

HORTALIÇAS MINIMAMENTE PROCESSADAS: uma atividade agroindustrial no interior de São Paulo¹

Geni Satiko Sato²

1 - INTRODUÇÃO

O processamento mínimo de frutas e hortaliças no Brasil é ainda recente, mas apresenta-se como um nicho de mercado em crescimento e consolidação para um perfil específico de consumidor. É um produto com maior valor agregado quando comparado a frutas e hortaliças compradas *in natura*. Apresenta ainda vantagens para o consumidor, como a conveniência e 100% de aproveitamento do produto adquirido. Muitos sinônimos são utilizados para os produtos minimamente processados, tais como: *fresh cut*, levemente processados, parcialmente processados, pré-processados, pré-preparados, convenientes e produtos com valor agregado (RODRIGUES; ALVES; MALUF, 1999).

A emergência do mercado para esses produtos deveu-se a diversos fatores, como o acesso cada vez maior das mulheres ao mercado de trabalho, a necessidade de conveniência pela falta de tempo dos consumidores e o aumento da renda real dos trabalhadores com a estabilização da inflação.

Esse novo formato de comercializar frutas, legumes e folhas (ou hortaliças) já está bastante difundido no países desenvolvidos. No Brasil, as redes de supermercados já vêm alocando algum espaço nas prateleiras para esses produtos. Acredita-se que a principal resistência à compra deles seja o preço relativamente superior ao produto *in natura*. São encontradas hortaliças folhosas higienizadas e embaladas; legumes limpos e cortados em embalagens de pratos de isopor, cobertos com filmes plásticos e frutas fatiadas, descascadas e embaladas (PEREIRA, 2002). Todos esses produtos são mantidos em ambiente frio para maior conservação, juntamente

te com os produtos *in natura* convencionais no espaço hortifrutis dos supermercados.

Atuam nesse mercado produtores agrícolas que produzem hortaliças e verticalizam-se para agregar valor ao produto, e também a agroindústria que processa a matéria-prima adquirida de outros produtores ou distribuidores. Geralmente, a unidade agroindustrial está localizada próxima dos grandes centros consumidores urbanos, devido à perecibilidade das hortaliças.

O objetivo deste trabalho é caracterizar e descrever o produtor de hortaliças minimamente processadas para compreender a coordenação dessa cadeia produtiva que envolve a produção rural local, a agroindústria, o varejo de supermercados e o consumidor final.

2 - REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 - A Agroindústria Rural e os Sistemas Agroalimentares Localizados

A Agroindústria Rural (AIR) é caracterizada como uma unidade que realiza um conjunto de atividades que permite adicionar valor à produção agrícola pela realização de atividades pós-colheita, tais como: limpeza, sanitização, lavagem, corte e embalagem do produto, que será oferecido ao consumidor. Juntamente com outras atividades produtivas e serviços, a agroindústria rural faz parte de um sistema agroalimentar.

A AIR caracteriza-se por ser primeiramente agrícola e rural, ter na sua origem uma unidade familiar e estar inserida em um sistema de comercialização específico. De acordo com Correa (2004), os Sistemas Agroalimentares Localizados (SIAL) são formados por concentrações de agroindústrias rurais que adquirem a forma de sistemas produtivos locais.

Muchnik (2006) cita a definição original de SIAL, sistema que surge no contexto rural como: "*Organizaciones de producción y de servicios (unidades de producción agrícola, empresas*

¹Artigo apresentado no IV Congreso Internacional de la Red Sial. Mar Del Plata, Argentina, 27-31 out 2008. Registrado no CCTC, IE-125/2008.

²Engenheira de Alimentos, Doutora, Pesquisadora Científica do Instituto de Economia Agrícola (e-mail: sato@iea.sp.gov.br).

agroalimentarias, comerciales, de servicios, gastronómicas...) asociadas por sus características y su funcionamiento a un territorio específico. El medio, los productos, las personas, sus instituciones, su saber hacer, sus comportamientos alimentarios, sus redes de relaciones se combinan en un territorio para producir una forma de organización agroalimentaria en una escala espacial dada” (in: Cirad-SAR 1996; Muchnik J. Sautier D., 1998).

O SIAL, como unidade analítica, busca superar as limitações do conceito de cadeia produtiva. Dado o contexto de globalização, a localização ou o território passa a ser uma categoria relevante na análise, pois a produção não é mais somente para um consumo local. Essa localização pode ser alterada em função de novos contextos, estratégias de atores sociais, mudanças de padrão de consumo etc. Dessa forma, a dinâmica de um SIAL abrange um território, e os fatores que a determinam se alteram no tempo e no espaço.

2.2 - O Mercado de *Fresh Cuts* no Brasil

De acordo com Souza (2001), no Brasil, a venda de frutas, legumes e verduras nas grandes redes de supermercados é responsável por 10% a 13% do faturamento total, o que tem levado a um aumento do espaço dedicado a esses produtos nos pontos de comercialização. O varejo de supermercados tem trabalhado com segmentações de mercado, e um deles é o de consumidores de pré-processados ou minimamente processados, cujo produto participa com 2,9% do total de hortifrutos consumidos nos lares no Estado de São Paulo (FRUTIFATOS, 2002).

Estudo exploratório indica que o perfil do comprador de minimamente processados, na cidade de São Paulo, é predominantemente do sexo feminino, com idade superior a 36 anos, com 1 a 3 filhos e renda familiar média de 12,8 salários mínimos (SATO; MARTINS; BUENO, 2008).

Os resultados indicaram que o principal tipo de varejo onde ocorre a compra do produto é o supermercado e, em seguida, a feira livre. Dentre o grupo de produtos comprados nesse formato, primeiramente foram os legumes, em seguida, as verduras e, por último, as frutas. O principal fator que ainda desestimula a compra e a sua maior frequência de consumo é o preço elevado, e a principal razão para a aquisição é a pra-

ticidade. Observou-se que alguns consumidores ainda são descrentes quanto à higiene do produto e outros preferem escolher tamanho, grau de maturação etc.

Sato; Martins; Bueno (2008) analisaram comparativamente os preços de hortaliças, legumes e frutas minimamente processados relativamente ao produto convencional. A metodologia foi de levantamento de campo, cobrindo amostra de 120 supermercados na cidade de São Paulo. Foram obtidas 482 observações para hortaliças, 384 para legumes e 164 para frutas. Como resultados identificaram-se as empresas que atuam nesse segmento de mercado, os preços médios praticados, os tipos de processamento utilizados e tipos de embalagens. A análise comparativa de preços indicou que a agregação de valor reflete em diferencial de preços de 430% para hortaliças, 309% para legumes e 242% para frutas. A variação de diferenciais de preços está relacionada com o tipo de processamento, sua complexidade e embalagem e insumos utilizados.

3 - METODOLOGIA

Este estudo busca caracterizar uma unidade produtiva de hortaliças minimamente processadas localizada na cidade de São Roque, a cerca de 60km de São Paulo. Trata-se, portanto, de um estudo de caso (YIN, 2004; GIL 1999; VERGARA, 1997), que busca entender a inserção desse agricultor que se transformou em um agroindustrial, à medida que percebeu a possibilidade de explorar um nicho de mercado emergente nos grandes centros urbanos, por meio de agregação de valor ao produto. Foi realizada uma visita técnica à unidade de produção, e uma entrevista em profundidade com o proprietário da empresa. Posteriormente, informações técnicas foram obtidas com o engenheiro de alimentos da empresa sobre a planta de processamento, e cada etapa foi sendo apresentada com detalhamento.

4 - RESULTADOS

De acordo com Osaki e Valentin (2001), os produtos minimamente processados são alimentos que passam por lavagem, classificação,

descascamento, corte e embalagem. O produto minimamente processado pode, em alguns casos, passar por um branqueamento e devem apresentar qualidade semelhante de produto fresco.

Yanez (2005) define hortícolas minimamente processados como aqueles que foram submetidos a uma ou várias operações de lavagem, descascamento, corte ou fatiamento e conservação por um único ou combinados tratamentos fitossanitários, tomando-se, dessa forma, convenientes para consumo imediato.

4.1 - Agregação de Valor

Agregar valor a um produto significa adicionar serviços. Os produtos com valor agregado apresentam margens mais altas e resultam em impactos sociais positivos ao aumentar o número de trabalhadores diretos e indiretos na economia. No caso de *fresh cuts*, cada etapa do processamento agrega valor ao produto.

- Recepção: depois de colhido o produto é levado ao local de processamento e mantido armazenado em câmara fria, se necessário.
- Pré-seleção: são retirados produtos danificados.
- Lavagem: lavagem com água fria e solução de hipoclorito de sódio.
- Corte: após a limpeza, as folhas ou legumes são cortados.
- Higienização: o material passa por um processo de ozonização, no caso de folhas.
- Secagem: o produto é centrifugado para retirar o excesso de água.
- Seleção: o produto é selecionado por tamanho.
- Embalagem: o produto final é acondicionado em embalagens de polietileno ou em bandejas de isopor com filme plástico ou em sacos com atmosfera modificada. A alteração da atmosfera refere-se a uma mistura de gases com concentração elevada de gás carbônico (CO₂) e baixa concentração de oxigênio (O₂.)
- Armazenamento: é feito em câmara fria, com temperatura em torno de 2°C antes da distribuição para o varejo (Figura 1).

De acordo com Vanetti (2005), os produtos minimamente processados são mais perecíveis do que os *in natura*. O manuseio favorece a contaminação por microrganismos. As etapas de lavagem, sanitização, aplicação de atmosferas

modificadas, irradiações e bioconservantes têm como objetivo retardar o crescimento desses microrganismos. A utilização do cloro é muito eficiente e muito utilizado em alimentos, pois tem função germicida de amplo espectro. O ozônio (O₃) é outro agente oxidante potente e mais eficaz que o cloro para a eliminação de microrganismos em produtos vegetais. O peróxido de hidrogênio (H₂O₂) é também considerado um composto GRAS (Geralmente Reconhecido Como Seguro) para uso em alimentos, como agente alvejante, oxidante, redutor e antimicrobiano. O emprego de atmosfera modificada, com baixa concentração de oxigênio, reduz as atividades metabólicas e o crescimento de microrganismos aeróbios. O gás carbônico é outro agente de atmosfera modificada, com efeito bacteriostático e também de inibição da respiração do produto, retardando seu ciclo de vida.

4.2 - A Cadeia Produtiva

A cadeia produtiva de *fresh cuts* é representada por dois tipos básicos, no primeiro (I) é o processador que adquire a matéria-prima de terceiros, processa e leva o produto ao varejo; e no outro caso (II) o processador é o próprio produtor rural que verticaliza sua atividade para um processo de agregação de valor na região produtora e também comercializa seu produto.

No primeiro caso, o processador que não é produtor, geralmente não se localiza na região produtora de hortaliças, dando preferência para a proximidade com o varejo dos grandes centros urbanos, devido à perecibilidade e ao menor custo de transporte.

No segundo caso, o processador-produtor, produz sua matéria-prima, mas também adquire parte dela de outros produtores locais, principalmente quando ocorre uma demanda superior à sua produção, ou o supermercado exige uma diversidade de produtos. Este produtor-processador está localizado na área rural, onde produz hortaliças e legumes, em propriedades de 1-10ha, geralmente próximos do centro urbano, num raio de 100-200km (Figura 2).

4.3 - Agroindústria Rural (1)

A AIR (1) está localizada na cidade de São Roque, a 60km do principal centro consumi-

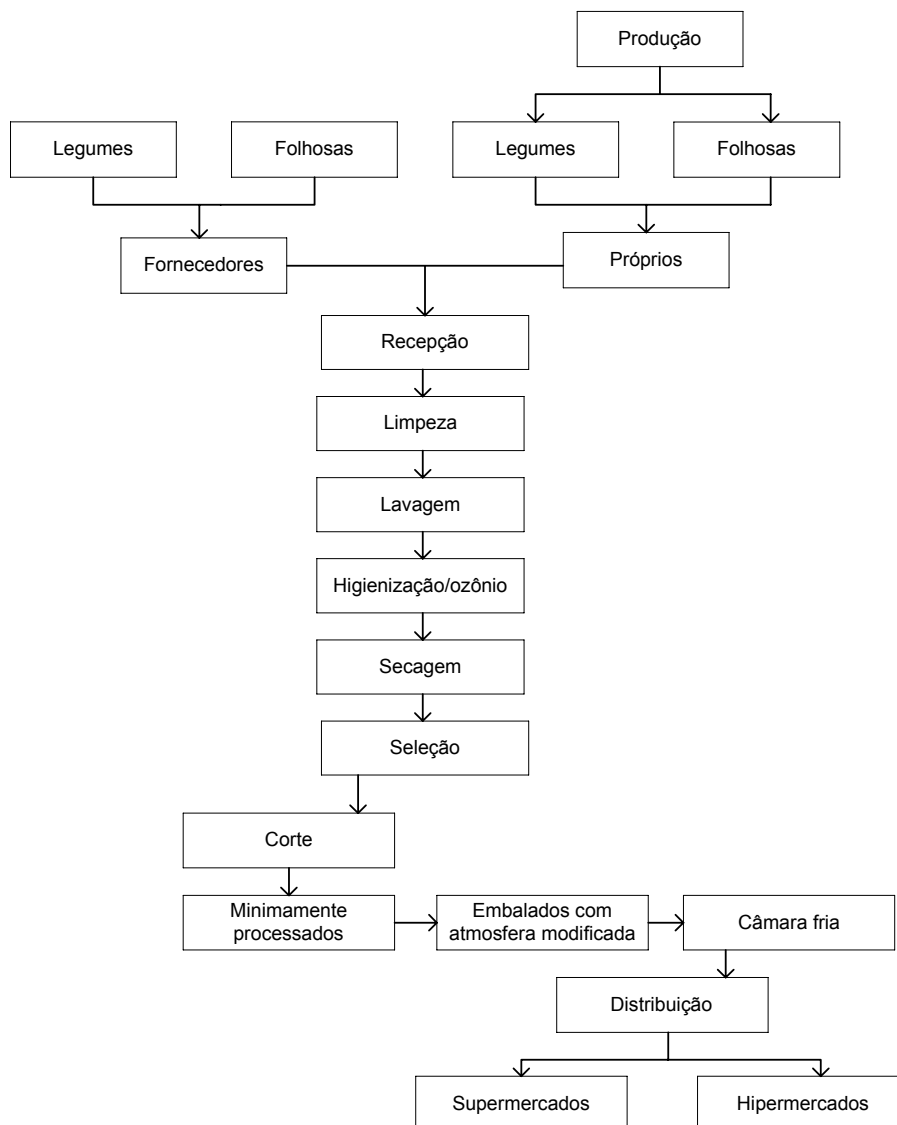


Figura 1 - Fluxograma do Processo Produtivo de Hortalças Minimamente Processadas.

Fonte: Yanez (2005).

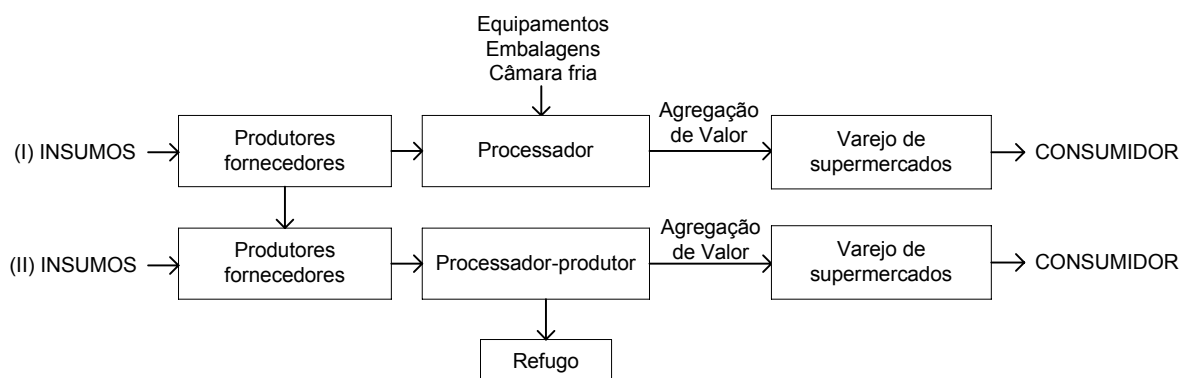


Figura 2 - Cadeias Produtivas de *Fresh Cuts* Identificadas na Pesquisa.

Fonte: Dados da pesquisa.

dor, o município de São Paulo, e estrategicamente próxima das vias de transporte que levam às cidades do Rio de Janeiro e São Paulo. A região, originalmente, era explorada com vinhedos, e ainda há algumas vinícolas produtoras de vinhos artesanais. Além de atividades rurais, o turismo é uma atividade complementar importante na região.

De acordo com o proprietário, a família foi pioneira na produção de hortaliças hidropônicas e, posteriormente, implantou-se uma planta de processamento para saladas higienizadas, saladas prontas para consumo e atualmente produz também hortaliças aquapônicas, sem utilização de fertilizantes industriais. Os nutrientes são obtidos pela integração da produção com a criação de peixes.

A empresa é composta por um grupo de quatro unidades: uma empresa de produtos orgânicos, uma empresa de comercialização e distribuição de produtos orgânicos, uma empresa de hortaliças hidropônicas e uma de hortaliças minimamente processadas. O produtor rural que assume também a função de agroindustrial tem um perfil bastante empreendedor e busca sempre se atualizar com as informações sobre varejo e consumo. Possui cerca de 200 funcionários, grande parte do sexo feminino e trabalha com 90 parceiros produtores locais. A oferta de hortaliças é bastante diversificada, com cerca de 180 tipos de produto.

As assimetrias existentes entre os agentes que atuam na comercialização de hortaliças acabam por definir tipos diferenciados de coordenação. Dada a especificidade temporal e perecibilidade, ocorre a verticalização, ou seja, parte significativa da produção de hortaliças destinada ao processamento acaba sendo internalizada pela agroindústria rural. Adicionalmente, para complementar as flutuações de demanda, solicitada pelo varejo, a agroindústria compra produtos de outros produtores locais. Essa relação entre a agroindústria e produtores locais é informal e consolidada no longo prazo, por meio de conhecimento que as partes adquirem no contato do dia-a-dia.

Outros atores sociais que participam do processo foram identificados. Os institutos de pesquisas como o Instituto de Tecnologia de Alimentos (ITAL) e a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) foram contatados pelo empresário para buscar orientações técnicas, e foram introduzidos novos conhecimentos com o treinamento de funcionários. A empresa apresentava boas práticas de produção e higiene

tendo um engenheiro de alimentos responsável pela linha de processamento e armazenamento dos produtos. Para auxiliar o controle sanitário, foi montado um laboratório e periodicamente é realizada a coleta de amostras para verificar nível máximo permitido de contaminação microbiana, basicamente, coliformes totais e fecais.

Na entrevista com o proprietário observou-se que há, por parte deste, confiança no crescimento deste segmento de mercado. A estratégia que a empresa adota é focar em saladas para uso doméstico, institucional e pronta para consumo (acompanhadas de molhos prontos embalados). A preocupação com a qualidade é prioridade neste mercado, pois o perfil do consumidor é de pessoas com grau de instrução superior, portanto exigentes. De acordo com o empresário, para manter a fidelização do consumidor é necessário apresentar um produto com qualidade superior, tanto no aspecto visual como no sanitário.

Nessa cadeia produtiva identificaram-se como atores econômicos a empresa agroindustrial rural, a rede de varejo localizados nos centros urbanos próximos, os produtores agrícolas que fornecem verduras e legumes para complementar a necessidade de matéria-prima da agroindústria, a comunidade local que fornece a mão-de-obra e o consumidor final que adquire o produto.

5 - CONCLUSÕES

A agroindústria de processamento mínimo pesquisada caracteriza-se como uma unidade familiar na sua origem e apresenta-se como uma forma de gestão bastante moderna, à medida que define suas estratégias pela leitura que faz do mercado consumidor e do perfil de cliente que busca atingir. A forma de coordenação que utiliza é trabalhar relações informais com fornecedores locais que complementam sua cesta de produtos quando sua produção própria não é suficiente. Sua relação com o varejo de supermercado é de adequação às exigências dos supermercados quanto à qualidade e regras de fornecimento. O proprietário tem uma visão particular do mercado, sintonizada com as tendências atuais da vida moderna, buscando antecipar necessidades e exigências dos consumidores, como oferecer produtos em formatos para uma única refeição e alguns para pronto consumo, como as saladas com acompanhamento de molhos.

LITERATURA CITADA

CORREA, G. C. A. **Analyse comparative de 9 cas d'agro-industrie rurale de L'Amérique Latine**. Versailles: Université de Versailles/Saint Quentin En Yvelines, 2004. Relatório.

GIL, A. **Método e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

FRUTIFATOS. Brasília: Ministério da Integração Nacional, 2002.

MUCHNIK, J. Sistemas agroalimentarios localizados: evolución del concepto y diversidad de situaciones. In: CONGRESO INTERNACIONAL DE LA RED SIAL: ALIMENTACION Y TERRITÓRIOS, 3., 2006, Baeza (España). **Anais...** Baeza: ALTER, 2006.

OSAKI, M.; VALENTIN, P. M. Estudo de caso: Empresa DaRoça – uma análise do complexo agroindustrial para hortaliças minimamente processadas. In: CONGRESSO DA SOBER, 39., 2001, Recife. **Anais...** Recife: SOBER, 2001.

PEREIRA, R. S. et al. Minicenouras brasileiras: cenourete e catetinho. **Boletim Técnico de Hortaliças**, n. 74, mar. 2002. Disponível em: <<http://www2.ufla.br/~wrmaluf/bth074/bth074.htm>>. Acesso em: 2008.

RODRIGUES, G.; ALVES, M. A. B. F.; MALUF, W. R. Hortaliças minimamente processadas. **Boletim Técnico de Hortaliças**, n. 31, jul. 1999. Disponível em: <<http://www2.ufla.br/~wrmaluf/bth031/bth031.html>>. Acesso em: 24 mar. 2005.

SATO, G. S.; MARTINS, V. A.; BUENO, C. R. F. Análise exploratória do perfil do consumidor de produtos minimamente processados na cidade de São Paulo. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 37, n. 6, p. 62-71, jun. 2007. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/out/verTexto.php?codTexto=9002>>. Acesso em: 5 maio 2008.

_____. Uma análise comparativa dos preços entre hortaliças e frutas processadas e convencionais comercializadas no município de São Paulo em 2006. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 38, n. 6, p. 49-58, jun. 2008.

SOUZA, R. C. As estruturas de governança dos canais de comercialização de frutas, legumes e verduras no município de São Carlos, Estado de São Paulo. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 31, n. 11, p. 26-31, nov. 2001.

VANETTI, M. C. D. **Aspectos microbiológicos de produtos minimamente processados**. Disponível em: <<http://www.cnph.embrapa.br/novidades/seminarios/processamento.htm>>. Acesso em: 24 mar. 2005.

VERGARA, S. **Projetos e relatórios de pesquisa em Administração**. São Paulo: Atlas, 1997.

YANEZ, L. de D. T. **Processamento mínimo de alface**. Disponível em: <<http://www.ciagri.usp.br/~ldyanez/>>. Acesso em: 24 mar. 2005.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3. ed. Porto Alegre. Bookman, 2004.

**HORTALIÇAS MINIMAMENTE PROCESSADAS:
uma atividade agroindustrial no interior de São Paulo**

RESUMO: O artigo busca caracterizar o produtor de hortaliças minimamente processadas e compreender a coordenação desta cadeia produtiva que envolve a produção rural local, a agroindústria, o varejo de supermercados e o consumidor final. O método é um estudo de caso que descreve e analisa uma processadora de hortaliças no interior do Estado de São Paulo.

Palavras-chave: minimamente processados, hortaliças, sistema agroindustrial.

**MINIMALLY-PROCESSED VEGETABLES:
an agro-industrial activity in the hinterland of the State of São Paulo, Brazil**

ABSTRACT: *The article aims to characterize minimally-processed vegetable producers and understand the coordination among this supply chain partners, namely, local rural producers, agro-industrial firms, supermarket retail sectors and end consumers. The chosen method is a case study describing and analyzing a vegetable processing plant in the interior of the state of São Paulo.*

Key-words: *minimally processed, vegetables, agro-industrial system, São Paulo.*

Recebido em 22/12/2008. Liberado para publicação em 26/01/2008.