	274.254	9.470	17.115	1.824	14,3	10,0	cana	27.425	50.023	Piracicaba
Rio Claro	421.900	153.072	11.096	22.883	2.063	14,3	20,0	cana	30.614	63.157	Ipeúna, Torrinha
S.J. da Boa Vista	188.200	82.714	18.576	41.807	2.258	19,0	20,0	café	9.655	21.800	Aguai
S.J. do Rio Pardo	242.500	89.292	22.771	35.066	1.544	19,0	30,0	café	13.604	21.004	Mococa
São Paulo	572.200	-	1.146	2.006	1.739	4,3	0,0	-	-	-	-
Casa Branca	191.700	63.750	32.832	72.038	2.193	19,0	20,0	café	-	-	Tambau, Porto Ferreira
Ribeirão Preto	3.685.400	2.630.215	637.100	1.505.876	-	-	-	-	132.671	782.745	-
Araraquara	398.000	229.548	23.552	39.036	1.675	9,5	25,0	citros	36.148	60.548	Matão
Barretos	418.800	411.381	160.721	387.431	2.404	24,4	32,0	citros	-	-	Colômbia
Batatais	337.700	175.395	34.077	80.284	2.353	11,5	15,0	café	16.578	39.008	Batatais, S. Antonio da Alegria
Bebedouro	323.600	299.116	42.317	100.271	2.380	24,4	20,0	citros	-	-	Pirangi, Taiuva
Franca	349.400	181.773	40.029	89.856	2.224	34,5	35,0	café	12.381	27.535	Patrocinio Paulista
Ituverava	284.100	220.041	107.920	299.448	2.767	34,5	20,0	cana	-	-	Igarapava
Orlândia	320.700	287.010	126.357	280.976	2.231	37,5	15,0	cana	-	-	Morro Agudo
Ribeirão Preto	368.500	283.821	29.618	89.250	3.011	11,5	5,0	cana	14.191	42.729	-
São Carlos	382.900	162.639	20.478	43.813	2.142	9,2	40,0	cana, citros	36.957	79.162	Ribeirão Bonito
São Simão	180.800	76.536	8.891	19.330	2.177	11,5	15,0	reflor, café	11.480	24.992	Luiz Antonio
Taquaritinga	320.900	302.955	43.199	76.181	1.777	9,5	25,0	citros	4.936	8.771	Ibitinga, Bororema

(1) Dados correspondentes ao triênio 1984-86, levantamento subjetivo IEA/CATI.

(2) O rendimento considerado é em nível de Delegacia Agrícola.

(3) Diversas épocas, 1972-84 (4, 19, 21).

(4) Elaborado a partir dos dados e mapas.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola (IEA), Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI) e Instituto Agronômico (IA).

QUADRO 1. - Área Total, Maior Área Apta, Situação Atual, Concentração de Culturas Anuais, Ocorrência de Pasto na Área Apta, Ocorrência Significativa de Outros Usos na Área Apta, Possibilidade de Expansão Planejada e Municípios com Maior Área para Expansão, por Delegacia Agrícola, Estado de São Paulo, 1984-86

(conclusão)

DIRA/Delegacia Agrícola	Área total (ha)	Maior área apta (ha)	Situação atual ⁽¹⁾			Concentração de culturas anuais % ⁽³⁾	Ocorrência de pasto na área apta ⁽²⁾ (%)	Ocorrência signific. de outros usos na área apta ⁽³⁾	Possibilidade de expansão planejada ⁽⁴⁾		Município com maior área para expansão ⁽⁴⁾
			Área (ha)	Produção (t)	Rendimento ⁽²⁾ (kg/ha)				Área (ha)	Produção (t)	
Bauru	1.610.500	1.259.655	81.877	159.727	-	-	-	159.699	298.836	-	
Lins	451.600	433.704	27.145	54.780	2.019	-	-	40.595	81.961	Getulina	
Pirajui	161.400	117.993	14.048	31.785	2.272	14,6	cana, café	10.162	23.088	Reginópolis	
Bauru	362.000	293.388	9.588	18.194	1.892	12,6	café	44.712	84.595	Iacanga	
Jaú	300.000	216.852	24.551	44.122	1.805	40,0	café	20.449	36.910	Bariri, Itaju	
Lençóis Paulista	335.500	197.718	6.544	10.846	1.651	3,6	cana	43.781	72.282	Agudos	
S.J. do Rio Preto	2.744.400	2.404.914	274.759	561.346	-	-	-	146.395	307.931	-	
S.J. Rio Preto	537.900	526.185	50.249	95.032	1.915	24,0	citros, café	30.436	58.285	-	
Catanduva	190.600	190.600	17.867	28.678	1.602	27,8	citros, café	10.723	17.178	Santa Adélia	
Votuporanga	465.100	350.790	29.128	71.598	2.422	5,5	café	40.637	98.423	Riolândia, Cardoso	
Mirassol	248.000	242.364	36.152	61.664	1.706	24,0	café	1.048	1.788	Planalto, José Bonifácio	
Fernandópolis	224.100	159.450	17.560	39.276	2.237	4,0	café	16.055	35.915	Indiaporã, M. Estrela, G. D'Oeste	
Jales	219.900	169.017	14.720	27.219	1.866	6,4	café	18.265	34.082	Marinópolis, S. Albertina	
S. Fé do Sul	140.200	121.182	7.834	18.460	2.366	6,4	café	13.196	31.182	Rubineia, S. Clara D'Oeste	
Olimpia	219.000	218.000	39.240	106.252	2.700	24,4	citros	-	-	Guaraci, P. Faria, Orindiuva	
Estrela D'Oeste	88.400	70.158	7.571	15.503	2.033	3,0	café	5.689	11.566	Populina	
Novo Horizonte	243.700	210.474	26.209	49.575	1.886	27,8	citros, café	10.346	19.512	Novo Horizonte	
Tenabi	167.500	146.694	28.230	48.088	1.720	24,0	café	-	-	Tenabi	
Araçatuba	1.858.800	1.638.541	141.794	329.726	-	-	-	137.025	342.326	-	
Araçatuba	489.700	436.893	36.183	95.216	2.632	10,7	café	12,0	98.100	Guararapes, Valparaíso	
Andradina	460.800	451.233	38.083	93.953	2.461	10,4	café	37.272	76.382	Nova Independência	
Birigui	234.200	207.285	21.064	56.415	2.664	10,7	café	14.066	37.472	Turiuba	
General Salgado	171.800	146.694	9.680	24.862	2.562	10,7	café	16.090	41.223	Gastão Vidigal	
Penápolis	216.900	184.962	24.723	28.883	1.501	10,7	café	77.812	11.726	Avanhandava	
Pereira Barreto	285.400	210.474	12.062	30.397	2.518	10,4	café	30.748	77.423	Itapura	
Pres. Prudente	2.394.200	2.176.218	116.730	200.846	-	-	-	243.782	387.812	-	
Adamantina	230.000	229.000	13.270	31.147	2.301	12,0	café	21.230	48.850	Marianópolis, Flora Rica	
Dracena	295.700	283.821	11.179	13.740	1.232	8,0	café	33.176	40.872	Dracena, Q. Verde, Panorama	
Martinópolis	501.500	347.601	38.098	63.863	1.661	20,0	cana, café	37.127	61.667	Rancharia, Martinópolis	
Oswaldo Cruz	65.000	63.780	10.982	24.057	2.176	16,0	café	25,0	-	Sagres, Saimourão	
Pres. Prudente	423.900	398.388	23.667	38.124	1.606	7,5	café	39.918	64.108	Pirapozinho, Tarabai	
Pres. Venceslau	878.100	853.628	19.534	29.915	1.534	17,0	cana	112.331	172.315	Presidente Venceslau	
Marília	2.022.100	1.514.647	406.039	731.264	-	-	-	112.200	185.382	-	
Assis	321.100	264.687	175.223	314.496	1.794	30,5	cana	-	-	Platina, Ibirarema	
Marília	332.400	165.700	11.439	17.006	1.503	7,5	café	38.421	57.746	Oscar Bressane	
Ourinhos	206.200	194.529	33.652	60.360	1.841	10,7	cana, café	-	-	São Pedro do Turvo	
Par. Paulista	229.700	184.962	119.596	217.638	1.825	30,5	cana	20,0	-	Lutécia, Paraguaçu Paulista	
Sta Cruz R. Pardo	352.800	229.608	31.175	66.132	2.112	10,7	cana, café	21.745	45.925	Santa Cruz do Rio Pardo	
Tupã	409.300	369.924	28.015	45.018	1.608	16,5	cana, café	33.380	53.676	Herculândia, Quintana, Pompéia	
Garça	170.400	105.237	6.936	10.614	1.498	7,5	café	18.654	25.036	Ocaçu, Lupércio	
Total Estado	24.614.800	14.599.301	2.171.254	4.563.360	-	-	-	1.344.162	2.675.310	-	

⁽¹⁾ Dados correspondentes ao triênio 1984-86, levantamento subjetivo IEA/CATI.

⁽²⁾ O rendimento considerado é em nível de Delegacia Agrícola.

⁽³⁾ Diversas épocas, 1972-84 (4, 19, 21).

⁽⁴⁾ Elaborado a partir dos dados e mapas.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola (IEA), Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI) e Instituto Agrônomico (IA).

como tradicional importador desse grão, em razão da demanda substancialmente superior à sua produção, mesmo com a cultura ocupando o segundo lugar em área cultivada no Estado.

Ainda que ponderável parcela do total colhido fique retida na propriedade agrícola, a absorção pelas indústrias, que utilizam o milho como matéria-prima para obtenção de derivados e de rações, tem concorrido para que a cultura ganhe gradativamente o caráter de cultura comercial (13).

Graças ao desenvolvimento dos setores avícola e suíncola, grande parcela do milho retido na fazenda tem por objetivo o preparo de ração, uma vez que hoje o produtor adquire o concentrado e faz ele próprio a mistura dos componentes como medida de economia no custo final da carne e/ou do ovo.

A produção paulista nas últimas safras oscilou em torno de três milhões de toneladas.

4.3 - Soja

Em São Paulo, a soja encontrou melhores condições de adaptação nas regiões de Ribeirão Preto e Marília, tornando-se rapidamente uma das principais atividades agrícolas do Estado, graças a uma série de fatores: alto índice de tecnologia e reduzido risco de produção, progresso técnico da avicultura que tem no farelo de soja o principal componente protéico da ração, amplo parque moageiro e substituição de outros óleos e gorduras pelo de soja, e possibilidade de sucessão com a cultura do trigo.

A indústria paulista de óleos vegetais tem uma capacidade nominal instalada de cinco milhões de toneladas, usada principalmente para moagem de soja (23). Como a produção estadual nas últimas três safras esteve próxima de um milhão de toneladas, há necessidade de substanciais importações de outras unidades da Federação. Mesmo assim a capacidade existente não tem sido plenamente utilizada, apresentando elevado grau de ociosidade.

4.4 - Trigo

O Governo Federal vem, desde 1973, oferecendo vantagens e incentivos aos tricultores, fato que elevou sobremaneira a área plantada com esse produto considerado prioritário,

dentro do objetivo de substituição das importações.

A produção paulista de trigo, embora de pouca representatividade no contexto nacional, vem adquirindo importância nos últimos anos.

A fixação de preços considerados remuneradores, a obtenção de variedades adequadas, a cobertura de riscos através de Programa de Garantia da Atividade Agropecuária (PROAGRO) e da Companhia de Seguros do Estado de São Paulo (COSESP) e a possibilidade de sucessão com a soja, fizeram com que a atividade se deslocasse da região sul do Estado (DIRA de Sorocaba), onde os solos são de baixa fertilidade, para o Vale do Paranapanema (DIRA de Marília) com terras de melhor qualidade (3). Esses fatores têm proporcionado expansão tanto de área quanto de produção, embora as quantidades obtidas (média de 234 mil toneladas no triênio 1984-86) sejam de pouca representatividade (10%) em termos de consumo do Estado de São Paulo.

4.5 - Sorgo Granífero

O sorgo granífero é considerado um produto de consumo intermediário, usado como componente na formulação de rações, substituindo parcial ou totalmente o milho, além de ser alternativa para consumo humano como farinha panificável na proporção de até 15% em substituição ao trigo.

Em São Paulo, o sorgo tem sido tradicionalmente cultivado em sucessão com culturas precoces, tais como soja, arroz e amendoim, prática que possibilita menor custo de produção, dado o aproveitamento do efeito residual dos fertilizantes e calcário aplicados na lavoura precedente e uso mais racional da terra e dos equipamentos agrícolas.

Devido a sua adaptabilidade e características de grande amplitude das épocas de plantio, resistência à seca, possibilidade de mecanização das operações de semeadura e colheita e, ainda, aproveitamento da palhada na alimentação, através de pastejo direto, o sorgo é uma cultura com grande possibilidade de expansão no estado de São Paulo, que, juntamente com o Rio Grande do Sul, responde pela maior parte da produção nacional. (16).

No triênio 1984-86 a média da produção

paulista foi de apenas 44 mil toneladas.

5 - CAPACIDADE ESTÁTICA DE ARMAZENAGEM

Considerando os principais produtos agrícolas armazenáveis (cereais, oleaginosas, açúcar, café e trigo importado) a oferta paulista totalizou na safra 1985/86 cerca de 12 milhões de toneladas. Assim, pode-se dizer que a capacidade estática de armazenagem, de 13 milhões de toneladas, é quantitativamente satisfatória (quadro 2).

Contudo, existem problemas de localização, adequação, qualidade, posse e uso das unidades armazenadoras que inibem o melhor funcionamento do sistema.

A distribuição geográfica das unidades e o baixo índice de armazenagem ao nível de propriedade rural têm causado sérios problemas ao setor de armazenagem paulista. Essa situação tem dificultado a execução da Política de Garantia de Preços Mínimos, sobretudo nos anos em que a Companhia de Financiamento da Produção (CFP) é a grande compradora das safras. Nesse caso, São Paulo tem suas unidades preenchidas também com grandes volumes oriundos de outros Estados e ainda absorve produtos importados pelo Governo Federal.

A predominância de armazéns para guarda de produtos ensacados (70% do total) e cuja qualidade ainda deixa a desejar, decorre da herança do café, quando essa cultura exercia liderança absoluta entre as atividades agrícolas paulistas. A situação só não é mais grave porque parte dos armazéns foi adequada para receber produtos a granel, em função principalmente da necessidade de depositar-se soja, milho e trigo que apresentaram expansão a partir da década de 70.

Quanto à posse e utilização, a predominância da iniciativa privada é marcante, já que responde por 64% do total da rede paulista de armazenagem. Portanto, a ação dos agentes armazenadores em grande parte visa seus próprios interesses quanto à comercialização, beneficiamento e industrialização, não atendendo aos princípios básicos de um sistema armazenador quanto às funções coletora, intermediária e terminal. Essa inadequação das unidades difi-

culta a normalização do abastecimento e a formação de estoques reguladores. Além disso, muitas unidades são utilizadas para guarda de insumos agrícolas (inseticidas, fertilizantes, sacaria, etc).

Do total da capacidade instalada no Estado de São Paulo (13 milhões de toneladas) a participação de entidades públicas corresponde a 28%, dos quais 12% pertencentes à CEAGESP. Essa, graças à adequação de alguns armazéns e recentes construções, apresenta quase a metade (44%) de sua capacidade estática (hoje de 1,5 milhão de toneladas) apta para receber produtos a granel. O sistema cooperativista, por sua vez, com 8% do total, pouco tem oferecido em termos de oferta de armazenagem, comparativamente a outras unidades da Federação, como Rio Grande do Sul e Paraná.

Mesmo diante de um balanço de oferta versus demanda quantitativamente equilibrado, continua havendo perdas de produtos em algumas regiões, por carência ou inadequação das unidades já existentes, interferindo na agilização da comercialização de grãos no Estado de São Paulo (14).

6 - POTENCIALIDADES REGIONAIS DE PRODUÇÃO

A exemplo do que ocorre em grande parte das Regiões Sul e Sudeste do País, São Paulo é caracterizado como área em que boa parte da fronteira interna está esgotada, só havendo possibilidade de aumento da produção via ganhos de produtividade e/ou substituição espacial de atividades.

Estudos realizados no âmbito do Instituto de Economia Agrícola (3 e 7) mostram que, de fato, tem havido uma forte substituição entre as atividades agrícolas, sobretudo a partir de 1975, com a implantação do PROÁLCOOL e conseqüente incorporação de extensas áreas para a produção de cana-de-açúcar, em terras antes ocupadas principalmente com pastagens e grãos.

Da mesma forma, atividades consideradas mais rentáveis têm sido implantadas, tornando cada vez mais diversificada a agricultura paulista. Entretanto, áreas situadas na região oeste e que se caracterizam pela exploração pecuária

QUADRO 2. - Capacidade Estática de Armazenagem a Meio Ambiente Natural, em Sacaria e a Granel, por Divisão Regional Agrícola, Estado de São Paulo, 1987

Divisão Regional Agrícola	Sacaria		Granel		Total	
	(t)	(%)	(t)	(%)	(t)	(%)
Registro	468.632	5,2	281.696	7,0	750.328	5,8
São José dos Campos	239.746	2,7	92.605	2,3	332.351	2,6
Sorocaba	907.546	10,1	329.224	8,2	1.236.770	7,5
Campinas	2.275.700	25,4	939.019	23,4	3.214.719	24,7
Ribeirão Preto	2.098.286	23,4	1.102.961	27,5	3.201.247	24,6
Bauru	729.757	8,1	266.391	6,6	996.148	7,7
São José do Rio Preto	571.031	6,3	87.260	2,2	658.291	5,1
Araçatuba	266.274	3,0	87.387	2,3	353.661	2,7
Presidente Prudente	651.990	7,2	166.903	4,2	818.893	6,3
Marília	772.375	8,6	651.572	16,3	1.423.947	11,0
Total	8.981.337	100,0	4.005.018	100,0	12.986.355	100,0

Fonte: Dados básicos da CIBRAZEM (5) E CEAGESP (6).

extensiva têm cedido terreno para culturas anuais e/ou perenes, fazendo com que haja ainda uma certa conquista da fronteira interna. Assim, é razoável considerar uma produção potencial de grãos de 7,2 milhões de toneladas, que poderá ser obtida a médio e longo prazos, a partir da área apta para tais explorações, desde que existam mecanismos de estímulos à disposição do setor agrícola. Tal cifra corresponde a um incremento de 50% em relação à colheita atual, mesmo sem considerar prováveis ganhos de produtividade (quadro 3).

Em termos regionais, as DIRAs de grande expressão no tocante à atual produção são justamente as que possuem melhor vocação para expansão da área cultivada, indicando acerto quanto à exploração da terra com culturas de grãos.

Assim, por ordem de importância, são apontadas como de maior potencial para expansão as seguintes Delegacias Agrícolas e respectivas DIRAs: Barretos, Batatais, Bebedouro, Franca, Ituverava, Orlândia, Ribeirão Preto e São Carlos (DIRA de Ribeirão Preto); Assis, Paraguaçu Paulista e Santa Cruz do Rio Pardo (DIRA de Marília); Avaré, Botucatu, Itapetininga e Itararé (DIRA de Sorocaba); São José do Rio Preto, Votuporanga e Olímpia (DIRA de São José do Rio Preto); Araçatuba, Andradina e Pereira Barreto (DIRA de Araçatuba); Presidente Prudente, Martinópolis e Presidente Venceslau (DIRA de Presidente Prudente) e Bauru (DIRA de Bauru). A identificação dos municípios que possuem maior potencialidade para expansão da produção de grãos tem importância não só para o assunto em pauta, mas também para programas de desenvolvimento regional.

7 - INDICAÇÃO PARA ADEQUAÇÃO DE INFRA-ESTRUTURA DE ARMAZENAGEM A GRANEL

O confronto direto entre a produção potencial de grãos, da ordem de 7,2 milhões de toneladas e a capacidade de armazenagem a granel (quatro milhões de toneladas) mostra uma deficiência de 3,2 milhões de toneladas.

Entretanto, ao se usar o padrão universal de rotação de estoques (giro de 1,5 vez) como indicador de viabilidade técnica e econômica para implantação de uma unidade armazenadora, essa capacidade se transforma em seis milhões de toneladas (capacidade dinâmica) acusando portanto um déficit menor, em torno de 1,2 milhão de toneladas.

Justifica-se a utilização desse "turnover" ou índice de rotação, tendo em vista que as variações estacionais entre os produtos agrícolas são diferenciadas, não ocorrendo plena coincidência de épocas de colheita. Além do mais existe um período-limite economicamente viável para a guarda dos produtos, conforme o padrão sazonal de cada um.

Diante dessas considerações e de posse dos dados de produção potencial ao nível regional (Delegacias Agrícolas) e a correspondente capacidade dinâmica de armazenagem, observa-se o relativo déficit ou superávit para cada uma delas (quadro 3). Considerando déficits superiores a 100 mil toneladas, como viáveis economicamente para localização de unidades armazenadoras coletoras⁽⁴⁾ e tomando por base a existência de ferrovia, modo de transporte mais adequado à movimentação de grãos, estabelece-se ordem decrescente de prioridade para futuras indicações ao nível da DIRA, Delegacia Agrícola e Município (quadro 4).

8 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dada a acelerada urbanização da população, e, por conseguinte, diminuição acentuada da força de trabalho no campo, o abastecimento estadual passa a exigir mais atenção, face à crescente dependência de outras regiões.

Com isso, torna-se imprescindível estimular a produção e a produtividade agrícolas, concomitantemente com a melhoria da infra-estrutura de movimentação e guarda das safras.

Dados recentes apresentam a seguinte proporção quanto ao uso de terras agriculturáveis no Estado de São Paulo: culturas, 31,8% (das quais 22,8% para as anuais e 9,0% para as perenes); pastagens, 54,9% (das quais 39,7%

⁽⁴⁾ Conforme especialistas em armazenagem esse porte viabiliza economicamente a implantação de uma unidade com obras complementares de grande vulto tais como, pátio de movimentação, estacionamento, balanços, secadores, etc.

QUADRO 3. - Produção Potencial, Capacidade Estática e Dinâmica de Armazenagem a Granel, por Delegacia Agrícola, Estado de São Paulo, 1984-86

DIRA/Delegacia Agrícola	Produção potencial ⁽¹⁾ (A)	(em tonelada)			Capacidade dinâmica (B)	Balanço (B-A)
		Capacidade estática				
		Oficial	Particular	Total		
Registro	18.486	-	281.696	281.696	422.544	404.058
Registro	17.794	-	-	-	-	-17.794
Caraguatatuba	406	-	-	-	-	-406
Santos	286	-	281.696	281.696	422.544	422.258
São José dos Campos	210.763	-	92.605	92.605	138.907	-71.856
Guaratinguetá	73.319	-	-	-	-	-73.319
Mogi das Cruzes	3.162	-	92.605	92.605	138.907	135.745
São José dos Campos	43.860	-	-	-	-	-43.860
Taubaté	90.422	-	-	-	-	-90.422
Sorocaba	958.799	237.640	91.584	329.224	493.836	-464.963
Avaré	214.360	72.200	2.476	74.676	112.014	-102.346
Botucatu	203.929	-	-	-	-	-203.929
Capão Bonito	55.075	-	-	-	-	-55.075
Itapetininga	180.139	5.000	-	5.000	7.500	-172.639
Itararé	147.496	10.440	3.069	13.509	20.263	-127.233
Itu	74.261	100.000	31.039	131.039	196.558	122.297
Sorocaba	83.539	50.000	55.000	105.000	157.500	73.961
Campinas	756.793	120.000	819.019	939.019	1.408.528	651.735
Amparo	23.995	-	-	-	-	-23.995
B. Paulista	46.679	-	2.100	2.100	3.150	-43.529
Campinas	115.678	100.000	126.316	226.316	339.474	223.796
Jundiaí	18.116	-	10.152	10.152	15.528	-2.888
Limeira	107.515	-	243.225	243.225	364.837	257.322
Mogi-Mirim	97.911	-	36.694	36.694	55.041	-42.870
Piracicaba	67.138	-	27.810	27.810	41.715	-25.423
Rio Claro	86.040	-	-	-	-	-86.040
S.J.B. Vista	63.607	-	-	-	-	-63.607
S.J.R. Pardo	56.070	-	39.390	39.390	59.085	3.015
São Paulo	2.006	20.000	333.332	353.332	529.998	527.992
Casa Branca	72.038	-	-	-	-	-72.038
Ribeirão Preto	1.788.621	195.300	907.661	1.102.961	1.654.441	-134.180
Araraquara	99.584	65.000	107.427	172.427	258.640	159.055
Barretos	387.431	5.000	122.215	127.215	190.822	-196.609
Batatais	119.292	-	18.000	18.000	27.000	-92.292
Bebedouro	100.271	-	153.595	153.595	230.392	130.121
Franca	117.391	-	480	480	720	-116.671
Ituverava	299.448	12.200	83.168	95.368	143.052	-156.396
Orlândia	280.976	100.000	251.997	351.997	527.995	247.019
Ribeirão Preto	131.979	12.000	115.624	127.624	191.436	59.456
São Carlos	122.975	-	1.620	1.620	2.430	-120.545
São Simão	44.322	-	975	975	1.462	-42.860
Taquaritinga	84.952	1.100	52.560	53.660	80.490	-4.462

(1) Representa o somatório da produção atual e produção planejada, do quadro 1.

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

QUADRO 3. - Produção Potencial, Capacidade Estática e Dinâmica de Armazenagem a Granel, por Delegacia Agrícola, Estado de São Paulo, 1984-86

DIRA/Delegacia Agrícola	Produção potencial ⁽¹⁾ (A)	(em tonelada)			Capacidade dinâmica (B)	Balançaço (B-A)
		Capacidade estática				
		Oficial	Particular	Total		
Bauru	458.563	14.300	252.091	266.391	399.586	-58.977
Lins	136.741	-	88.939	88.939	133.408	-3.333
Pirajuf	54.873	-	-	-	-	-54.873
Bauru	102.789	10.000	41.938	51.938	77.907	-24.872
Jau	81.032	-	105.140	105.140	157.710	76.678
Lençóis Paulista	83.128	4.300	16.074	20.374	30.561	-52.567
São José do Rio Preto	869.277	66.800	20.460	87.260	130.890	-738.387
São José do Rio Preto	153.317	65.000	18.000	83.000	124.500	-28.817
Catanduva	45.856	-	-	-	-	-45.856
Votuporanga	170.022	-	2.460	2.460	3.690	-166.332
Mirassol	63.452	-	-	-	-	-63.452
Fernandópolis	75.191	1.800	-	1.800	2.700	-72.492
Jales	61.301	-	-	-	-	-61.301
Santa Fé do Sul	49.642	-	-	-	-	-49.642
Olímpia	106.252	-	-	-	-	-106.252
Estrela D'Oeste	27.069	-	-	-	-	-27.069
Novo Horizonte	69.087	-	-	-	-	-69.087
Tanabi	48.088	-	-	-	-	-48.088
Araçatuba	672.052	6.320	81.387	87.387	131.080	-540.972
Araçatuba	193.316	5.000	77.659	82.659	123.988	-69.328
Andradina	170.335	-	2.420	2.420	3.630	-166.705
Birigui	93.887	1.320	-	1.320	1.980	-91.907
General Salgado	66.085	-	-	-	-	-66.085
Penápolis	40.609	-	-	-	-	-40.609
Pereira Barreto	107.820	-	988	988	1.482	-106.338
Presidente Prudente	588.658	5.000	161.903	166.903	250.354	-338.304
Adamantina	79.997	-	10.800	10.800	16.200	-63.797
Dracena	54.612	-	545	545	817	-53.795
Martinópolis	125.530	-	58.527	58.527	87.790	-37.740
Oswaldo Cruz	24.057	-	780	780	1.170	-22.887
Presidente Prudente	102.232	5.000	32.402	37.402	56.103	-158.335
Presidente Venceslau	202.230	-	58.849	58.849	68.273	-133.957
Marília	916.647	183.660	467.912	651.572	977.358	60.709
Assis	314.496	107.200	153.375	260.575	390.862	76.366
Marília	74.752	5.000	13.200	18.200	27.300	-47.452
Ourinhos	60.360	11.460	179.308	190.768	286.152	225.790
Paraguçu Paulista	217.638	-	102.141	102.141	153.211	-64.427
Santa Cruz do Rio Pardo	112.057	-	1.104	1.104	1.656	-110.401
Tupã	98.694	60.000	18.784	78.784	118.176	19.484
Garça	38.650	-	-	-	-	-38.650
Total	7.238.659	828.020	3.175.988	4.005.018	6.007.527	-1.231.132

(¹) Representa o somatório da produção atual e produção planejada, do quadro 1.

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

QUADRO 4. - Região Agrícola, com Potencial para Expansão de Produção de Grãos e Indicação de Município para Implantação de Unidade de Armazenagem a Granel, Estado de São Paulo, 1984-86⁽¹⁾

DIRA	Delegacia Agrícola	Município
São José do Rio Preto Araçatuba	Votuporanga Andradina	Votuporanga, Valentim Gentil Andradina, Castilho, Guaraçaf, Mirandópolis, Muritinga do Sul, Lavínia
Sorocaba	Botucatu Itapetininga Itararé Avaré	Botucatu, Conchas, Laranjal Paulista Itapetininga, Buri Itararé, Itapeva Avaré
Presidente Prudente	Presidente Prudente Presidente Venceslau	Presidente Prudente, Álvares Machado, Pirapozinho, Tarabai Presidente Venceslau, Teodoro Sampaio, Presidente Epitácio, Santo Anastácio, Pique-robi, Caiuá
Ribeirão Preto	Barretos Ituverava São Carlos	Barretos, Colômbia, Colina Ituverava, Guará São Carlos, Ibaté, Descalvado
Marília	Santa Cruz do Rio Pardo	Manduri, Bernadino de Campos

⁽¹⁾ Relação em ordem decrescente de prioridade de regiões (DIRA e Delegacia) com maior potencial de expansão da produção de grãos e municípios indicados para possível implantação de unidades de armazenagem por contarem com ferrovia.

Fonte: Dados básicos do Instituto Agrônomo (IA), Instituto de Economia Agrícola (IEA), e Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI) e quadro 3.

com pastos formados e 15,2% naturais); reflorestamento, 3,7%; área em descanso, 1,4%; e outros usos, 8,2% (7). Nos últimos anos, têm ocorrido acréscimos na área ocupada com culturas anuais, perenes e reflorestamento, em detrimento das áreas com pastagens natural e cultivada, terras em descanso e de outros usos, em razão de maiores vantagens comparativas para algumas atividades, tais como soja, laranja e cana-de-açúcar. Atualmente, têm sido explorados no Estado de São Paulo entre 5,5 e 6,0 milhões de hectares com culturas anuais e perenes.

O perfil agrícola sofreu expressiva transformação a partir da década de 70 com a substituição de culturas voltadas para o mercado interno por atividades de maior rentabilidade, geralmente destinadas à exportação. São os casos da cana-de-açúcar, laranja e soja, que apresentaram expressivo crescimento em detrimento de produtos de mercado interno, fato que tem tornado o Estado de São Paulo cada vez mais dependente da importação de alimentos de outras regiões (3).

A evolução da produção de grãos mostra um comportamento heterogêneo, sem um padrão definido de crescimento, relacionada sobretudo com a área cultivada (23).

Em termos de tendência, pode-se esperar crescimento para milho, sorgo e soja, impulsionados pela integração à agroindústria e ao mercado internacional.

No caso do trigo poderá ocorrer crescimento mais em razão dos avanços tecnológicos - variedades adequadas à irrigação, por exemplo - do que dos estímulos, ora em processo de extinção, concedidos a sua produção. Para o arroz, a tendência é de estabilidade, dadas as condições de risco (sequeiro) sob as quais é conduzida a cultura no Estado de São Paulo.

Além disso, variações da área cultivada com um determinado tipo de grão têm sido obtidas, principalmente, com redução da área de outro. Esse fato tem provocado variações regionais, às vezes, bastante acentuadas.

Segundo GATTI (9) um pequeno grupo de atividades agropecuárias apresentou expansão em termos de área cultivada no período 1968/69 a 1982/83: é o caso da soja e do trigo, com taxas de 18,5% e 20,1%, respectivamente. Milho e ar-

roz, por sua vez, declinaram respectivamente 2% e 6,2%.

Quedas na área cultivada, contudo, foram contrabalançadas por ganhos de produtividade acima de 3% ao ano registrados para milho, soja e arroz e de 0,4% para trigo.

Englobando período mais recente (1970-86) MARTIN & GONÇALVES (12) evidenciaram crescimento anual significativo de rendimento para quatro explorações: arroz (2,8%), milho (2,3%), trigo (1,8%) e soja (2,5%). Isso mostra considerável avanço na agricultura paulista em termos globais, mesmo sem considerar o dinamismo interno que evidencia as particularidades regionais. A existência de diferenças regionais de produtividade para as principais culturas de São Paulo foi verificada por FERREIRA & VICENTE (8).

Isso é referendado por ALVES & CONTINI (2) que apontam ganhos anuais de produtividade das lavouras paulistas de milho e soja, de 1,7% e 1,3%, respectivamente e decréscimo para arroz de 0,1%, no período 1949-82. Considerando apenas o período 1973-82, houve ganhos substanciais no rendimento de três explorações: milho (2,8%), soja (2,0%) e arroz (1,7%). Essas cifras superam de longe os valores encontrados para o País como um todo. Como enfatizam aqueles autores, São Paulo deve aos investimentos em infra-estrutura realizados ao longo do tempo a primazia de produtividades expressivas para algumas atividades, inclusive grãos.

Assim, diante de tal quadro, com a potencialidade do Estado, em termos de terra ecológica aptas, haveria possibilidade de grande expansão da área cultivada com os grãos analisados, caso fossem acionados mecanismos de incentivo à produção. Tecnologias, já disponíveis, como irrigação, controle integrado de pragas e conservação do solo poderão contribuir ainda mais para o aumento da produtividade das terras.

Uma comparação entre a área efetivamente cultivada e a área potencial para o conjunto dos cinco grãos (2,2 milhões de hectares), mesmo ressaltando que o significado da aptidão se refere também a outras explorações anuais e perenes que não grãos, mostra a existência de pequena parcela hoje ocupada em relação à área ecologicamente apta (15).

Há em São Paulo, entretanto, terras férteis

ocupadas com pastagens, que podem se constituir em fronteira interna, passível de ocupação por atividades outras que não a pecuária extensiva (considerada extrativa), a um custo menor comparativamente a outras regiões do País, uma vez que, no incremento da área, incluem-se, além dos custos normais de produção, os investimentos necessários para colocar-se mais terra em produção, como estradas, desmatamento e outros (1).

O Programa Estadual de Irrigação (1986-90) tem como meta incorporar, anualmente, 30 mil hectares de várzeas e 50 mil hectares de terras altas podendo beneficiar, ao seu final, 400 mil hectares, representando incremento de 60% sobre a área atualmente irrigada (17). Ademais, ganhos de produtividade decorrentes de outras práticas culturais também são esperados, dado que os níveis ora observados apresentam potencial de crescimento, não só do ponto de vista genético, mas sobretudo do ponto de vista competitivo, já que o valor da terra em São Paulo não é compatível com uma agricultura de subsistência e de baixa rentabilidade.

Caso essas colocações sejam concretizadas, sem dúvida, haverá necessidade de investimentos adicionais em infra-estrutura, sobretudo em armazenagem e transporte. A armazenagem, embora quantitativamente suficiente, não se apresenta de forma adequada, já que cerca de 2/3 ainda se prestam a guarda de mercadorias ensacadas, redundando em elevação de custos de movimentação.

Além disso, a posição de São Paulo, como principal pólo de consumo do País, exige a existência de uma infra-estrutura moderna e dinâmica, dado o freqüente fluxo de mercadorias oriundas de outros estados ou do exterior para o mercado paulista.

Finalizando, as evidências do estudo permitem sugerir as seguintes regiões (Delegacias Agrícolas), por ordem decrescente de importância, como prioritárias para investimentos em instalação de unidades armazenadoras a granel: Botucatu, Barréto, Itapetininga, Andradina, Votuporanga e Ituverava.

LITERATURA CITADA

1. ALVES, Eliseu R. de A. Crescimento da demanda e da oferta de produtos agrícolas nos próximos dez anos. **Fundação JP**, Belo Horizonte, 1(1):53-65, jan./abr. 1986.
2. _____ & CONTINI, Elísio. A modernização da agricultura brasileira. In: BRANDÃO, Antonio S.P., ed. **Os principais problemas da agricultura brasileira: análise e sugestões**. Rio de Janeiro, IPEA/INPES, 1988. p.49-95. (Série PNPE, 18)
3. CAMARGO, Ana M.M.P. de. **Substituição regional entre as principais atividades agrícolas no Estado de São Paulo**. Piracicaba, ESALQ/USP, 1983. 235p. (Tese-Mestrado)
4. CHIARINI, Jorge V. et alii. **Uso atual das terras do Estado de São Paulo**. Campinas, Secretaria da Agricultura, Instituto Agrônômico, 1976. (Boletim Técnico, 3)
5. COMPANHIA BRASILEIRA DE ARMAZENAMENTO. Sistema Nacional de Armazenamento. **Cadastro Nacional de Unidades Armazenadoras: unidades construídas até 1984**. Brasília, s.d. (mimeo).
6. COMPANHIA DE ENTREPOSTOS E ARMAZÉNS GERAIS DE SÃO PAULO. **Capacidade estática, 1987**. São Paulo, s.d.
7. FERREIRA, Célia R.R.P.T. & CAMARGO, Ana M.M.P. de. **Análise do mercado de terras no Estado de São Paulo, 1969 a 1986**. São Paulo, Secretaria de Agricultura e Abastecimento, IEA, 1987. 53p. (Relatório de Pesquisa, 04/87)
8. _____ & VICENTE, José R. **Rendimento de culturas no Estado de São Paulo: evolução recente e diferenças regionais**. São Paulo, Secretaria da Agricultura, IEA, 1988. 34p. (Relatório de Pesquisa, 24/88)
9. GATTI, Elcio U. **A política e a composição da produção e utilização de mão-de-obra**

- na agricultura paulista na década de setenta. São Paulo, Secretaria de Agricultura e Abastecimento, IEA, 1987. 181p. (Relatório de Pesquisa, 10/87)
10. KOFFLER, N.F. et alii. Inventário canavieiro com auxílio de fotografias aéreas: região de Piracicaba, ano-safra 1978/79. **Boletim Técnico Planalsucar**, Série A, Piracicaba, 1(2):8-38, 1979.
11. LEVANTAMENTO SISTEMÁTICO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA, Rio de Janeiro, dez. 1986.
12. MARTIN, Nelson B. & GONÇALVES, José S. O desempenho da agricultura paulista no período 1980-87. **Comunicação da Pesquisa Agropecuária**, São Paulo, 5(3):5-26, jul/ago/set. 1987.
13. NEGRI NETO, Afonso & NORONHA, José F. **Análise comparativa da produtividade de milho em duas regiões com diferentes níveis de tecnologia**. São Paulo, Secretaria da Agricultura, IEA, 1978. 28p. (Relatório de Pesquisa, 07/78)
14. NOGUEIRA JR., Sebastião. Perfil setorial da armazenagem a meio ambiente no Estado de São Paulo. **Revista Brasileira de Armazenagem**, Viçosa, 5(2):15-26, dez. 1980.
15. _____. Possibilidades de expansão de produção de grãos selecionados no Estado de São Paulo. **Informações Econômicas**, São Paulo, 18(2):23-28, fev. 1988.
16. O PLANTIO e a utilização do sorgo granífero. **Rafes**, São Paulo, 10(114):34-36, nov. 1985.
17. SÃO PAULO. Governo. **Programa Estadual de Irrigação, 1986-1990**. São Paulo, 1986. 51p.
18. SÃO PAULO. Secretaria da Agricultura.
- ra. **Zoneamento agrícola do Estado de São Paulo**. Campinas, 1974/76. 2v.
19. SÃO PAULO. Secretaria da Indústria, Comércio, Ciência e Tecnologia. Instituto de Pesquisas Tecnológicas. **Diagnóstico do uso, ocupação e erosão no Estado de São Paulo**. São Paulo, 1986. 110p. (Relatório 24739 - Convênio IAC-IPT-INPE)
20. SÃO PAULO. Secretaria de Economia e Planejamento. Instituto Geográfico e Cartográfico. **Áreas das regiões e municípios do Estado de São Paulo**. São Paulo, 1975.
21. SÃO PAULO. Secretaria de Economia e Planejamento/Secretaria da Agricultura. **Quadro comparativo das situações existentes entre os anos agrícolas de 1962-72 e 1984: uso da terra - regiões de governo do Estado de São Paulo**. São Paulo, 1984. quadros e mapas.
22. VERDADE, Francisco da C. Algumas oleaginosas e zoneamento agrícola. **Informações ABIOVE**, São Paulo, 3(34):8, abr. 1987.
23. VIEIRA, José L.T.M. et alii. Planejamento agrícola alimentar em função da necessidade da população Estado de São Paulo. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO, 8., João Pessoa, 1987. **Anais...** João Pessoa, FUNAPE/UFPb/CEPA, 1987. p.57-59.