

## Levantamento de perdas em hortaliças frescas na rede varejista de Mineiros<sup>1</sup>

Mauro BD Tofaneli; Marilaine de S Fernandes; Núbia S Carrijo; Oscar B Martins Filho

FIMES-ICA, C. Postal 104, 75830-000 Mineiros-GO; maurobrasil@fimes.edu.br

### RESUMO

No presente trabalho realizou-se um levantamento das perdas no mercado varejista de olerícolas *in natura* no município de Mineiros (GO) a fim de fornecer informações que possam auxiliar em ações específicas ao setor para se diminuir as perdas de hortaliças frescas no varejo local. Foram realizadas pesquisas em oito supermercados, duas quitandas e uma feira-livre, entre dezembro/05 e janeiro/06 mediante aplicação de questionários. Foram levantados os volumes comercializados, as dez maiores perdas na semana, o principal motivo causador das perdas e as principais providências internas e externas no equipamento de varejo considerado. Dentre as hortaliças relacionadas pela pesquisa, o tomate, a melancia, a cenoura, a batata e o repolho foram as olerícolas que mais contribuíram para o volume de perdas. Considerando-se o total de hortaliças comercializado, os supermercados, quitandas e feira-livre apresentam índices de perdas discrepantes: 1,9; 4,2 e 21,5%, respectivamente. Conforme as informações obtidas do varejo mineirense, o excesso na oferta de hortaliças nos mercados e as condições ambientais foram os principais motivos causadores das perdas dos produtos olerícolas, o controle de estoque é a principal estratégia a ser adotada pelo próprio estabelecimento para diminuir as perdas de hortaliças e a diminuição dos preços no atacado seria a principal providência externa a ser tomada para atenuar as perdas de hortaliças.

**Palavras-chave:** Hortaliças, perdas, comercialização, varejo.

### ABSTRACT

#### Survey on fresh vegetables' losses in the retail market of Mineiros, Goiás State, Brazil

In the present work a survey was carried out to determine the fresh vegetables losses at the retail market in Mineiros County, Goiás State, Brazil, to supply information that may contribute to specific actions to improve the quality and availability of vegetables at the local market. The survey was carried out at retail outlets (eight supermarkets, two grocery stores and one street market) from December 2005 to January 2006. A questionnaire with questions about the weekly amount of losses in vegetables, the main cause of postharvest losses and the main internal and external strategies to reduce postharvest losses of fresh vegetables was applied in the retail shops. Tomato, watermelon, carrot, potato, and cabbage had the highest losses. Supermarkets, grocery stores and the street market showed discrepancy among loss percentages: 1.9, 4.2, and 21.5%; respectively. The main causes for losses were excess in the vegetable offer by retail market and environmental conditions. The stock control is the main strategy to be provided in order to decrease losses, and prices reduction by wholesale market was related to be the main external providence to be taken in order to decrease vegetable losses.

**Keywords:** Vegetables, losses, commercialization, retail.

(Recebido para publicação em 20 de dezembro de 2007; aceito em 27 de fevereiro de 2009)

(Received in December 20, 2007; accepted in February 27, 2009)

As olerícolas constituem um importante alimento para a população devido a seus componentes nutricionais como vitaminas, sais minerais, carboidratos, fibras e outras substâncias que contribuem para a saúde humana (Filgueira, 2003).

O Brasil é importante produtor de hortaliças, mas as perdas são igualmente altas. Estima-se que cerca de 35 a 45% destes produtos vegetais são perdidos ou desperdiçados, desde a classificação e seleção das olerícolas na propriedade rural até a sua utilização pelo consumidor final (Luengo *et al.*, 2001; Vilela *et al.*, 2003a; Vilela *et al.*, 2003b).

Dentre os fatores que provocam perdas de produtos olerícolas *in natura*

destacam-se: a) as condições ambientais (altas precipitações, altas temperaturas e elevadas taxas de umidade do ar) que são favoráveis ao desenvolvimento de fungos e bactérias que depreciam a qualidade das hortaliças no campo; b) embalagens inadequadas, manejo, manuseio e acondicionamento incorretos durante o fluxo de comercialização; c) estrutura e instalações dos equipamentos de comercialização insuficientes; d) agrotecnologia insuficiente no campo, classificação e padronização insatisfatórias; e) distância dos fornecedores (Andreuccetti *et al.*, 2005; Lana *et al.*, 2002; Lourenzani & Silva, 2004; Luengo *et al.*, 2001; Luengo *et al.*, 2003; Vilela *et al.* 2003a; Vilela *et al.*, 2003b).

Silva *et al.* (2003) mencionaram que é de grande importância a transparência nas relações entre os agentes da produção, agroindústria, atacado, varejo e consumidor final de modo que as informações sobre a participação de cada elo sejam do conhecimento de todos para evitar, por exemplo, as perdas pós-colheita dos produtos agrícolas que podem refletir em desarticulação nestes sistemas.

Para Vilela *et al.* (2003b), esses estudos são importantes para a definição de estratégias e prioridades de um programa de transferência de tecnologia para redução de perdas, além de fornecer subsídios para os formuladores e os dirigentes de políticas agrícolas e sociais, considerando que podem servir como

<sup>1</sup>Apoio: Faculdades Integradas de Mineiros/Fimes

base para orientar a formulação de trabalhos educativos de redução de perdas entre os agentes envolvidos na produção e na comercialização.

A alta perecibilidade é um dos fatores que mais contribui para os altos índices de perdas em tomate no mercado (Vilela *et al.*, 2003a; Lourenzani & Silva, 2004). Porém, há de se considerar também o efeito proporcional do alto volume comercializado desta hortaliça, pois quando este foi levado em conta, observou-se que 6,2% do tomate foram perdidos, o que atenua os 47,4% citados anteriormente. Em outras regiões brasileiras foram relatadas perdas em volumes bem acima dos levantados neste trabalho, como em Minas Gerais, onde observou-se perdas em torno de 27, 42 e 40% para cenoura, pimentão e tomate, respectivamente (Fundação João Pinheiro, 1992).

Na cidade de São Paulo, constatou-se 34,4% de perdas para tomate no varejo (SAASP 1995; citado por Vilela *et al.*, 2003b) e no Distrito Federal observou-se 25% de perdas para olerícolas, sendo deste porcentual; 13% para cenoura, 30% para tomate e 20% para pimentão (Lana *et al.*, 2000).

A participação da feira-livre na comercialização de frutas e hortaliças é muito relevante porque estes equipamentos proporcionam conseqüências diretas ao produtor mediante a valorização do seu produto (Luengo *et al.*, 2001). A feira-livre tem como característica básica a comercialização de agroalimentos produzidos nas propriedades rurais e áreas vizinhas, ou seja, o feirante realiza compras diretas do produtor, podendo ser às vezes a mesma pessoa (Silva *et al.*, 2003).

Lana *et al.* (2002) desenvolveram estudo para identificar as causas das perdas de cenoura no varejo de Brasília e demonstraram que o aspecto do produto (qualidade) é o principal motivo para as perdas e que danos mecânicos, defeitos no formato e doenças foram os principais responsáveis pela depreciação da qualidade da cenoura. Já Andreuccetti *et al.* (2005), estudando a comercialização de tomate na CEAGESP, mencionaram que as perdas pós-colheita desta olerícola na cadeia mercadológica deste equipamento serão diminuídas caso seja realizada maior apli-

cação de tecnologias pós-colheita e treinamento de pessoal. Para Lourenzani & Silva (2004), as altas perdas de hortaliças no varejo podem ser atribuídas, na sua maioria, ao manejo e acondicionamento inadequados, bem como também à classificação e padronização dos produtos insuficientes.

Mineiros possui uma população de 43.961 pessoas, conforme estimativa realizada para o primeiro semestre de julho/05 (IBGE, 2005) e é considerada um dos principais municípios de Goiás, onde a agropecuária baseada na produção de grãos e fibra (soja, milho, sorgo e algodão), bovinocultura (leite e carne) e avicultura constitui sua principal atividade econômica.

O objetivo do presente trabalho foi realizar levantamento de informações sobre perdas de hortaliças frescas, bem como as suas causas e soluções, conforme os principais agentes varejistas do município de Mineiros.

## MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho constou de pesquisa realizada na cidade de Mineiros, localizada no sudoeste do Estado de Goiás às margens da rodovia BR-364 a 108 km a leste da cidade de Jataí (GO) e a 90 km a oeste da cidade de Santa Rita do Araguaia (GO) (divisa com o estado do Mato Grosso). As capitais estaduais mais próximas são Goiânia a 420 km, e Cuiabá a 500 km.

O estudo foi realizado nos principais equipamentos varejistas da cidade de Mineiros: oito supermercados de médio a pequeno porte, duas quitandas (conhecidas localmente como "frutarias") e uma feira-livre; seguindo classificação proposta por Barros *et al.* (1978), citados por Silva *et al.* (2003). Os supermercados foram classificados conforme metodologia utilizada por Fagundes & Yamanishi (2002) que adotaram a divisão proposta pela Associação de Supermercados de Brasília (ASBRA), que estabelece o porte do estabelecimento de acordo com sua área, sendo pequenos (0 a 500 m<sup>2</sup>) e médios (501 a 5.000 m<sup>2</sup>).

A metodologia utilizada foi visitaçã *in loco* para aplicação oral de questionário constituído de perguntas elaboradas conforme as informações qualitativas e quantitativas a serem levantadas

e respostas objetivas e opcionais para cada questão, de forma que respondessem oralmente ao objetivo da pesquisa nos equipamentos varejistas no período compreendido entre dezembro/05 e janeiro/06 (Fagundes & Yamanishi, 2002; Vilela *et al.*, 2003a). A aplicação de um modelo próprio de questionário baseou-se em entrevistas realizadas com o encarregado do setor de FLV (Frutas, Legumes e Verduras), no caso dos supermercados, com cada proprietário das quitandas/sacolões e diretamente com os feirantes nas bancas ou barracas de venda da feira-livre, executadas pela equipe de entrevistadores do Instituto de Dados Estatísticos e de Pesquisas Sócio-Econômicas (INDEP) pertencente às Faculdades Integradas de Mineiros mantidas pela Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior (FIMES) de Mineiros (GO).

Objetivou-se com a aplicação do questionário, obter as informações: 1) Volume das principais olerícolas comercializadas no equipamento; 2) As dez maiores perdas semanais entre as principais olerícolas comercializadas no equipamento; 3) O principal motivo causador das perdas de olerícolas, e 4) As principais providências que poderiam ser tomadas para diminuir as perdas de hortaliças conforme o equipamento varejista, sendo consideradas "micro" aquelas ações ou atitudes internas ou de responsabilidade do próprio varejista e que poderiam ser providenciadas no seu equipamento e "macro" aquelas externas ou de responsabilidade indireta do varejista.

Os resultados obtidos com as pesquisas *in loco* foram tabulados calculando-se as médias aritméticas e percentuais e organizados em planilhas processadas pelo INDEP/FIMES.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A comercialização de hortaliças nas cidades brasileiras interioranas é comumente pouco organizada e deficiente de informações, além de ser reflexo do fluxo das grandes centrais de abastecimento pela dependência no fornecimento. Não é comum encontrar na literatura científica dados sobre o comércio e perdas de hortaliças no varejo das

**Tabela 1.** Perdas semanais de hortaliças frescas comercializadas em Mineiros-GO (weekly fresh vegetables' losses commercialized in Mineiros-GO, Brazil). ICA/Fimes, Mineiros-GO, 2006.

Hortaliça	Supermercados				Quitandas/Sacolões				Feira-livre				Total			
	PE (kg)	PR (%)	VC (kg)	PPV (%)	PE (kg)	PR (%)	VC (kg)	PPV (%)	PE (kg)	PR (%)	VC (kg)	PPV (%)	VPG (kg)	PR (%)	VC (kg)	PPV (%)
Tomate	148,1	36,5	4.774	3,1	340	72,3	3.000	11,3	2	1,3	80	2,5	490,1	47,4	7.854	6,2
Melancia			2.400				3.600		150	95,5	600	25	150	14,5	6.600	2,3
Cenoura	62	15,3	1.538	4	48	10,1	940	5,1					110	10,6	2.478	4,4
Batata	65	16	3.524	1,8	37,5	8	750	5					102,5	9,9	4.274	2,4
Repolho	41,6	10,3	1.740	2,4	45	9,6	1.250	3,6					86,6	8,4	2.990	2,9
Beterraba	22,8	5,6	700	3,3			240						22,8	2,2	940	2,4
Abobrinha	18	4,4	100	18			400		4	2,6	40	10	22	2,1	540	4,1
Cebola	18	4,4	4.472	0,4			400		1	0,6	10	10	19	1,8	4.882	0,4
Pepino	18	4,4	760	2,4			620						18	1,7	1.380	1,3
Abóbora	12	3	1.640	0,7									12	1,2	1.640	0,7
<b>TOTAL</b>	<b>405,5</b>	<b>100</b>	<b>21.648</b>		<b>470,5</b>	<b>100</b>	<b>11.200</b>		<b>157</b>	<b>100</b>	<b>730</b>		<b>1.033</b>	<b>100</b>	<b>33.578</b>	
<b>PPVT %</b>		<b>1,9</b>				<b>4,2</b>				<b>21,5</b>				<b>3,1</b>		
<b>PPVTG %</b>		<b>39,3</b>				<b>45,5</b>				<b>15,2</b>				<b>100</b>		

PE= Volume de perdas semanais da hortaliça no equipamento em kg; PR= Perda relativa; VC= Volume comercializado da hortaliça semanalmente; PPV= Porcentagem de perdas em relação ao VC da hortaliça ( $PPV = PE \times 100 / VC$ ); VPG= Volume de perdas total geral; PPVT= Porcentagem de perdas em relação ao volume total do equipamento ( $PPVT = V_{total} \times 100 / V_{ctotal}$ ); PPEVTP= Participação das perdas do equipamento em relação ao volume total de perdas ( $PPVTG = PE \times 100 / VPG$ ).

PE= Volume de perdas semanais da hortaliça no equipamento em kg; PR= Perda relativa; VC= Volume comercializado da hortaliça semanalmente; PPV= Porcentagem de perdas em relação ao VC da hortaliça ( $PPV = PE \times 100 / VC$ ); VPG= Volume de perdas total geral; PPVT= Porcentagem de perdas em relação ao volume total do equipamento ( $PPVT = V_{total} \times 100 / V_{ctotal}$ ); PPEVTP= Participação das perdas do equipamento em relação ao volume total de perdas ( $PPVTG = PE \times 100 / VPG$ ).

idades interioranas. Os estudos existentes estão quase sempre restritos às centrais de abastecimentos, o que não fornece dados específicos do contexto mercadológico dos distintos municípios brasileiros. A falta de informação sobre o complexo de comercialização de hortaliças frescas no varejo da cidade de Mineiros é realidade, pois não se tem desenvolvido estudo mercadológico que aborde esse assunto.

O município de Mineiros, por ser ainda pouco populoso, não comercializa um grande volume de hortaliças. Este fato facilita toda a logística de mercado, contribuindo para que se tenha bom controle das perdas de olerícolas frescas no varejo local, e também ajuda no estabelecimento de ações para a redução de perdas de hortaliças. Ações como abastecimento oriundo praticamente de um mesmo fornecedor e apenas duas vezes por semana, menor diversificação de produtos olerícolas e outras características típicas de pequenos mercados contribuem para assegurar o baixo índice de perdas na rede varejista mineirense.

Observando-se as olerícolas que obtiveram as maiores perdas, o tomate foi a que apresentou o maior volume no

varejo (47,4%), seguido da melancia (14,5%), cenoura (10,6%), batata (9,9%) e repolho (8,4%) (Tabela 1). O fato do tomate apresentar alto índice de perecibilidade e alto volume comercializado foi determinante para que esta hortaliça ocupasse a posição de maior perda entre as olerícolas envolvidas na pesquisa. Isso pode explicar também as perdas das outras olerícolas mencionadas anteriormente, com exceção da melancia que, normalmente, apresenta maior conservação pós-colheita, estando sua perda neste caso relacionada com o baixo poder de comercialização da feira-livre de Mineiros, já que a perda de melancia ocorreu apenas neste tipo de varejo.

Para os equipamentos isoladamente, observou-se que as quitandas são as principais responsáveis pelo volume de perdas de hortaliças frescas (45,5%) (Tabela 1), fato este que pode ser explicado pelo alto índice de perdas obtido para o tomate nestes equipamentos, já que nenhuma das duas quitandas visitadas dispunha de câmaras refrigeradas. Os supermercados, apesar do alto volume comercializado, obtiveram redução no volume de perdas (39,3%) (Tabela 1),

provavelmente, em consequência da estruturação encontrada nestes equipamentos varejistas como, por exemplo, a presença de câmara refrigerada para armazenamento e prateleira refrigerada. Já a feira-livre apresentou menor participação no volume de perdas (15,2%), devido o menor volume de hortaliças frescas comercializado por este equipamento varejista.

As hortaliças que obtiveram as maiores perdas nos supermercados (PR) foram o tomate (36,5%), a batata (16,0%), a cenoura (15,3%) e o repolho (10,3%) (Tabela 1). Os produtos que obtiveram as maiores perdas também foram os que obtiveram os maiores volumes comercializados nos supermercados, com exceção da melancia (Tabela 1). No entanto, a venda em maior volume não pode ser considerada fator isolado das perdas, já que analisando-se as porcentagens de perdas em relação ao volume comercializado de cada hortaliça (PPV), não observou-se relação forte entre as duas características pesquisadas (PPV e PR), pois as hortaliças que obtiveram as maiores porcentagens de perdas em relação ao seu volume comercializado foram a abobrinha (18,0%), a cenoura

**Tabela 2.** Motivos causadores e providências para diminuir as perdas de hortaliças em Mineiros, conforme indicado pela rede varejista local (causes and strategies to reduce vegetables losses in Mineiros). ICA/Fimes, Mineiros-GO, 2006.

Parâmetros	% Relativa			% Média geral <sup>1</sup>
	Supermercados	Quitandas	Feira-livre	
<b>Motivo</b>				
Excesso de quantidade de oferta	12,5	50	25	21,3
Condições ambientais	25	0	25	21,3
Armazenamento inadequado	25	0	0	14,3
Padronização e classificação ineficientes	25	0	0	14,3
Baixa qualidade das hortaliças	12,5	0	0	7,2
Falta de assistência técnica	0	0	25	7,2
Más condições de transporte	0	0	25	7,2
Manipulação excessiva do consumidor	0	50	0	7,2
<b>Providência (interna)</b>				
Controle de estoque	25	50	0	27,2
Compra de hortaliças mais frescas	25	0	0	18,2
Compra de hortaliças regionais	25	0	0	18,2
Diminuição dos preços no varejo	12,5	0	0	9,1
Cuidados na manipulação durante transporte	12,5	0	0	9,1
Manipulação excessiva do consumidor	0	50	0	9,1
Melhorar estrutura do estabelecimento	0	0	100	9,1
<b>Providência (externa)</b>				
Diminuição dos preços no atacado	37,5	0	0	33,3
Fornecedores atacadistas mais próximos	25	0	0	22,3
Educação do consumidor final	12,5	0	0	11,1
Melhora da qualidade das hortaliças	12,5	0	0	11,1
Melhora das embalagens	0	100	0	11,1
Incentivar a olericultura local	12,5	0	0	11,1

<sup>1</sup>Porcentagem média geral considerando a frequência relativa de cada equipamento entrevistado.

(4,0%), a beterraba (3,3%) e o tomate (3,1%), não se repetindo nem a ordem nem as hortaliças entre PPV e PR. Outro aspecto relevante aos supermercados e que pode ser considerado como caráter explicativo para o fato destes terem obtido o mais baixo índice de perdas, é que este tipo de equipamento varejista tem sido cada vez mais procurado pelos consumidores para compra de produtos hortifrutigranjeiros (Lourenzani & Silva, 2004), tornando o fluxo de prateleira mais eficiente.

As quitandas e a feira-livre apresentaram perdas em apenas algumas hortaliças: tomate (11,3%), cenoura (5,1%), repolho (3,6%) e batata (5,0%) nas quitandas; tomate (2,5%), melancia (25,0%), abobrinha (10,0%) e cebola (10,0%) na feira-livre (Tabela 1). Se comparado com a média brasileira para perdas pós-colheita dos produtos olerícolas em toda cadeia, que gira em torno 27 a 40% (Gonçalves 2005; Vilela *et al.*, 2003b), pode-se considerar que a participação da rede varejista de Mineiros nas perdas de hor-

taliças frescas não é tão expressiva, pois apenas 3,1% destes vegetais são perdidos pelo varejo (Tabela 1).

Considerando apenas o volume de perdas de hortaliças em relação ao volume comercializado pelo equipamento, os supermercados demonstram que estão se especializando como canal de distribuição destes produtos diretos ao consumidor final, pois apresentaram apenas 1,9% de perdas. Neste tocante, as quitandas obtiveram 4,2% e a feira-livre apresentou perdas de 21,5%. Estes resultados, possivelmente, são reflexos do preparo deficiente da feira-livre de Mineiros para a comercialização de hortaliças frescas e revela que este tipo de varejo precisa receber maior atenção, pois além de possuir tímida participação na comercialização de olerícolas, apresenta excessivo índice de perdas destes produtos.

A feira-livre tem um importante papel na distribuição de frutas e hortaliças, pois, normalmente, são oferecidos produtos que vêm diretamente do cam-

po, muitas vezes comercializados pelo próprio produtor, o que possibilita oportunidade ao meio rural, bem como maior agregação de valor no produto.

Conforme os varejistas de Mineiros, as principais causas para as perdas de olerícolas frescas nos equipamentos são as condições ambientais (21,3%); o excesso na quantidade da oferta (21,3%); o armazenamento inadequado (14,3%); e a padronização e classificação ineficientes (14,3%) (Tabela 2).

Os supermercados indicaram estes mesmos itens como os principais causadores das perdas (12,5; 25; 25 e 25%, respectivamente), porém citaram também a baixa qualidade das hortaliças (12,5%).

Nas quitandas, apenas o excesso de oferta (50%) e a manipulação excessiva do consumidor (50%) foram citados como promotores de perdas. Já na feira-livre, o excesso de oferta (25%), as condições ambientais (25%), a falta de assistência técnica (25%) e as más condições de transporte proporcionadas pelo estado das rodovias e estradas rurais

(25%) foram mencionados como principais motivos causadores das perdas de olerícolas (Tabela 2). Estes resultados revelam a necessidade de se estruturar os mercados varejistas para promover a diminuição das indesejáveis perdas. Ações como evitar as compras excessivas, prevenção contra os efeitos das condições ambientais impróprias, estruturação das condições de armazenamento (instalação de sistemas de refrigeração), melhorar a classificação e padronização dos produtos e investir em agrotecnologia para melhorar a qualidade dos produtos e reformas na malha rodoviária são passíveis de realização para combater as perdas de hortaliças que ocorrem nos mercados varejistas de Mineiros. Tais ações proporcionariam melhor articulação nos mercados e, além de combater a perda de alimentos, poderiam provocar queda na relação volume perdido/comercializado o que poderia refletir na diminuição dos preços ao consumidor final, sem, porém, diminuir a lucratividade do varejo.

Para 27,2% da rede varejista mineirense, o controle de estoque é a principal providência a ser tomada pelo varejo local para atenuar as perdas de produtos olerícolas (Tabela 2). O varejo ainda destacou a compra de hortaliças mais frescas (18,2%) e regionais (18,2%) (Tabela 2) como ações que poderiam combater as perdas. Fato interessante foi revelado quando, apesar do item “processamento de hortaliças” ter constituído o questionário, este não foi mencionado como opção para o combate das perdas observadas nos mercados varejistas de Mineiros (Tabela 2). Isso pode ser encarado como indício de insuficiência tecnológica de aproveitamento pós-colheita dos alimentos, pois, ou os mercados não são informados das possibilidades de processamento (aproveitamento) dos produtos olerícolas para evitar as perdas ou estes têm receio em realizar investimentos nesse sentido. Junqueira & Luengo (2000) consideraram que o processamento de hortaliças promove redução praticamente total das perdas.

Os resultados obtidos pelo presente trabalho ainda revelaram que os varejistas mineienses consideraram importante investir na educação do consumidor final, na melhoria da qualidade das hor-

taliças, na melhoria das embalagens e na olericultura local (11,1% para cada item) (Tabela 2).

Dentre as macro-providências citadas como prioridades pelos mercados a diminuição dos preços nos atacados e a disponibilização de fornecedores (atacados) mais próximos foram as mais requisitadas (33,3 e 22,3%; respectivamente) (Tabela 2).

Entretanto, isso não justifica a ocorrência das excessivas perdas, muito menos inviabiliza as ações e atitudes necessárias para o combate das perdas nos mercados. Neste tocante, as informações produzidas neste trabalho poderão servir de subsídio à elaboração e implantação de programas de combate às perdas de hortaliças frescas no mercado de Mineiros, com aplicação também em outras regiões brasileiras.

Constatou-se no presente trabalho que, no município de Mineiros, o mercado de hortaliças frescas apresenta índices de perdas abaixo da média nacional, sendo as quitandas os principais mercados responsáveis pelas perdas. Os supermercados, proporcionalmente, são pouco participativos no volume de hortaliças frescas perdido semanalmente, o que pode ser utilizado como característica para denotá-los como mercados especializados no comércio de olerícolas. Já a feira-livre, apesar de pouco expressiva no comércio de hortaliças, apresenta excessivo volume de perdas, o que revela a necessidade de estruturação deste agente de comercialização. Conforme o varejo de Mineiros, para combater as perdas nas bancas dos equipamentos varejistas é preciso evitar o excesso na oferta mediante o controle de estoque, priorizar a qualidade das hortaliças, melhorar a verticalização e articulação mercadológica, disponibilizar fornecedores menos distantes, educar e concientizar o consumidor final, melhorar a classificação, padronização e embalagem, bem como o manejo, acondicionamento e armazenamento dos produtos olerícolas.

## REFERÊNCIAS

ANDREUCCETTI C; FERREIRA MD; GUTIERREZ ASD; TAVARES M. 2005. Caracterização da comercialização de tomate de mesa na Ceagesp: perfil dos atacadistas. *Horticultura Brasileira* 23: 324-328.

- FAGUNDES GR; YAMANISHI OK. 2002. Estudo da comercialização do mamão em Brasília-DF. *Revista Brasileira de Fruticultura* 24: 91-95.
- FILGUEIRA FAR. 2003. *Manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças*. Viçosa: UFV. 412p.
- FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. 1992. *Avaliação das perdas de produtos agrícolas em Minas Gerais*. Belo Horizonte. 122p.
- GONÇALVES BS. (Coord. e Ed.). 2005. *O Compromisso das empresas com o combate ao desperdício de alimentos – banco de alimentos, colheita urbana e outras ações*. São Paulo: Instituto Ethos. 80p.
- JUNQUEIRA AH; LUENGO RFA. 2000. Mercados diferenciados de hortaliças. *Horticultura Brasileira* 18: 95-99.
- IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. 2005. *Estimativas de população*. 2006, 13 de julho. Disponível em: [ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas\\_Projecoes\\_Populacao/Estimativas\\_2005/UF\\_Municipio.zip](ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_Projecoes_Populacao/Estimativas_2005/UF_Municipio.zip).
- LANA MM; BARROS D; MOITA AW; NASCIMENTO EF; SOUZA GS; VILELA NJ. 2000. *Níveis de perdas pós-colheita de cenoura, tomate e pimentão em supermercados da rede varejista do Distrito Federal*. Embrapa Hortaliças. (Relatório de pesquisa).
- LANA MM; MOITA AW; NASCIMENTO EF; SOUZA GS; MELO MF. 2002. Identificação das causas de perdas pós-colheita de cenoura no varejo. *Horticultura Brasileira* 20: 241-245.
- LOURENZANI AEB; SILVA AL. 2004. Um estudo da competitividade dos diferentes canais de distribuição de hortaliças. *Gestão e Produção* 11: 385-398.
- LUENGO RFA; MOITA AW; NASCIMENTO EF; MELO MF. 2001. Redução de perdas pós-colheita em tomate de mesa acondicionados em três tipos de caixas. *Horticultura Brasileira* 19: 151-154.
- LUENGO RFA; CAMARGO FILHO W; JACOMINO AP. 2003. Participação do custo da embalagem na composição do custo de produção e do preço de atacado do tomate de mesa. *Horticultura Brasileira* 21: 719-721.
- SILVA CS; PEROSA JMY; RUA PS; ABREU CLM; PÂNTANO SC; VIEIRA CRYI BRIZOLA RMO. 2003. Avaliação econômica das perdas de banana no mercado varejista: um estudo de caso. *Revista Brasileira de Fruticultura* 25: 229-234.
- VILELA NJ; LANA MM; NASCIMENTO EF; MAKISHIMA N. 2003a. Perdas na comercialização de hortaliças em uma rede varejista do Distrito Federal. *Cadernos de Ciência e Tecnologia* 20: 521-541.
- VILELA NJ; LANA MM; MAKISHIMA N. 2003b. O peso da perda de alimentos para a sociedade: o caso das hortaliças. *Horticultura Brasileira* 21: 141-143.