

# **PLANEJAMENTO DA PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL DE HORTALIÇAS FOLHOSAS: organização das informações decisórias ao cultivo<sup>1</sup>**

Waldemar Pires de Camargo Filho<sup>2</sup>  
Felipe Pires de Camargo<sup>3</sup>

## **1 - INTRODUÇÃO E OBJETIVOS**

As frutas e hortaliças, dentre a produção de alimentos, são aquelas com dinâmica de mercado próprio, influenciada por fatores como: diversidade, estacionalidade e qualidade. Sofrem maior pressão de preços, já que apresentam um mercado competitivo e de produtos perecíveis.

As atividades na produção de hortaliças exigem um planejamento da propriedade, uma aplicação de estratégias na condução do cultivo que minimizem perdas e melhorem a produtividade com diminuição de custos. Isso é possível a partir da organização de procedimentos no setor produtivo.

O objetivo deste artigo é analisar as variáveis do mercado de hortaliças folhosas e flores comestíveis, importantes para a tomada de decisões sobre o quê e quando plantar. Sugerem-se algumas medidas ao agricultor, visando a organização da propriedade quanto à exploração agropecuária e florestal.

As sugestões apresentadas têm o intuito de adequar a administração e o desenvolvimento das atividades de cultivo, em consonância com as leis brasileiras e do mercado internacional, referentes à utilização dos recursos naturais e ao emprego da mão-de-obra. Serão fornecidas informações, em ordem cronológica, visando a preparação da propriedade para conversão ao sistema orgânico, quando desejável ao agricultor.

## **2 - PRODUÇÃO E MERCADO DE HORTALIÇAS**

A produção de hortaliças no Brasil em 2006 foi de 17,24 milhões de toneladas, cultivadas em 771 mil hectares (EMBRAPA-Hortaliças, 2007)<sup>4</sup>. O Estado de São Paulo participa com 20,3% do total produzido. A produção de olerícolas é a atividade mais diversificada na agricultura brasileira com cerca de 60 espécies. No entanto, as três principais culturas (batata, tomate e cebola) respondem por 43,9% da quantidade produzida. As hortaliças do grupo raízes, bulbos e tubérculos têm produção em diferentes estados do Brasil e nos países do MERCOSUL, sendo concorrentes para o abastecimento brasileiro, em função das possibilidades de transporte, uma vez que se trata de produtos perecíveis. Os legumes possuem concorrência menor, pois o deslocamento da produção de outros estados para os grandes centros urbanos do Sudeste ocorre em épocas e/ou em condições especiais de mercado. A tabela 1 mostra a produção de hortaliças por grupos, no Estado de São Paulo, em 2006.

As hortaliças folhosas, flores e condimentares - denominadas de verduras - são produzidas para o abastecimento regional, não permitindo grandes deslocamentos. Por outro lado, sofrem forte influência das condições climáticas na fase de produção e na variação da quantidade demandada. Consequentemente, os preços variam conforme a estação do ano.

A produção de hortaliças folhosas no Brasil está localizada próxima às grandes e médias cidades, nos cinturões verdes. No Estado de São Paulo, que tem uma população em torno de 41 milhões de habitantes, mais de 50,0% residem na região metropolitana e no litoral. O cinturão verde ocupa a área que atinge um raio de 200km da capital, abrangendo as Serras do Mar e da

<sup>1</sup>Cadastrado no SIGA NRP 1650 e registrado no CCTC, IE-82/2007.

<sup>2</sup>Engenheiro Agrônomo, Mestre, Pesquisador Científico do Instituto de Economia Agrícola (e-mail: camargofilho@iea.sp.gov.br).

<sup>3</sup>Engenheiro Agrônomo, Pesquisador Científico do Instituto de Economia Agrícola (e-mail: felipe@iea.sp.gov.br.br).

<sup>4</sup>EMBRAPA-Hortaliças. Disponível: em <www.cnph.embrapa.br>. Acesso em: 2007.

TABELA 1 - Área Cultivada e Produção dos Principais Produtos Olerícolas, Estado de São Paulo, 2006

Produto	Área (ha)	Produção (t)	Produtividade (kg/ha)
<b>Raízes, bulbos e tubérculos</b>			
Batata de inverno	14.365	360.281	25.080
Batata da seca	8.518	195.874	22.995
Batata das águas	9.112	194.517	21.348
Cebola de muda	4.953	154.928	31.277
Mandioca para mesa <sup>1</sup>	12.422	131.016	15.477
Beterraba	4.067	116.678	28.688
Cenoura	3.598	103.427	28.742
Batata-doce	3.535	53.038	15.003
Cebola de soqueira	1.411	40.322	28.571
Inhame	453	9.300	20.539
Cará	316	7.944	25.139
Mandioquinha	414	5.953	14.377
<b>Legumes</b>			
Tomate envarado	8.556	514.243	60.104
Melancia	6.584	207.580	31.528
Abóbora	4.117	77.749	18.885
Tomate rasteiro	4.684	318.330	67.966
Abobrinha	2.053	29.236	14.239
Pimentão	2.103	49.801	23.683
Quiabo	1.498	20.250	13.515
Chuchu	1.618	83.219	51.448
Berinjela	1.318	44.428	33.716
Pepino	1.375	50.173	36.496
Vagem	1.314	17.322	13.178
Jiló	846	21.712	25.661
Morango	447	14.719	32.920
Ervilha torta	180	1.218	6.785
Ervilha verde	37	73	1.995
Melão	110	2.415	22.035
Ervilha seca	16	29	1.825
<b>Verduras</b>			
Repolho	7.020	273.734	38.995
Alface	6.570	129.077	19.646
Brócolis	2.428	40.089	16.509
Couve-flor	1.877	27.889	14.860
Couve	1.200	32.036	26.693
Almeirão	477	5.080	10.650
Escarola	994	11.269	11.340
Catalonha	712	10.389	14.587
Agrião	676	3.121	4.617
Acelga (couve-chinesa)	886	13.627	15.379
Espinafre	634	10.991	17.336
Chicória	931	9.940	10.678
Couve-de-bruxelas	24	215	8.958
<b>Outros</b>			
Milho verde	7.658	74.227	9.692
Rabanete	538	9.713	18.044
Nabo	186	4.108	22.147
Alcachofra	193	761	3.953
Cogumelo	102	481	4.702
<b>Condimentos</b>			
Cebolinha	637	6.045	9.490
Salsa	663	3.229	4.870
Pimenta	348	3.694	10.618
Gengibre	249	5.735	23.078
Alho	210	1.317	6.278
Salsão	94	632	6.721
Alho porró	48	448	9.333
<b>Total</b>	<b>135.374</b>	<b>3.503.620</b>	<b>25.881</b>

<sup>1</sup>Inclui a área cultivada nova de 3.957,10 hectares (2006).

Fonte: Instituto de Economia Agrícola e Coordenadoria de Assistência Técnica Integral.

Mantiqueira, que são as nascentes dos principais paulistas. Nessa região residem cerca de 29,0% da população paulista. Para organizar a produção integrada de hortaliças e assegurar a qualidade da água, é necessário que nessa região o setor produtivo e o governo municipal solicitem a implantação do projeto de microbacias hidrográficas, assistido pela Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI).

Com o crescimento urbano no Brasil e a maior participação da mulher como força de trabalho, houve diminuição no tempo dispendido para a compra de alimentos e no preparo de refeições. Também a sociedade modernizou-se com o crescimento do setor de serviços. Nesse contexto, quando se fala em agregação de valor ao produto, significa prepará-lo conforme a conveniência do consumidor. Para tanto é necessário que o produtor assuma algumas atividades de adição de serviços, como: classificação, embalagem, limpeza, processamento mínimo, transporte, entrega em domicílio, etc. Essa operação exige escala, o que é possível através de associações de produtores, que têm como uma de suas responsabilidades realizar as operações pós-colheita até chegar aos centros consumidores. Portanto, há necessidade de criação de um setor para o gerenciamento dessas atividades.

Diante desse contexto, outra informação importante para avaliar o mercado de hortaliças é o consumo domiciliar *per capita*. A tabela 2 apresenta o consumo *per capita* na cidade de São Paulo, em diversos períodos. Observa-se que a quantidade das principais hortaliças folhosas e flores consumidas em São Paulo, como alface, repolho, couve, couve-flor e brócolis, foi de 8,3kg *per capita*, em 1987/88<sup>5</sup>. No período 2002-03, considerando esse mesmo grupo de produtos, o consumo em domicílio diminuiu para cerca de 4,2kg. Entretanto, nesse período, houve um aumento do consumo de refeições fora do lar, constituindo-se em importante canal de comercialização, cujo abastecimento é realizado sem passar por mercados atacadistas e supermercados, possibilitando uma agregação de valor ao produtor, que chega a receber cerca de 40% a mais sobre o preço recebido na entrega a terceiros.

O Estado de São Paulo, além de ser o maior produtor de hortaliças no Brasil, também

apresenta o mais diversificado mercado varejista e conta com uma rede de entrepostos atacadistas de hortigranjeiros em 15 cidades: 1 na capital, 1 na região metropolitana e 13 no interior.

O Entrepasto Terminal de São Paulo, da Companhia de Entrepastos e Armazéns Gerais de São Paulo (ETSP-CEAGESP), maior entreposto da América do Sul, tomou-se referência de preços e padrão de qualidade no Brasil. Dispõe de informações importantes para o planejamento da produção, sobretudo quanto à magnitude do mercado atacadista de verduras e quanto à organização da distribuição. A tabela 3 mostra a quantidade comercializada de hortaliças folhosas no entreposto, em 2004.

Conforme informações do Instituto de Economia Agrícola e Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (IEA-CATI), a área cultivada com hortaliças para o mercado orgânico em 2006 foi próximo a 900 hectares, ou seja, quase 20,0% de um total de 4.425ha. A maior parte da produção constituiu-se de folhosas para saladas e cozimento, enquanto para raízes, tubérculos, bulbos e legumes frutos, ocorreu uma escassez de oferta. Cana-de-açúcar e café orgânico contribuíram com 66,0% (2.600ha) e as frutas com 18,0% (800ha) da área total cultivada. Outros produtos orgânicos perecíveis tiveram quantidade de oferta reprimida, por duas razões: a) o produtor tem pouca orientação quanto ao planejamento para adaptação ao cultivo orgânico, na conversão parcial de sua propriedade e b) a comercialização não é feita em grupo e a maioria dos agricultores orgânicos entrega seus produtos a intermediários que os repassam à rede supermercadista. Assim, o produtor orgânico tem margem de comercialização semelhante ao horticultor convencional.

### 3 - COMERCIALIZAÇÃO

Para estudar a produção e a comercialização de hortaliças é necessário dividir esse agronegócio em três grupos: a) verduras, flores comestíveis e olerícolas condimentares; b) legumes frutos; e c) raízes, bulbos e tubérculos. Os produtos que compõem esses grupos possuem similaridades na forma de cultivo e na comercialização, dando-lhes as características de uma cadeia produtiva. É possível analisar essas cadeias do ponto de vista estrutural, funcional e por produto específico. Camargo Filho (2001) analisa as formas de agregação de valor por meio da

<sup>5</sup>PESQUISA DE ORÇAMENTO FAMILIAR (POF), ESTUDO NACIONAL DE DESPESA FAMILIAR (ENDEF). Rio de Janeiro: IBGE, 1989.

TABELA 2 - Consumo Alimentar Domiciliar *Per Capita* de Hortaliças na Região Metropolitana de São Paulo, 1987-88, 1995-96, e no Estado de São Paulo, 2002-03

Grupo	Unidade	1987-88	1995-96	2002-03
Hortaliças florais e folhosas	kg/hab./ano	8,3	3,2	2,87
Alface	kg/hab./ano	1,9	0,8	0,9
Agrião	g/hab./ano	470,0	180,0	330,0
Cheiro verde	g/hab./ano	-	158,0	-
Rucula		-	-	-
Repolho	kg/hab./ano	1,0	0,6	0,9
Couve	kg/hab./ano	0,6	0,9	1,0
Couve -flor	g/hab./ano	600,0	420,0	240,0
Brócolis	g/hab./ano	570,0	-	165,0
Escarola e chicória	g/hab./ano	420,0	-	-
Espinafre	g/hab./ano	270,0	-	-
Acelga	g/hab./ano	-	100,0	240,0
Vagem	g/hab./ano	-	560,0	-
Olerícolas alternativas				
Abóbora	g/hab./ano	516,0	374,0	-
Abobrinha	g/hab./ano	1100,0	636,0	-
Chuchu	kg/hab./ano	1,1	0,6	-
Feijão	kg/hab./ano	-	6,761	-
Milho verde	g/hab./ano	-	-	500,0
Melancia	kg/hab./ano	1,8	2,6	2,9
Morango	g/hab./ano	300,0	135,0	315,0

Fonte: POF-ENDEF (IBGE).

TABELA 3 - Entrada de Hortaliças Folhosas no ETSP- CEAGESP, 2004

Produto	Quantidade	
	t	%
Repolho	61.919	30,0
Milho verde	55.814	27,0
Alface	26.250	13,0
Brócolis	14.551	7,0
Couve-flor	10.304	5,0
Couve	7.973	4,0
Acelga	7.078	3,3
Escarola	7.789	2,2
Rúcula	3.424	1,5
Agrião	3.043	1,6
Cebolinha	2.849	1,4
Salsa	2.438	1,2
Coentro	2.186	1,1
Espinafre	2.338	1,1
Almeirão	1.643	0,6
Total	206.599	100,0

Fonte: Relatório anual do Entrepasto Terminal de São Paulo (ETSP), da Companhia de Entrepastos e Armazéns Gerais de São Paulo (CEAGESP), 2004.

adição de serviços ao produto e apresenta formas de mensuração da distribuição de valores para comercialização, utilizando cálculos de margem de comercialização por segmento.

Em meados da década de 1980, as re-

des supermercadistas expandiram o número de lojas no comércio varejista no Brasil e se organizaram para aumentar sua participação na comercialização de frutas, legumes e verduras (FLV).

A Pesquisa de Orçamentos Familiares

(POF), do IBGE, na cidade de São Paulo, em 1981-82, indicava que a participação dos supermercados no abastecimento de FLV variava de 5% a 7%, enquanto as feiras livres detinham 88% a 92% do fornecimento desses produtos. Em 1998-99, a POF indicava que a participação dos supermercados na distribuição subira para 28% no grupo de hortaliças folhosas e 33% para legumes, enquanto as feiras livres tiveram sua participação diminuída para 56% e 62%, respectivamente, evidenciando o crescimento dos supermercados no abastecimento de FLV (MARTINS et al., 2007). A figura 1 mostra o fluxograma da cadeia produtiva de hortaliças, os atores e as atividades envolvidas, da produção ao mercado varejista de São Paulo.

Com as mudanças ocorridas pós 1990, a logística de comercialização de frutas e hortaliças deve ser reformulada para melhorar o fluxo de mercadorias, agregando valor ao produto na região de cultivo, por meio da prestação de serviços: classificação, limpeza e acondicionamento de produtos, inclusive processamento mínimo.

É importante a criação de associações de produtores<sup>6</sup> para a organização das atividades em conjunto, a obtenção de escala e a diminuição dos custos de comercialização. A administração e a execução das operações pós-colheita devem ser totalmente organizadas no município, desde a coleta ou recepção de produtos para limpeza, classificação, embalagem, controle de estoque até o destino da mercadoria. Portanto, é necessária uma equipe multidisciplinar que gerencie essas atividades. A principal forma de agregar valor é assumir essas atividades e participar da comercialização nos galpões do agronegócio.

A partir disso, os produtores podem planejar o plantio e ampliar o leque de opções de fornecimento: rede de supermercados, mercado atacadista (São Paulo, Sorocaba e Campinas), mercado varejista local e entrega em domicílios, em seguida realizar operações de processamento mínimo. Conforme já foi ressaltado, as refeições fora do lar constituem um comércio de prestação de serviços significativo e são realizadas por restaurantes (*self-service* e institucionais), *fast-foods* e sanduicherias que requerem tamanho de embalagem de hortaliças *in natura* menores e no caso de produtos com processamento mínimo

maiores, conforme a preferência do usuário.

Portanto, para tornar-se eficiente e sustentável no mercado atual o setor produtivo de hortaliças deve criar novos padrões de comportamento, desde o planejamento da produção até a comercialização.

Os municípios e os entrepostos (CEASAs e plataformas de supermercados) devem organizar a comercialização atacadista na região produtora e no centro consumidor com embalagens adequadas, conforme sugestão do comprador. De maneira que as duas partes tenham conhecimento das hortaliças disponíveis, quantidades e preços praticáveis por estações do ano.

Com vistas à a modernização do mercado, a CEAGESP mantém o Centro de Qualidade em Horticultura<sup>7</sup>, que pesquisa normas de padronização e classificação de frutas e hortaliças, inclusive embalagens, já tendo sido estudados mais de 30 produtos.

No estágio de desenvolvimento em que se encontra o estado, é necessária a união de forças dos governos estadual e municipais para organizar a produção e a comercialização de hortaliças, visando atender o mercado atacadista (CEASAs) e supermercados.

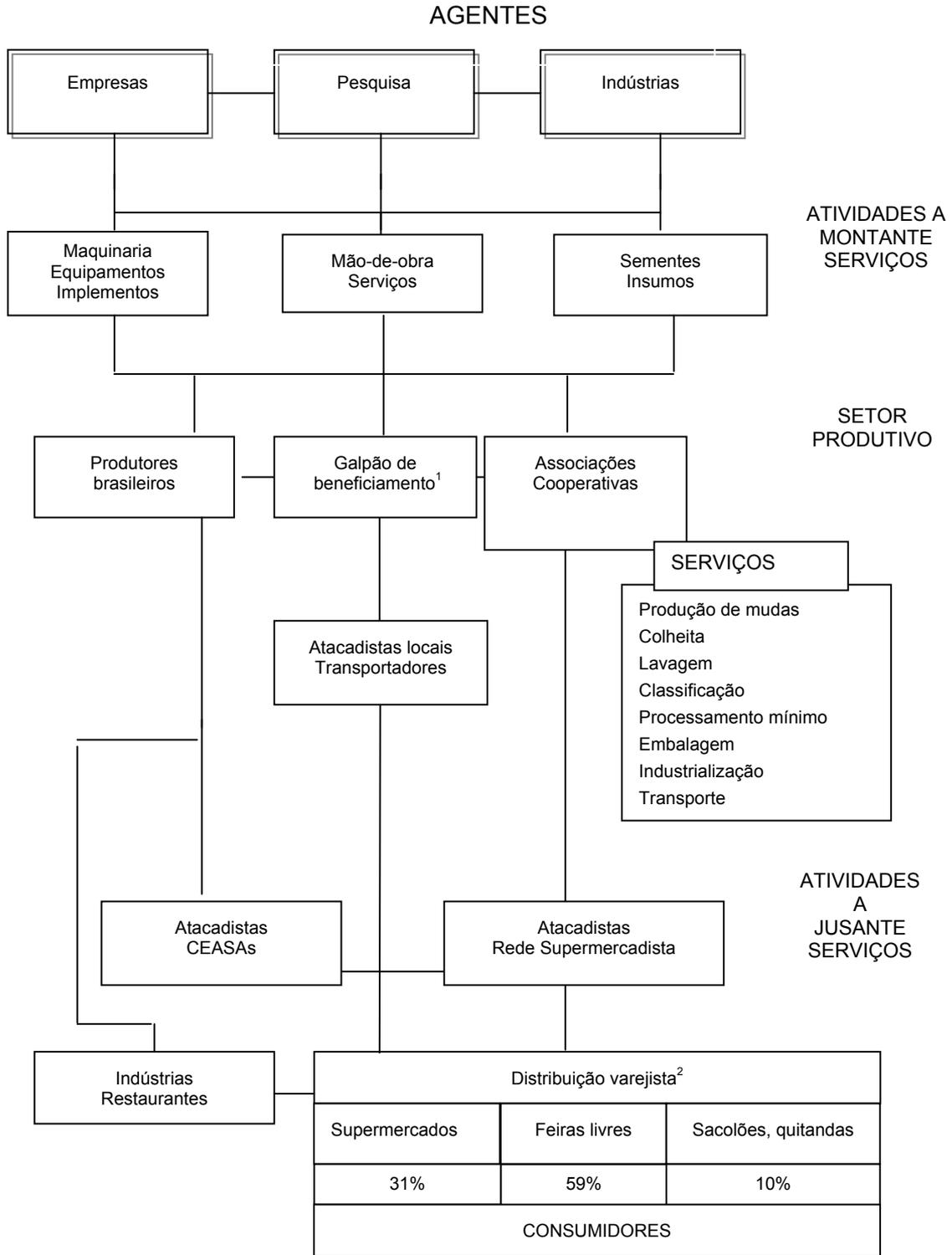
#### 4 - PLANEJAMENTO DA PRODUÇÃO DE HORTALIÇAS FOLHOSAS

A primeira condição é que a propriedade deve estar inserida no contexto de organização de uma microbacia hidrográfica e adotar as sugestões e procedimentos. Em seguida, melhorar a administração, organizando o controle de custos por atividade, utilizando a contabilidade para uso de máquinas, insumos e mão-de-obra para cada cultura ou criação. O produtor deve participar da associação de produtores das microbacias e organizar o planejamento da produção e comercialização conjuntamente.

O objetivo do produtor deve ser o de transformar sua propriedade, de modo a servir de modelo, conseguir sustentabilidade e adaptar-se às exigências legais. No entanto, deve-se ter consciência de que as mudanças necessárias são graduais, mas com prazos e metas estipuladas.

<sup>6</sup>O Instituto de Cooperativismo e Associativismo (ICA), da SAA, promove treinamento de produtores com palestras para formação de associações ou cooperativas. Disponível em: < www.codeagro.sp.gov.br/ica >.

<sup>7</sup>cqhor@uol.com.br, cqh@com.br, fone: (11) 3643-3825, fax: (11) 3643-3827.



**Figura 1** - Fluxograma da Cadeia Produtiva de Hortaliças.

<sup>1</sup>No Paraná, existem experiências bem-sucedidas com implementação de galpão de beneficiamento na região produtora.

<sup>2</sup>Estimativa para todos os grupos de produtos olerícolas, em São Paulo, baseado em Martins et al. (2007). As participações das feiras livres e supermercados em 1998-99, segundo a POF, são de 56% e 33%, respectivamente, para legumes, e 62% e 28% para folhosas, respectivamente.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola e adaptado de "Repensando a Agricultura Paulista - Cadeia Produtiva de Hortaliças. Março de 1997, mimeografado - Secretaria de Agricultura e Abastecimento - SP.

A propriedade agrícola deve possuir planta com limites geográficos, com as especificidades de cada parte, para se determinar o uso do solo. A gleba que engloba as áreas de preservação permanente (nascentes, matas naturais, brejos, açudes e locais declivosos e rochosos impróprios à prática agrícola) é a principal a ser preservada e organizada, por ser o local onde a produção de água pode ser melhorada, protegendo a fauna e a flora, bem como pela produção de madeiras e bambus. Essa área ou parte dela, caso esteja averbada em cartório como reserva legal obrigatória, poderá obter isenção do Imposto Territorial Rural (ITR).

A partir de 2007, de acordo com a lei 11.428/2006, o proprietário deve declarar áreas com matas nativas para isenção do ITR, desde que faça parte do bioma Mata Atlântica. Também podem ser isentas áreas de preservação permanentes (APPs) que estejam em conformidade com os artigos 2º. e 3º. da lei 4.771/1965, do Código Florestal. Nestes dois casos não é necessário averbação em cartório<sup>8</sup>.

A divisão e a organização das glebas para uso agropecuário e florestal poderiam ser sistematizadas, determinando os locais de construções (inclusive caminhos, terraços, cordões em contorno), culturas anuais, culturas permanentes, pastagens e reflorestamento.

O plantio de árvores para madeira, ou extração de resina ou látex, além de algumas frutíferas e/ou floríferas, poderia ser feito próximo aos mananciais e matas nativas, em glebas de difícil mecanização. Também poderiam ser plantadas nas divisas e cercas da propriedade, bem como nos cordões em contorno, que devem ser realizados nos pastos para conservação do solo e infiltração da água pluvial. Nesse caso, deve-se determinar as espécies e suas finalidades, considerando-se os espaçamentos entre plantas e entre cordões para que o sombreamento não prejudique as pastagens.

A recuperação de áreas degradadas poderia ser feita com espécies de leguminosas para adubação verde (mucuna, clotária, leucena, feijão guandu)<sup>9</sup>, com bambu e outras espécies florestais.

<sup>8</sup>O ESTADO DE S. PAULO, São Paulo, 29 ago. 2007. Suplemento Agrícola, p. 9.

<sup>9</sup>O Instituto Agrônômico (IAC), da APTA - SAA, mantém coleção de leguminosas para produção de sementes utilizadas em adubação verde, inclusive possui boletim com instruções de uso. Disponível em: <www.iac.sp.gov.br>.

Além dessas sugestões de procedimentos à extensão e aos agricultores convencionais, devem ser incorporadas as boas práticas agrícolas restringindo o uso de produtos químicos em excesso (fertilizantes e defensivos agrícolas), como, por exemplo: a) aumentar o uso da compostagem, que promove fortalecimento da flora e fauna microbiana do solo, diminuindo o uso dos adubos nitrogenados, que no processo de transformação dão origem ao óxido de nitrogênio, pois os fertilizantes nitrogenados são lixiviáveis e irão provocar desequilíbrio da flora nas represas e cursos d'água. Além disso, a planta que tem o crescimento acelerado, devido a esse tipo de adubação, fica pré-disposta aos ataques de insetos enquanto os fertilizantes fosfatados quando chegam aos mananciais e às represas também favorecem o crescimento de algas indesejáveis; b) utilizar espécies leguminosas como adubo verde, que além de fixar o nitrogênio do ar, também protegem o solo em diversos aspectos, proporcionando ambiente propício à cultura sucessiva, como, por exemplo, a reforma ou a implantação de canavial ou de pastagem, o que aumenta significativamente a produção; e c) adotar outras práticas conservacionistas em geral, protegendo do impacto da chuva e melhorando a infiltração da água no solo (plantio direto na palha e /ou cultivo mínimo do solo).

O produtor que desejar converter sua propriedade à agricultura orgânica deve aprender a fazer compostagem com restos de cultivos, estercos de animais; informar-se sobre leguminosas disponíveis para adubação verde; fazer cerca viva para divisão das áreas de cultivos orgânicos e convencionais com sansão do campo, cana-de-açúcar e/ou capim napier, inclusive utilizando leucena, que é uma leguminosa arbórea e serve como alimento aos animais ou adubação verde; separar galpões para uso de insumos orgânicos e convencionais; criar contabilidades separadas para os sistemas de cultivo; investir na formação de associação, para comercialização e certificação em grupo, que é um meio de agregação de valor.

#### 4.1 - Sistematização do Solo para o Cultivo de Hortaliças

Para a produção de culturas anuais, em especial as hortaliças, é necessário que o produtor tenha em mente que a forma de condu-

ção, as variedades utilizadas e o mercado são diferenciados por estação do ano. Assim, deve ser feito um planejamento para conduzir três períodos de produção por ano, de forma que em cada período haja uma cultura em formação inicial, outra em desenvolvimento e a terceira em colheita.

Na instalação da cultura, a sistematização do solo para produção de hortaliças visando o cultivo mínimo é operação fundamental para facilitar o planejamento das atividades operacionais: preparo do solo, transplante, colheita e implantação da cultura sucessória, que deve ser feita construindo-se canteiros permanentes, utilizando-se cerca de meio metro de largura para os caminhos definitivos e um metro para a área útil ao plantio.

O primeiro plantio deve ser realizado logo após a formação dos canteiros, que teve correção do solo e adubação básica de fertilizantes químicos e composto orgânico, para receber o transplante. Em seguida, essa cultura receberá os tratamentos culturais até o final do ciclo.

Após a colheita da primeira cultura, o canteiro receberá "gradagem", com rotativa, em profundidade média, apenas para incorporar raízes, folhas, restos culturais e plantas voluntárias. Em seguida, recebe o segundo plantio e, ao término desse, o terceiro. A adubação dos dois cultivos subsequentes é de cobertura, apenas para complementação nutricional. A quarta cultura pode ser cultivo extra ou de leguminosa para adubação verde, conforme a condição do solo e do mercado.

Ao final de um ano os canteiros sofrerão "gradagem" profunda, com rotativa, sem a destruição dos caminhos dos canteiros e exposto à insolação. Os tratamentos culturais devem ser feitos adaptando os maquinários aos canteiros: a bitola do trator, das carretas de transporte e de pulverização devem ser compatíveis. Existem empresas produtoras de rotativas e implementos compatíveis para esse sistema.

A irrigação pode ser feita por sistema de aspersão ou por gotejamento, e os canteiros podem receber cobertura de palha (mulching) ou plástico.

No caso de produtos orgânicos, os insumos devem ser armazenados separadamente, guardando-se as notas fiscais em arquivo. A colheita e a embalagem dos produtos convencional e orgânico devem ser realizadas separadamente, por pessoas treinadas nas operações.

#### 4.2 - Escolha das Hortaliças para o Cultivo Estacional

O horticultor deve avaliar se as condições da propriedade são melhores para plantio de folhosas (salada) no segundo semestre do ano (primavera - verão) ou no primeiro (outono - inverno), para hortaliças condimentares ou de cocção. Em seguida, deve especializar-se naquela produção que apresenta vantagem, para que seja a principal fonte de renda da propriedade. No outro período do ano, a propriedade deve ser explorada apenas para manter a mão-de-obra e as máquinas em funcionamento. É importante nessa avaliação, considerar-se a altitude da gleba e a exposição à insolação.

O produtor de agricultura orgânica deve produzir uma cesta de hortaliças com o maior número possível de espécies. No caso de hortaliças folhosas, deve escolher locais adequados com características edafológicas e climáticas que permitam a melhor adequação ao cultivo. Além disso, deve dar preferência a solos turfosos, com maior umidade requerida por esse grupo, enquanto para os legumes frutos devem ser escolhidos os locais ventilados com solos argilosos. Para as raízes, bulbos e tubérculos, além dessas características, o solo deve ser profundo. Nos dois últimos grupos, ainda com bom teor de matéria orgânica.

Na escolha das espécies é necessário considerar que no primeiro grupo (folhosas para salada), quando se consegue maior produtividade e mercado com maior quantidade demandada, os preços são compatíveis com a qualidade do produto e geralmente não são altos. Nesse período, o consumo de salada é maior, enquanto para as hortaliças de cozimento, os preços são menores. No período março-julho, as dificuldades de plantio e obtenção de alta produtividade são maiores. As colheitas de outono-inverno têm influência do calor no primeiro trimestre e do frio, de abril a agosto. Nesse período, o consumo de hortaliças para cocção é maior, enquanto o de saladas cai sensivelmente. Nesse caso, devem ser escolhidas as glebas com maior insolação.

Entre cultivos sucessivos de folhosas, é possível inserir alguma cultura que tenha mercado favorável e período apropriado ao cultivo, tais como as olerícolas alternativas citadas na tabela 2 (à exceção de chuchu e morango).

O produtor, para escolher o cultivo alternativo, deve considerar que a maioria das olerícolas

las tem forte resposta de produção aos preços. Isso quer dizer que, embora o mercado de hortaliças seja estacional, quando o produtor consegue bom resultado de preços no ano anterior, a tendência é repetir a colheita no mesmo período do ano seguinte. Caso na época do plantio os preços estejam acima da média, a tendência é que haja uma expansão da área cultivada. Dessa forma, haverá um aumento na produção e conseqüente queda dos preços no período seguinte, em relação ao ano anterior. Os produtos que têm maior resposta de produção aos preços são: repolho, abobrinha, feijão, milho verde, melancia, cebola, batata, alho, tomate, berinjela, pepino e pimentão.

Assim, aconselha-se que o acompanhamento dos preços do ETSP-CEAGESP seja feito mensalmente durante o ano, com base em quatro a seis anos anteriores, para avaliar se os preços diferem ou não em anos com final par, daqueles com final ímpar, e quais os períodos críticos.

## 5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

A produção no mercado de hortaliças folhosas requer, além da programação estacional, a organização semanal de serviços. Assim, o abastecimento, em um ou dois dias da semana, tem a preferência de supermercadistas e feirantes. Os demais dias devem ser destinados para entregas a mercados, restaurantes e domicílios.

Para tanto, é necessária uma programação desde a colheita, a lavagem e a embalagem, até a distribuição aos clientes, sendo que essas atividades pós-porteira requerem os serviços de profissionais especializados para o controle financeiro, de notas fiscais e de transporte de embalagens vazias.

A programação da produção dentro da propriedade deve estar em consonância com a distribuição dessa produção, o que acaba influenciando o produtor no ajuste do calendário produtivo.

## LITERATURA CITADA

CAMARGO FILHO, W. P. de. Estudo da comercialização e horticultura de mesa: organização e prisms. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 19, jul. 2001. CD-ROM.

MARTINS, W. A. et al. Alteração no perfil de compra de frutas, legumes e verduras nos supermercados e feiras livres na cidade de São Paulo. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 37, n. 2, p. 30-37, fev. 2007. Disponível em: <[www.iea.sp.gov.br](http://www.iea.sp.gov.br)>.

### **PLANEJAMENTO DA PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL DE HORTALIÇAS FOLHOSAS: organização das informações decisórias ao cultivo**

**RESUMO:** O estudo analisa as mudanças recentes no mercado de hortaliças folhosas e de flores comestíveis, com a participação crescente da rede supermercadista nas vendas a varejo. Apresenta a produção paulista de hortaliças que em 2006 foi de 3,5 milhões de toneladas, participando com 20,3% da produção nacional. Analisa a diminuição do consumo em domicílio de 8,3kg per capita em 1987-88 para 4,2kg em 2002-03 das principais verduras para salada, cocção e condimentares, frente ao crescimento do consumo de refeições fora do lar. Diante de uma infra-estrutura de comercialização que utiliza o mercado atacadista (CEASAs e entrepostos), que necessita de transformações de logísticas para participar da distribuição com agregação de valor, sugere organização da produção para atingir a sustentabilidade no agronegócio de hortaliças e preservação dos mananciais nos cinturões verdes de São Paulo e do Brasil.

**Palavras-chave:** área, produção, consumo, hortaliças, logística.

**PLANNING FOR SUSTAINABLE PRODUCTION OF LEAFY VEGETABLES:  
optimizing the cultivation decision-making system**

**ABSTRACT:** *This study examines the recent changes in the market for leafy vegetables and edible flowers due to the increasing participation of the supermarket networks in retail sales. São Paulo state's production of vegetables in 2006 was 3.5 million tons, or 20.3% of the national production. A reduction from 8.3 kg per capita in 1987/88 to 4.2kg in 2002-03 was verified in the home consumption expenditure for the main vegetables for salad, cooking and seasoning vis-à-vis the increased consumption of meals outside the home. The wholesale marketing infrastructure - CEASAs (State supply centers) and warehouses requires in the logistics so as to add value to the distribution process. Thus this work suggests that a form of organization should be sought in order to achieve sustainability in the vegetables agribusiness system and preserve water in the green belts of São Paulo and Brazil.*

**Key-words:** *decision-making, production, consumption, vegetables, logistics.*

---

Recebido em 11/10/2007. Liberado para publicação em 24/01/2008.