

# Informações econômicas

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

Instituto de Economia Agrícola

ISSN 0100-4409

<b>ARTIGO TÉCNICO</b>	
Locais de Produção e Sazonalidade de Preços e Quantidades de Milho Verde no Atacado da Cidade de São Paulo .....	9
<b>CONJUNTURA AGROPECUÁRIA</b>	
A Política do Trigo .....	19
<b>O PACOTE AGRÍCOLA</b> .....	22
Insumos .....	22
Financiamento .....	23
Agroindústria .....	24
<b>MERCADO AGRÍCOLA</b> .....	26
Arroz .....	26
Cana-de-Açúcar .....	26
Feijão .....	28
Avicultura .....	28
Pecuária de Corte .....	29
<b>PREÇOS AGRÍCOLAS</b>	
<b>COMPORTAMENTO DE PREÇOS</b> .....	33
Preços Recebidos .....	33
Preços Pagos .....	33
Índice de Paridade .....	34
Cesta de Mercado .....	34
<b>LEGISLAÇÃO AGRÍCOLA</b> .....	61
<b>ATIVIDADES DE PESQUISA NO IEA: PRIMEIRO SEMESTRE DE 1990</b> ..	65



**artigo técnico**

LOCAIS DE PRODUÇÃO E SAZONALIDADE DE PREÇOS E QUANTIDADES DE MILHO VERDE NO ATACADO DA CIDADE DE SÃO PAULO(1)

Alfredo Tsunechiro(2)  
Lídia Hathue Ueno(2)  
José Roberto da Silva(2)

1 - INTRODUÇÃO

Nas estatísticas oficiais de produção de milho no Brasil não são diferenciados o milho verde e o milho para pipoca. Parte da produção de milho verde, colhido a 80-90 dias após a sementeira, pode ser estimada indiretamente através dos registros das quantidades vendidas ao nível de atacado em centrais de abastecimento, como a Companhia de Entrepostos e Armazéns Gerais de São Paulo (CEAGESP). Além do volume comercializado mensalmente, são disponíveis informações sobre as regiões produtoras da mercado-ria. Outra parte da produção é dirigida diretamente a indústrias de conservas e a estabelecimentos varejistas de pamonha e outros produtos derivados do milho verde.

Estudos sobre fontes de suprimento e padrões estacionais de preço e quantidade de milho verde são importantes, face ao expressivo aumento do consumo desse produto, nos últimos anos. Estima-se um crescimento anual médio do volume comercializado na CEAGESP superior a 12% no período

1985-89. O conhecimento dos locais de produção favorece a ampliação do mercado através da possibilidade de contato entre produtores, agroindústria, atacadistas, etc., além de fornecer subsídios aos órgãos públicos e privados para a programação de pesquisas com o cereal. O conhecimento dos padrões de sazonalidade de preço e quantidade ao nível de atacado permite aos agentes do mercado - produtores, atacadistas, indústrias e varejistas - o estabelecimento de estratégias de produção, compras e vendas, mediante técnicas e métodos adequados, ao longo do ano-safra.

É muito escassa a literatura sobre milho verde no Brasil. No trabalho de Fancelli & Lima (3), sobre a tecnologia de produção de milho e sua transformação agroindustrial, são apresentados diversos aspectos sobre conservação e processamento de milho doce, que é uma variedade de milho do grupo genético sacarata e colhido nas fases de grãos leitosos e de milho verde.

Pinsuti; Sueyoshi; Camargo Filho(4) analisaram a variação esta-

- 
- (1) Este trabalho foi apresentado no XVIII Congresso Nacional de Milho e Sorgo, realizado em Vitória (ES), no período de 29/07 a 03/08/90. Recebido em 29/08/90. Liberado para publicação em 26/09/90.
  - (2) Pesquisador Científico do Instituto de Economia Agrícola (IEA).
  - (3) Fancelli, Antonio L. & Lima, Urgel de A. Milho: produção, pré-processamento e transformação agroindustrial. São Paulo, Secretaria da Indústria, Comércio, Ciência e Tecnologia /1982/ 112p. (Série Extensão Agroindustrial, 5)
  - (4) Pinsuti, Carolina A.; Sueyoshi, Maria de Lourdes S.; Camargo Filho, Waldemar P. de. Preços de olerícolas no mercado atacadista, 1977-81. Informações Econômicas, v.14, n.2, 1984, p.37-50.

cional de preços de 24 produtos olerícolas no mercado atacadista, no período 1977-81 e constataram para o milho verde os menores preços de dezembro a abril (época da produção de milho em grão) e os maiores de maio a novembro (entressafra do milho em grão). Os dois meses com os menores preços foram dezembro e janeiro e os dois com os maiores foram agosto e setembro. O padrão estacional para o período foi bem definido ( $F=14,0$ , significativo a 1%).

Fernandes & Oliveira(5) analisaram alguns aspectos da estrutura do mercado atacadista de milho verde na CEASA-RJ, bem como as fontes de suprimento do produto e preferências do consumidor quanto ao aspecto do produto. Entre os resultados obtidos, pode-se citar a grande penetração do produto do Estado de São Paulo na central fluminense, com 81% do total comercializado no período 1977-85. Atribuiu-se essa maior participação paulista à melhor organização dos intermediários no sistema de comercialização atacadista da citada central. Oliveira(6) analisou, com base em 72 entrevistas realizadas com produtores em julho de 1985, em seis municípios fluminenses, os sistemas e tecnologias de produção de milho verde, bem como aspectos da comercialização do mesmo. Entre as conclusões do autor, pode-se destacar que a cultura do milho verde não é a principal fonte de renda do produtor; que a irrigação é utilizada por apenas 14% dos produtores; que a colheita se destina predominantemente à CEASA-RJ (58% da produção); e que 42% dos produtores realizam mais de três colheitas por safra (plantio) de milho verde. Infelizmente, o autor não conseguiu mensu-

rar a produtividade média das lavouras em razão das variações do modo de comercialização do produto, do número de colheitas e do espaçamento no plantio, além do caráter opcional da cultura, ou seja, a possibilidade de colher o milho em grão quando o preço do milho verde não for compensador.

Este trabalho tem como objetivo geral analisar alguns aspectos da comercialização do milho verde no Estado de São Paulo, no período 1983-89. Pretende-se, especificamente: 1) analisar as fontes de suprimento de milho verde na CEAGESP e 2) determinar as variações estacionais de preços e quantidades do produto comercializado no atacado paulistano.

## 2 - MATERIAL E MÉTODOS

Os dados básicos referentes ao suprimento anual de milho verde por procedência (município), não publicados, foram obtidos junto à CEAGESP, para o período 1985-89(7). As quantidades comercializadas no atacado e os preços mensais foram compilados dos Boletins Mensais da citada Companhia, para o período 1983-87. Face à alta perecibilidade do produto, a comercialização é realizada em um ou dois dias após a colheita e, nesse sentido, pode-se considerar a quantidade mensal negociada no mercado como volume produzido no mesmo período.

Foram analisadas as tabelas contendo os municípios que suprem de milho verde o mercado atacadista de São Paulo, com os respectivos volumes de fornecimento para verificação das regiões mais importantes na comercia-

(5) Fernandes, Jorge C. & Oliveira, Luiz A.A. de. Aspectos do mercado atacadista do milho verde na CEASA-RJ. Niterói, PESAGRO, 1985. 4p. (Comunicado Técnico, 5)

(6) Oliveira, Luiz A.A. de. Diagnóstico da exploração de milho verde em duas microrregiões do Estado do Rio de Janeiro. Niterói, PESAGRO, 1988. 24p. (Série Documentos, 18)

(7) Boletim Mensal CEAGESP. São Paulo, 1985-89.

lização desse produto.

As variações estacionais de quantidade e de preço no atacado foram determinadas através do método da média geométrica móvel centralizada, descrito por Hoffmann(8). O período estudado foi o quinquênio 1983-87, devido à inexistência de dados de preços para 1988-89.

### 3 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

#### a) Regiões Fornecedoras de Milho Verde na CEAGESP

Em 1989 foram comercializadas 55,5 mil toneladas do produto em estudo no mercado atacadista de São Paulo. O maior fornecedor desse volume ofertado foi a microrregião homogênea de Sorocaba, que participou com 36,1%, destacando-se os municípios de Capela do Alto (9,0%), Araçoiaba da Serra (6,8%) e Sorocaba (7,3%) (quadro 1). Apresentaram, também, significativas participações as microrregiões de Tatuí com 11,4% (mormente, o município de Tatuí, 8,7%), Alta Noroeste de Pernalópolis com 7,9%, Paranapiacaba com 7,9% e Campos de Itapetininga com 5,6%. Foram, também, importantes no suprimento de milho verde as microrregiões da Grande São Paulo, Depressão Periférica Setentrional, Baixada do Ribeira, Barretos, Alta Sorocabana de Presidente Prudente, Campinas e Alta Noroeste de Araçatuba. Dentre outros Estados supridores sobressaíram-se Rio de Janeiro e Minas Gerais.

#### b) Estacionalidade de Preço e de Quantidade de Milho Verde

O milho verde apresenta padrões bem definidos de estacionalidade tanto de preço como de quantidade, com as análises de variância dos padrões

estacionais de preço (estatística  $F=12,03$ ) e de quantidade (estatística  $F=11,16$ ) indicando significância ao nível de 1% de probabilidade. O índice de irregularidade num dado mês indica a oscilação (dispersão) de preços ou de quantidades no mesmo mês em torno do índice estacional ou sazonal. Assim, em relação ao preço, os meses com maior oscilação foram setembro e dezembro, enquanto os de maior estabilidade agosto, outubro e novembro. Quanto à dispersão da quantidade, os meses com maior oscilação foram março e dezembro e os de maior estabilidade fevereiro, maio e outubro (quadro 2).

O coeficiente de amplitude de variação sazonal (ou estacional) de preço foi de 71,5 e o de quantidade 94,6, indicando que a intensidade de flutuação do padrão sazonal do preço é menor que a do volume comercializado. O coeficiente de amplitude de preço para o período 1977-81(9) foi de 85,6, o que indica maior estabilidade de preço ao longo do ano no período mais recente em relação ao anterior.

O padrão de estacionalidade de preço mostra a ocorrência de menores preços no período de dezembro a maio e os maiores de julho a novembro. O padrão sazonal de quantidade revela maior volume médio ofertado de dezembro a abril (período de safra), atingindo o máximo em janeiro. A entressafra ocorre de julho a novembro, quando são menores as quantidades comercializadas e maiores os níveis de preços (e neste caso o máximo ocorre em outubro). O índice de quantidade é descendente de janeiro a setembro, mas apresenta uma reversão em junho, face ao aumento do consumo nas festas juninas (figuras 1 e 2).

Comparativamente ao período 1977-81, o padrão estacional de preço apresentou, além de redução da intensidade de variação, deslocamento do

(8) Hoffmann, Rodolfo. Estatística para economistas. São Paulo, Pioneira, 1980. 379p.  
(9) Pinsuti; Sueyoshi; Camargo Filho, op. cit. nota 4.

QUADRO 1. - Quantidade de Milho Verde Comercializada na CEAGESP, Segundo as Principais Microrregiões e Municípios Produtores, 1985-89

(em sc. 30kg)

Microrregião e município	1985	1986	1987	1988	1989
Sorocaba	467.308	393.214	487.657	475.424	667.638
Capela do Alto	126.735	126.177	138.844	179.465	167.087
Sorocaba	47.413	47.959	65.729	64.378	135.736
Araçoiaba da Serra	99.320	96.860	105.342	64.276	125.625
Sapucaí	71.780	40.200	52.495	48.147	83.250
Iperó	30.385	23.058	50.029	43.453	79.710
Salto de Pirapora	43.891	21.987	57.726	46.815	46.409
Porto Feliz	42.953	32.918	13.366	23.633	21.861
Outros	4.831	4.055	4.126	5.257	7.960
Tatuf	150.427	142.866	164.241	234.405	211.415
Tatuf	87.659	93.823	131.876	183.970	160.681
Boituva	38.282	25.041	20.280	22.359	39.530
Cesário Lange	4.921	13.259	3.835	14.453	7.943
Cerquilha	16.726	7.886	4.900	8.360	2.312
Outros	2.839	2.857	3.350	5.263	949
Alta Noroeste de Penápolis	66.934	98.677	88.385	100.438	147.004
Coroados	13.246	27.961	41.688	67.065	67.019
Birigui	49.590	48.682	33.746	33.373	53.433
Glicério	1.550	-	2.510	-	19.945
Outros	2.548	22.034	10.441	-	6.607
Paranapiacaba	38.131	26.031	46.373	60.220	146.014
São Miguel Arcanjo	6.969	3.506	14.868	19.639	56.192
Capão Bonito	2.234	5.872	5.914	8.024	39.756
Pilar do Sul	6.936	2.473	11.537	17.615	34.997
Ibiúna	19.264	13.194	11.220	11.214	9.862
Outros	2.728	986	2.834	3.728	5.207
Campos de Itapetininga	63.914	45.704	61.699	96.763	104.405
Itapetininga	39.988	32.877	52.847	68.145	85.900
Itaporanga	2.498	11.673	8.118	15.945	4.865
Angatuba	19.112	392	150	2.000	810
Outros	2.316	762	584	10.673	12.830
Outras microrregiões	372.314	458.202	414.815	473.210	527.538
Transferências	10.556	11.166	8.034	23.520	46.398
<b>Total</b>	<b>1.169.584</b>	<b>1.175.860</b>	<b>1.271.204</b>	<b>1.463.980</b>	<b>1.850.412</b>

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

QUADRO 2. - Índices Estacional e de Irregularidade de Preço e de Quantidade de Milho Verde Comercializado no Entreposto Terminal de São Paulo da CEAGESP, 1983-87

Mês	Preço		Quantidade	
	Índice estacional	Índice de irregularidade	Índice estacional	Índice de irregularidade
Jan.	69,30	1,2236	174,77	1,2460
Fev.	78,06	1,1939	141,05	1,0893
Mar.	75,63	1,1605	114,48	1,3253
Abr.	70,07	1,2179	107,75	1,2488
Mai.	85,52	1,2033	98,62	1,0974
Jun.	110,67	1,1501	111,62	1,2077
Jul.	115,56	1,2045	85,33	1,1048
Ago.	138,38	1,0466	77,34	1,1032
Set.	144,59	1,2379	62,54	1,1796
Out.	146,43	1,0629	70,07	1,0931
Nov.	125,69	1,0867	78,04	1,2258
Dez.	86,61	1,2571	132,37	1,3113

Fonte: Dados originais da Companhia de Entrepostos e Armazéns Gerais de São Paulo (CEAGESP).

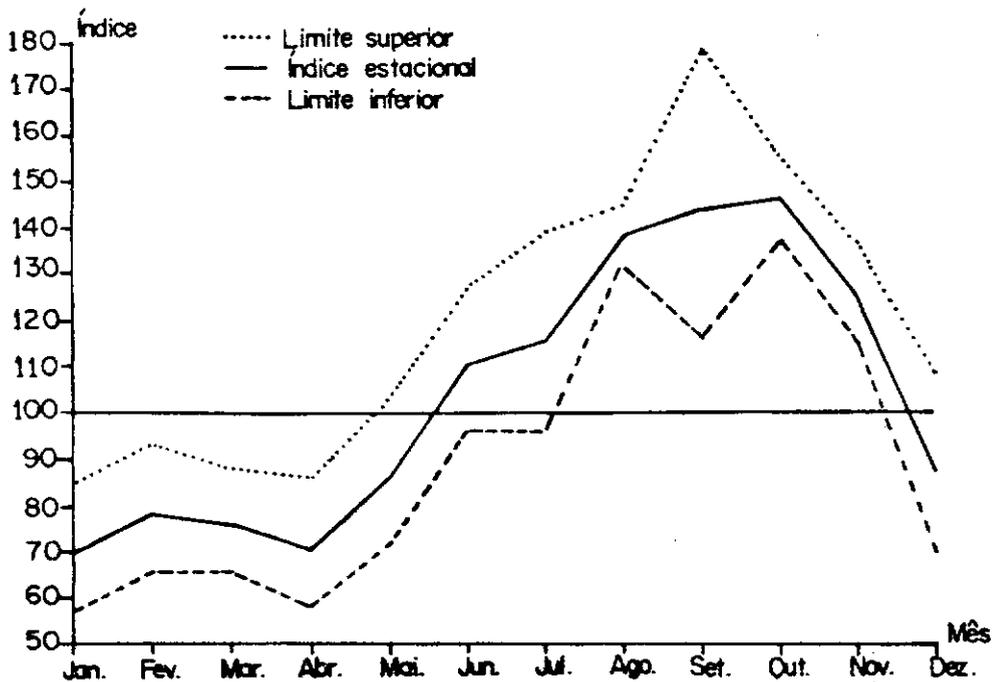


FIGURA 1. - Variação Estacional de Preço de Milho Verde, Comercializado na CEAGESP, 1983-87.

Fonte: Dados originais da Companhia de Entrepostos e Armazéns Gerais de São Paulo (CEAGESP).

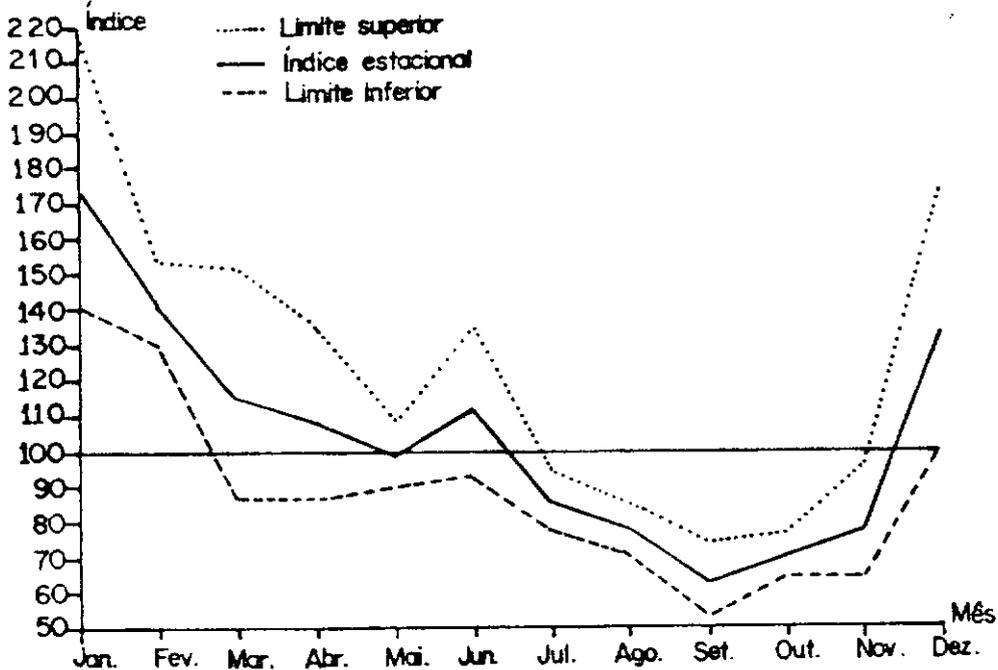


FIGURA 2. - Variação Estacional de Quantidade de Milho Verde, Comercializado na CEAGESP, 1983-87.

Fonte: Dados originais da Companhia de Entrepostos e Armazéns Gerais de São Paulo (CEAGESP).

período de maiores preços (entressafra) em cerca de um mês (de junho-outubro em 1977-81 para julho-novembro em 1983-87).

c) Regiões Maiores Fornecedoras de Milho Verde na Safra e na Entressafra

Analisando-se os locais de procedência do milho verde comercializado na CEAGESP nos períodos de safra (janeiro-abril) e entressafra (agosto-novembro) de 1989, verifica-se que no primeiro período predominaram os municípios da região de Sorocaba (Tatuí, Araçoiaba da Serra, Capela do Alto, Sorocaba, Itapetininga e Sarapuá, com 49,8% do total) (quadro 3). Na entressafra, quando o volume comercializado se reduz à metade do período de safra, o produto procede de regiões diferentes da do período anterior: Coroados, Santo Anastácio, Guaíra, Birigui, Sete Barras e Registro, com 38,5% do total das entradas no Entrepósito Terminal de São Paulo da CEAGESP. A produção dos principais municípios fornecedores na entressafra provém de lavouras predominantemente irrigadas ou onde existe inverno com menor oscilação de temperatura no Estado. Naquelas regiões do norte do Estado ocorrem inclusive o cultivo de milho para grão chamado de "safrinha" que é realizado em sucessão com outras culturas de verão e da seca.

#### 4 - CONCLUSÕES

A produção de milho verde no Estado de São Paulo apresenta um padrão sazonal bem definido, com o período de safra ocorrendo no semestre dezembro-maio (com concentração da produção em janeiro-abril), quando as quantidades comercializadas no mercado atacadista paulistano são as maiores do ano. O padrão sazonal apresenta tendência de queda da quantidade negociada no período de janeiro a setembro, com reversão de maio para junho,

face ao aumento do consumo por ocasião das festas juninas. O período de entressafra ocorre no quadrimestre agosto-novembro, quando as quantidades se encontram nos mais baixos níveis do mercado. O padrão estacional dos preços de atacado apresenta comportamento inverso ao do de quantidades.

Os locais de produção de milho verde com maior participação no volume anual, comercializado no Entrepósito Terminal de São Paulo da CEAGESP, foram os municípios de Capela do Alto, Tatuí, Sorocaba, Araçoiaba da Serra, Itapetininga e Sarapuá. Especificamente no período de safra, que coincide com o início da colheita de milho em grão, os municípios maiores fornecedores de milho verde são os mesmos citados anteriormente, com participação de 49,8% do mercado. Na entressafra, quando o volume comercializado se reduz à metade do da safra, os municípios maiores supridores são aqueles que utilizam a irrigação artificial na produção, como Coroados, Santo Anastácio, Guaíra e Birigui. Incluindo-se os municípios de Sete Barras e Registro, localizados no Vale do Ribeira, onde a irrigação não é empregada, a participação dessas regiões no mercado nesse período é de 38,5%.

QUADRO 3. - Quantidade Média Mensal de Milho Verde Comercializada na CEAGESP na Safra e na Entressafra, Segundo os Principais Municípios Produtores, 1989

Período e município	sc.30kg	Porcentagem (%)
Safra (janeiro a abril)		
Tatuí	21.832	11,1
Araçoiaba da Serra	21.363	10,9
Capela do Alto	18.029	9,2
Sorocaba	16.029	8,2
Itapetininga	11.069	5,6
Sapurá	9.330	4,8
Iperó	9.187	4,7
Subtotal	106.839	54,5
Outros	89.035	45,5
Total	195.874	100,0
Entressafra (agosto a novembro)		
Coroados	10.147	10,4
Santo Anastácio	6.056	6,2
Guaíra	5.956	6,1
Birigui	5.247	5,4
Sete Barras	5.193	5,3
Registro	4.954	5,1
Casa Branca	4.926	5,0
Subtotal	42.479	43,6
Outros	55.027	56,4
Total	97.506	100,0

Fonte: Elaborado com base em dados originais da Companhia de Entrepostos e Armazéns Gerais de São Paulo (CEAGESP).